

Universidad Internacional de Andalucía

Maestría en Agroecología: un enfoque para la sustentabilidad rural

METAMORFOSIS AGROECOLÓGICA

Un ensayo sobre Agroecología Política

Paulo F. Petersen

Directores

Dr. Jan Douwe van der Ploeg (Wageningen University)

Dr. Manuel Gonzalez de Molina Navarro (Univeridad Pablo de Olavide)

Diciembre, 2011

Universidad Internacional de Andalucía
Maestría en Agroecología: un enfoque para la sustentabilidad rural

METAMORFOSIS AGROECOLÓGICA
Un ensayo sobre Agroecología Política

Paulo F. Petersen

**Trabajo de Tesina presentado a la Universidad Internacional de Andalucía como parte de
los requisitos para obtención del título de Master en Agroecología: un enfoque para la
sustentabilidad rural**

Directores

Dr. Jan Douwe van der Ploeg (Wageningen University)
Dr. Manuel González de Molina Navarro (Universidad Pablo de Olavide)

Tribunal

Presidente

Membro

Membro

Diciembre , 2011

En una época en que los que detienen el poder están seducidos por la mas estrecha logica dictada por los intereses de grupos privilegiados, hablar en desarrollo como reencontro con el génio creativo de nuestra cultura puede parecer fuga en la utopia. Sin embargo, el utopico muchas veces es fructo de la percepción de dimensiones secretas de la realidad, un afloramiento de energias contenidas que antecipa la ampliación del horizonte de posibilidades abierto a una sociedade.

Celso Furtado

Por el momento, el lugar - no importa su tamaño - es la sede de esta resistencia de la sociedad civil, pero nada nos impide que aprendamos las formas de extender esta resistencia a mayores escalas.

Milton Santos

Este trabajo está dedicado a Sílvia Gomes de Almeida y a Jean Marc von der Weid

Juntos, allá atrás, luego que regresaron a nuestra tierra, después de haberen partido en el *rabo de foguete*, sembraron la idea de que una agricultura alternativa a aquella que ya destruía nuestro mundo rural y nuestra sociedad sólo fructificaría y se reproduciría a través del casamiento entre la Cultura popular, una nueva Ciencia y una nueva Política. En un momento en que los movimientos sociales estaban organizados a partir de la referencia exclusiva a la lucha de clases, esta propuesta encontró resistencia en algunos medios, siendo acusada de tecnicista por unos y de retrógrada por otros. A pesar de estas incomprensiones iniciales, la idea-semilla que plantaron encontró terreno fértil en varios aliados de primera hora, que, a sus maneras, ya defendían ideas e ideales similares. Desde entonces, ella se ha desarrollado, creando una amplia gama de manifestaciones prácticas, científicas y políticas en consonancia con lo que hoy identificamos como el *campo agroecológico brasileño*.

Agradecimientos

Tengo deudas de gratitud con muchas personas que inspiraran, estimularan y contribuíran a la realización de este trabajo. En primero lugar a Lia, mi amor e mi compañera por su fuerza, estímulo y comprensión por los largos períodos de ausencia. Sin usted todo sería más difícil. A mis compañeros y compañeras de AS-PTA con los cuales tengo el privilegio de privar del fecundo ambiente de reflexión basada en la acción. Agradecimientos específicos a los compañeros del Programa Contestado, André Jantara, Luis Cláudio Bona, Edinei de Almeida y Fábio Pereira por ayudarme a comprender en detalles la dura realidad de las familias tabacaleras y por sus contribuciones con la recopilación de datos de campo. A Sílvio Gomes de Almeida agradezco por su ayuda en la formulación del problema de este trabajo y por la lectura crítica de sus partes esenciales. Aunque las insuficiencias de mis escritos se deban cargar en mi cuenta, Sílvio es siempre el crítico que no puedo dispensar. A Manuel González de Molina y Eduardo Sevilla Guzmán por crearen y manteneren este esencial curso de Maestría en Agroecología que ya ha contribuido con la preparación de centenas de profesionales militantes por un mundo mejor, incluso en Brasil. Durante mi estadía en Baeza me di cuenta de lo que significa la lucha para mantener esta iniciativa con la excepcional calidad que tiene. A Jan Douwe van der Ploeg por su estímulo y su pronta disponibilidad para reflexionar sobre mis hipótesis, especulaciones e escritos. Las elaboraciones teóricas sobre el campesinado del Siglo XXI generadas a partir de la extensa red académica liderada por Jan Douwe y que se irradia por países de Europa, Latinoamérica y Asia causó gran impacto ya que encontré en ellas puentes necesarios para el ejercicio de transdisciplinaridad, una condición indispensable para el avance de la perspectiva agroecológica. Finalmente, a mis compas de clase por transformaren el retiro Baezino en un ambiente placentero, de ricos aprendizajes extra oficiales y de cultivo de nuevas amistades, el mayor patrimonio que uno puede tener.

Sumário

I - RESUMEN.....	8
II - MOTIVACIONES.....	9
III - HIPÓTESIS, OBJETIVOS, METODOLOGÍA Y FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	22
CAPÍTULO 1.....	33
La noción de desarrollo en la conformación de la imagen de futuro.....	34
La propuesta de modernización como el camino del desarrollo.....	39
Modernización agrícola y la promesa del desarrollo rural.....	40
La construcción de la coherencia entre los paradigmas técnico y económico de la modernización agrícola.....	43
La modernización y la ruptura entre el pasado, el presente y el futuro.....	46
Modernización como modelo exógeno de desarrollo.....	52
Modernización de la agricultura y la intervención planificada.....	56
El ascenso de los imperios agroalimentarios.....	60
Los imperios agroalimentarios y la crisis agraria global y permanente.....	65
Especificidades de la modernización agrícola brasileña.....	67
La modernización del atraso.....	71
La industria del tabaco: una expresión de los imperios agroalimentarios en el Sur de Brasil.....	73
Una geografía inteligente (y perversa).....	76
La moderna servidumbre.....	78
¿Qué alternativas?.....	84
Modernización: algunos elementos de síntesis.....	85
CAPÍTULO 2.....	88
Endogeneidad: la piedra angular del desarrollo.....	89
El redescubrimiento de los actores de desarrollo rural.....	94
Territorio como el locus del desarrollo rural.....	98
El territorio rural como una red socioecológica.....	99
Desarrollo territorial como metamorfosis de la red rural.....	107
Capital territorial.....	108
La producción de la ignorancia institucionalizada.....	110
Una nueva mirada sobre la realidad agraria: los estilos de la agricultura.....	114
Estándares contrastantes del desarrollo de la agricultura.....	121
La vigencia de la agricultura campesina en el tercer milenio.....	123
Descifrando el modo de producción campesina	131
Trayectorias de recampesinización: la producción de soluciones locales para problemas globales	138
Superando el paradigma de la modernización.....	142
CAPÍTULO 3	146
Una ciencia del agroecosistema.....	147
Aportes de la teoría sistémica al estudio de los agroecosistemas.....	149
Agroecosistema como sistema autopoiético.....	154

Trayectorias de recampesinización de los agroecosistemas	156
La necesidad de una Agroecología Política.....	169
Emergencia, aprendizaje y desafíos políticos de la Agroecología en Brasil.....	173
La ecologización de la política: nuevos conceptos y nuevas herramientas para apoyar el desarrollo rural	187
Agroecología Política como disputa ideológica.....	193
Agroecología Política como campo científico de análisis y diseño institucional.....	196
Agroecosistema como sistema cognitivo.....	204
La metamorfosis agroecológica.....	210
 CAPÍTULO 4	 216
Un breve panorama sobre el desarrollo rural en el Sur de Brasil.....	217
Morfogénesis de los agroecosistemas de base familiar en el Centro-Sur del Paraná.....	220
Recursos ecológicos endógenos inmovilizados por la modernización.....	226
Refundamentando la agricultura en el capital ecológico.....	233
Identificación y análisis de trayectorias de desarrollo de la agricultura familiar en territorios rurales.....	238
Identificación de los estilos de agricultura.....	241
Descripción y análisis comparativo de los estilos de agricultura.....	242
El agroecosistema como unidad de análisis de los estilos de agricultura.....	246
La aplicación en el caso de Palmeira-PR.....	247
Conclusiones.....	252
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	 258
 ANEXO 1: MODELIZACIÓN DE AGROECOSISTEMAS.....	 274
 ANEXO 2: ESTRATEGIA DE ESTRUCTURACIÓN DE LO AGROECOSISTEMA	 282
 ANEXO 3: PLANILLAS PARA ANALISIS ECONÓMICA DEL AGROECOSISTEMA.....	 283

I - RESUMEN

Este trabajo es un *ensayo teórico* sobre Agroecología Política *empíricamente fundamentado* en la realidad de la agricultura familiar de Palmeira-PR, municipio situado en el Sur de Brasil. Él postula que el avance social y político de la Agroecología como paradigma para el desarrollo rural dependerá del diseño y de la implantación de nuevos arreglos institucionales para la conformación y la regulación de la estructura y del funcionamiento de los sistemas agroalimentarios. Coherentes con el paradigma agroecológico, estos arreglos deberán alterar las relaciones de poder establecidas entre el Estado, la sociedad civil y el sector privado, abriendo espacio para que el desarrollo rural sea anclado en la revalorización de los potenciales endógenos de los territorios rurales. Esto significa que las nuevas instituciones deberán reconocer y promover los actores de los territorios rurales como agentes protagonistas del desarrollo, en detrimento del enorme poder concentrado a partir de la segunda mitad del siglo XX en un número cada vez más restringido de corporaciones transnacionales de los sectores agroindustrial y financiero. El trabajo resalta la importancia crucial de las instituciones establecidas en el ámbito de los territorios rurales, una escala de intervención aún poco enfatizada por el campo agroecológico. Estas instituciones anidadas en los territorios son esenciales para que sean consolidadas *márgenes de maniobra* para que la agricultura familiar pueda experimentar trayectorias de desarrollo alternativas a aquella propugnada por el paradigma de la modernización, es decir, trayectorias informadas por la lógica empresarial de gestión de los agroecosistemas que inducen a la creciente *externalización, mercantilización y cientificación* de la agricultura. Fundamentándose en una *perspectiva orientada al actor (POA)*, el trabajo asume que la significativa heterogeneidad de la agricultura familiar en los territorios rurales, una evidencia ya demostrada en trabajos académicos realizados en varias regiones del mundo, incluso en el Sur de Brasil, es el resultado de las respuestas diferenciadas de los agricultores frente a circunstancias estructurales similares. Analíticamente, estas respuestas pueden ser comprendidas como distintos grados de alineamiento (o distanciamiento) entre los proyectos estratégicos de reproducción socioeconómica de las familias agricultoras y el proyecto de modernización. La hipótesis central del trabajo es que *las estrategias desviadas del proyecto de modernización incorporan potencialmente variados elementos coherentes con los principios de la Agroecología ya que son desarrolladas con el doble objetivo de aumentar los niveles de renta y de autonomía frente a condiciones estructurales hostiles a la reproducción económica, social, ambiental y cultural de la agricultura familiar*. Para verificarla se ejercitó, con carácter piloto, un enfoque metodológico participativo con el objetivo de analizar la realidad agraria del municipio de Palmeira-PR, procurando identificar y describir las trayectorias de desarrollo de agroecosistemas fundamentadas en la valorización de los recursos endógenos. Al arrojar luces sobre las dinámicas de generación de heterogeneidad de los agroecosistemas, el método propuesto evidencia que las trayectorias de desarrollo desviadas del proyecto modernizante son expresiones de estrategias activamente construidas por familias agricultoras a partir de sus capacidades para explorar los márgenes de maniobra remanescientes para garantizar rentas con autonomía. En este sentido, estos desvíos son respuestas al megaproyecto político que, desde mediados del siglo XX, han contribuido para llevar la agricultura mundial, los ecosistemas y las sociedades contemporáneas a la ruina. El método empleado produce nuevos conocimientos sobre la realidad agraria, proveyendo subsidios de información para la dinamización de redes territoriales de innovación agroecológica protagonizadas por agricultores-experimentadores. Al mismo tiempo, permite situar las diferentes alternativas de desarrollo de los agroecosistemas localmente experimentadas en relación a los intereses de los actores del territorio y de los agentes externos, principalmente de los grupos del agronegocio. Por esta razón, encierra gran potencial como instrumento de la *Agroecología Política*, pudiendo ser empleada como recurso político-pedagógico para la deconstrucción de los mitos asociados a la ideología de la modernización agrícola y para subsidiar a los actores de los territorios en la elaboración y en la defensa de proyectos de desarrollo territorial endógeno.

Palabras-clave: transición agroecológica, Agroecología Política, desarrollo endógeno

II - MOTIVACIONES

Tener la oportunidad de elaborar un trabajo académico con el propósito de sistematizar experiencias e inquietudes intelectuales compartidas con colegas de trabajo en el transcurso de años de actividad militante-profesional es, ante todo, un privilegio. Sin lugar a dudas, la posibilidad de *parar* para contrastar reflexiones formuladas en el curso de esta trayectoria individual/colectiva con la producción reciente de la literatura científico-académica debería ser una condición proporcionada a todos los que, como yo, participan de la historia procurando contribuir para darle un sentido más prometedor. Una vida de activismo desprovista de reflexión sobre la acción y sobre el contexto en que ella se desarrolla, acostumbra a ser empobrecedora del espíritu crítico, además de resultar en dispersión de buenas energías e intenciones.

La canalización de la inteligencia creativa de nuestra sociedad en la interferencia sobre su devenir histórico, exige una permanente identificación de los márgenes de autonomía disponibles para actuar. Esta exigencia se presenta todavía más desafiante en el momento presente en que la historia se acelera, generando nuevas perplejidades a cada instante. A causa de la velocidad de los hechos, incluso una refinada interpretación de la realidad elaborada hace algunos años puede revelarse ultrapasada y poco funcional en los días de hoy. A pocos escapa que con el desarrollo de los acontecimientos el espacio de maniobra para intervenir se viene reduciendo drásticamente. Además de esto, frente a la aceleración y la complejidad del mundo que nos rodea, se vuelve cada vez más difícil divisar con nitidez las fuerzas que gobiernan nuestro destino. En este cuadro sombrío, identificar las luces remanescientes para la acción objetivando alargarlas es uno de los grandes desafíos político-metodológicos que deben afrontar los movimientos sociales que luchan por la democratización y por la sustentabilidad de la sociedad, como los que se afilian a la perspectiva agroecológica.

Me gradué en Agronomía en una época en que las facultades de ciencias agrarias estaban integralmente dominadas por un desabrido triunfalismo relacionado a los resultados del proyecto de modernización, siempre asociados a la perspectiva productivista. En aquel ambiente universitario, las elaboraciones críticas permanecían restringidas a los grupos emergentes de agricultura alternativa organizados por estudiantes con el apoyo aunque tímido de pocos profesores. Haber participado de uno de estos grupos fue determinante en mi trayectoria así como en la de cientos de otros profesionales que hoy actúan en órganos gubernamentales y no gubernamentales conscientes de la necesidad de cambios radicales en los rumbos del mundo rural y colocando sus capacidades intelectuales y políticas al servicio de estos cambios.

Mi trayectoria profesional ha transcurrido a partir de una posición privilegiada, sea como observador, sea como actor de estos cambios. En más de veinte años que actúo como miembro del equipo de AS-PTA he tenido la oportunidad de acompañar de cerca significativas transformaciones institucionales relacionadas a las formas de concebir las dinámicas de desarrollo rural y de intervenir sobre las mismas. En este período la categoría de *pequeño agricultor* dio lugar al de *agricultor familiar* y la *agricultura alternativa* fue conceptual y metodológicamente cualificada con la emergencia de la *Agroecología*.

Más que simples cambios terminológicos, estos nuevos conceptos trajeron consigo profundas consecuencias en las formas de como los actores del mundo rural son percibidos y como el papel de la agricultura en las sociedades contemporáneas es comprendido. En vez de ser identificada por la pequeña dimensión de sus unidades de producción, que erróneamente inducía a la conclusión de la pequeña dimensión de su volumen de producción, la agricultura familiar pasó a ser asimilada como una forma de producción peculiar que establece vínculos también peculiares con la sociedad. En varios sentidos, los vínculos generados por esta forma de producción se contraponen a la concepción productivista propugnada por la modernización al estimular *agriculturas multifuncionales*, también un concepto surgido y políticamente afirmado en el período.

Además de beneficiarme del rico ambiente de reflexión crítica proporcionado por las dinámicas de planificación, monitoreo y evaluación de la AS-PTA, mi actuación a partir de esta institucionalidad creó condiciones propicias para que yo pudiese transitar en diferentes esferas sociales e institucionales que inciden en la realidad de la agricultura familiar: en primer lugar y, sin duda, la más importante, la convivencia sistemática con familias y comunidades agricultoras en varias regiones de Brasil, sobretudo en aquellas en que la AS-PTA mantiene sus programas ejecutivos en el agreste de la Paraíba, en la región del Contestado (Centro-Sur del Paraná y Planalto Norte de Santa Catarina) y región metropolitana de Río de Janeiro; en segundo lugar, la participación activa en los espacios de reflexión y acción creados en la esfera de las ONGs y movimientos sociales articulados en redes regionales, nacionales e internacionales identificadas con la propuesta agroecológica; en tercer lugar, la interacción frecuente con organizaciones oficiales de enseñanza, investigación y extensión, acompañando sus esfuerzos de internalizar la perspectiva agroecológica en sus prácticas y políticas institucionales. La convivencia, en los últimos años, con los compañeros y compañeras que integraron tres directivas consecutivas de la Asociación Brasileña de Agroecología, contribuyó decisivamente al refinamiento de mis percepciones sobre los desafíos colocados a partir de esta esfera; un cuarto ámbito, intimamente relacionada a los anteriores, se refiere a la participación en varios espacios de gobernanza en los cuales las políticas públicas son elaboradas, implementadas y monitoreadas.

La percepción multienfocada desarrollada a partir de estas diferentes inserciones es, posiblemente, el mejor principio metodológico para la adquisición de una comprensión amplia sobre los enormes obstáculos que se anteponen para que la agricultura familiar campesina sea consolidada como alternativa social, económica y cultural a la crisis agraria multifacética que se extiende y se profundiza en Brasil y en el mundo. Al mismo tiempo, esta comprensión proporciona razones suficientes para que yo asuma una perspectiva optimista con relación a las posibilidades de transposición de estos obstáculos. Dos factores principales anclan este optimismo:

1) Los principales obstáculos que tenemos que enfrentar no son de naturaleza técnica o ambiental, lo que nos lanzaría en un futuro dominado por lo imponderable. El optimismo tecnológico es el artificio retórico empleado por los que procuran enfrentar lo imponderable profesando una fe inquebrantable en la capacidad de la ciencia de dar soluciones a los seguidos desafíos y contradicciones colocadas por el avance de la propia ciencia y sus aplicaciones tecnológicas. Una verdadera contradicción, que más se asemeja a los antiguos dogmas de la Iglesia que gobernaba la civilización occidental en la llamada Era de las Oscuridades que a los principios de la razón que llegaron, a partir del siglo XVIII, trayendo la promesa de iluminar los caminos hacia el futuro. Los obstáculos que tenemos por delante son esencialmente de naturaleza política, es decir, se sitúan en los complejos juegos de poder que moldean la organización de la sociedad y sus relaciones con la naturaleza establecida a través de las técnicas;

2) La fuerza social capaz de pesar favorablemente en la correlación de poder para la superación de los referidos obstáculos políticos ya existe y se materializa en las variadas formas en las cuales la agricultura campesina lucha en sus parcelas y en sus comunidades para perseverar frente a ambientes económicos, ideológicos y políticos cada vez más hostiles. Para que estas pequeñas luchas de lo cotidiano sean convertidas en grandes fuerzas sociales transformadoras, se vuelve necesario desarrollar y consolidar arreglos institucionales capaces de canalizarlas en escalas sociales y geográficas crecientes.

XXXX

Una idea clave que desde temprano incorporé en la forma de asimilar los problemas del desarrollo es que la cultura popular es un elemento central en el moldeamiento de las realidades que se diseñan a nuestra vista. Valiéndose de su patrimonio cultural y dirigido hacia la creatividad, el pueblo, sobretudo su parcela más empobrecida, desarrolla sus alternativas de vida aprovechando los recursos materiales y simbólicos de que dispone para lidiar con el mundo cada vez más hostil con que se enfrenta. Durante los años de trabajo en el asesoramiento a familias y organizaciones de la agricultura familiar, tuvimos en la AS-PTA la oportunidad de comprender el sentido práctico

de esta bella idea al experimentar situaciones concretas que la confirman. En este caso, nos encontramos con formas creativas de organización del trabajo, dentro y fuera de las unidades productivas, que, con el tiempo, pudimos comprender como manifestaciones de *estrategias activamente construidas* para la preservación y la ampliación de los márgenes de libertad en el proceso de reproducción social y económica en la agricultura familiar.

Como decíamos hace algunos años, por ocasión de un ejercicio de sistematización de nuestros enfoques metodológicos,

adquirimos la nítida percepción de que la innovación no es necesariamente aquello que viene de fuera... por el contrario, en general ella brota del terreno de lo cotidiano local y a partir de la convivencia de los agricultores con los desafíos encontrados en la gestión técnica y económica de sus propiedades (PETERSEN & SILVEIRA, 2007 – p. 111).

La incorporación de esta visión nos proporcionó una perspectiva nueva y de largo alcance para encarar nuestro papel en el asesoramiento a organizaciones de la agricultura familiar y a movimientos sociales del campo. Afirmábamos, en la misma oportunidad, que esta nueva manera de enfocar nuestro papel representó *un divisor de aguas* en nuestros métodos de acción para la promoción del enfoque agroecológico y justificábamos:

más importante que difundir una única innovación para muchas familias agricultoras, como es propio de las estrategias difusionistas, deberíamos incentivar procesos de experimentación capaces de movilizar la creatividad de estas muchas familias en busca de soluciones adaptadas a sus condiciones específicas... en vez de difundir tecnologías deberíamos difundir la experimentación (ibídem-p. 109).

El concepto de *agricultor-experimentador*¹ se consolidó naturalmente a partir de este cambio de enfoque y pasó desde entonces a referenciar y a dar coherencia al enfoque metodológico que empleábamos. Siendo definido como

1 En viaje a América Central, realizada en 1997, tuvimos la oportunidad de conocer el *Movimiento de Campesino a Campesino* en Nicaragua, en particular los mecanismos de institucionalización de dinámicas colectivas de innovación agrícola a partir de la acción protagonista de agricultores/as y sus organizaciones. En el mismo viaje, conocimos, en Costa Rica, el Programa de Refuerzo a la Investigación sobre Granos Básicos (PRIAG) vinculado al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Entonces coordinado por el agrónomo francés Henri Hocdé, el PRIAG se esforzaba en dar un paso más allá de la dinámica *de campesino a campesino* al fomentar su interacción con las instituciones oficiales de investigación de los seis países centroamericanos. La noción de agricultor-experimentador fue empleada por Hocdé (1999) para redefinir papeles e identidades del agricultor vis-à-vis al de los técnicos investigadores y extensionistas de los sistemas oficiales.

todo y cualquier agricultor(a) que innova en sus prácticas de manejo y que comunica los resultados de sus innovaciones a sus parejas, el agricultor(a)-experimentador(a) deja de ser percibido como una posición social otorgada por la asesoría, pasando a ser asumido como nueva identidad social, auto-atribuida por aquellos que se perciben integrantes del proceso colectivo de innovación agroecológica (ibídem – 112).

Pasamos así a incorporar en nuestra perspectiva de acción institucional la evidencia empírica de que en las comunidades rurales existen agricultores y agricultoras que, individualmente o en grupos, se desvían de las conductas patrón de manejo del agroecosistema en busca de respuestas a diferentes desafíos de orden técnico, económico y/o ambiental que experimentan. Identificar y valorar estos *agricultores desviados* pasaría a ser una forma de estimular el *espíritu innovador* ya que todos son potencialmente portadores de ideas y propuestas concretas para la resolución de sus problemas particulares que, frecuentemente, también son de la colectividad (PETERSEN, 1998).

Como bien definió un sindicalista paraibano por ocasión de una reunión de planificación de actividades de los sindicatos de trabajadores rurales, *es preciso descubrir los tesoros que están escondidos en nuestros municipios*. Algunas consecuencias se ocasionaron por la incorporación de esta comprensión por nosotros y por las organizaciones de la agricultura familiar que asesoramos:

1) La experimentación local – que es técnica y socio-organizativa – y la comunicación/divulgación de sus resultados pasarán a ser percibidas como actividades indisociables en la producción social del conocimiento agroecológico. Esto significaba decir que las prácticas innovadoras, o sea, los *tesoros escondidos*, deberían ser retiradas de la invisibilidad a partir de la acción de los agentes protagonistas de la innovación: los agricultores-experimentadores, hombres y mujeres.

2) Como actividad realizada a partir de iniciativas individuales o de pequeños grupos comunitarios, la experimentación debe estar comprendida y valorada en espacios sociales amplios dirigidos a la permanente actualización de las estrategias endógenas de desarrollo. El sentido incorporado a la noción de agricultor-experimentador nos indicaba la necesidad de romper el aislamiento social entre los mismos por medio de dispositivos metodológicos capaces de intensificar la interactividad social en escalas geográficas crecientes, fomentando ambientes socioculturales propicios a la innovación agroecológica en el ámbito de los territorios en que actuamos. De esta forma, la noción de *redes territoriales de agricultores-experimentadores* se fue

poco a poco consolidando como referencia conceptual para la planificación de las dinámicas sociales de innovación agroecológica.

3) La construcción de nuevos papeles e identidades resultó también en cambios sustantivos en las relaciones de poder establecidas en las redes territoriales dirigidas a la *gestión colectiva del conocimiento agroecológico*. El reconocimiento de los agricultores y agricultoras como agentes protagonistas de la innovación agroecológica implicó la necesidad de revisión y reconceptualización de nuestros papeles como asesores, así como de las organizaciones y liderazgos de la agricultura familiar en cuanto a instancias de representación de la agricultura familiar. Para la AS-PTA, la evolución de los fundamentos de sus estrategias de acción significó una contribución a la superación de obstáculos epistemológicos colocados al encuentro sinérgico entre el saber científico-académico y las sabidurías de los agricultores. De esta forma, poco a poco, abandonamos el papel de portadores del conocimiento válido para asumir el papel de dinamizadores de redes territoriales de innovación agroecológica, inclusive aportando conocimientos válidos en igualdad de condiciones con los agricultores-experimentadores. Para las organizaciones y liderazgos de la agricultura familiar, el reconocimiento del agricultor-experimentador introdujo una nueva variable en los procesos de legitimación política, es decir, en las relaciones entre representantes y representados. En un ambiente de politización cultivado a partir de las experiencias de lucha que se materializan en el día a día en las prácticas económicas y sociales, la renovación de la legitimidad de los liderazgos pasa a depender cada vez más de sus capacidades de vincularse y de apoyar los procesos colectivos de innovación. De esta forma, los liderazgos tradicionales que se reproducen a partir de prácticas y discursos cristalizados y elaborados a partir de las superestructuras de los movimientos tienden a desfasarse de los procesos sociales y a perder legitimidad en sus bases. Al atribuir a las experiencias empíricas y a sus promotores el papel protagonista en las dinámicas de interacción en redes, nuevos equilibrios de poder fueron poco a poco siendo establecidos en varios dominios de las relaciones sociales preexistentes. Los procesos de obtención de poder pasarán a inclinarse en la dirección de los portadores de las prácticas, fortaleciendo así el papel de los agricultores-experimentadores en relación a los técnicos/as y en relación a los liderazgos comunitarios, sindicales y de los movimientos sociales. La visibilidad dada a las prácticas desarrolladas por las mujeres y jóvenes ha sido igualmente determinante en el fortalecimiento del poder de las agricultoras en relación a los agricultores y de los jóvenes en relación a los adultos. Con el tiempo, este reequilibrio en las relaciones de poder en el ámbito de las redes sociales se demostró como un poderoso antídoto contra los enfoques de intervención generalizadores que desconocen o que subestiman las estrategias y propuestas inscritas en las diversificadas prácticas con las cuales las familias agricultoras y sus comunidades enfrentan sus problemas y construyen y defienden sus identidades.

4) Al fundamentar las dinámicas de innovación agroecológica en las estrategias locales de lucha por la reproducción económica y social de la agricultura familiar, las redes de agricultores-experimentadores fomentan un ambiente social propicio para que los/las agricultores/as se vean y se posicionen como actores del desarrollo rural. Esta afirmación de la identidad y del poder de los agricultores-experimentadores abre espacio para la creación de institucionalidades que cimientan nuevas cohesiones sociales y nuevas formas de expresión política. Por medio de estos procesos de interacción, la producción compartida de conocimientos y los procesos político-organizativos confieren a la Agroecología su dimensión de movimiento social en defensa de los territorios rurales, y los agricultores-experimentadores se afirman ante el Estado y sus organismos como actores legítimos portadores de un proyecto de desarrollo territorial.

Somos hoy conscientes de que la trayectoria evolutiva de los enfoques de acción empleados por la AS-PTA es rica en enseñanzas relacionadas con las posibilidades metodológicas para la operacionalización del concepto de Agroecología en dinámicas de desarrollo rural. Consideramos que en el curso de los años de actuación junto a organizaciones de agricultura familiar en diferentes regiones de Brasil logramos ejercitar en la práctica lo que inicialmente estaba presente esencialmente en nuestra retórica discursiva, es decir, la necesidad de valorar conocimientos populares, de promover el diálogo de saberes, de aprehender la realidad agraria por el enfoque sistémico, de ejercitar la interdisciplinaridad y de fomentar la equidad entre géneros y entre generaciones.

Este paso del discurso a la práctica nos exigió la internalización de nuevos conceptos y métodos para que escapásemos del positivismo lógico y del mecanicismo inherente a los enfoques difusionistas engendrados, en principio, para modernizar la agricultura. En otras palabras, nos exigió una *ruptura epistemológica* con los enfoques de intervención convencionales en el campo del desarrollo rural para que el conocimiento agroecológico pasase a ser construido por medio de la simbiosis entre Ciencia y Cultura. De hecho, siuviésemos que singularizar esta evolución en una idea sintetizadora, diríamos que *reposicionamos las técnicas en el universo histórico-cultural de las comunidades* (PETERSEN, 1998).

Esta idea-síntesis realza el carácter eminentemente instrumental de las tecnologías, es decir, el hecho de que ellas son apenas *medios* para el alcance de *finés predeterminados*. Como producto de la cultura, ellas deben ser concebidas como el resultado de procesos de invención social destinados a hacer frente a problemas y oportunidades específicas y a crear mejores condiciones de bienestar en un determinado contexto histórico y geográfico. Posiblemente, está en este aspecto el contraste más radical entre la perspectiva que pasamos a adoptar y los enfoques

difusionistas, que no hacen otra cosa que esterilizar la creatividad local, llevando a las comunidades a una situación de pasividad frente a la innovación que les llega de ambientes externos por las manos de profesionales (o agricultores profesionalizados) para esto designados. En el difusionismo, la tecnología es encarada como un *deus ex machina*, siendo así convertida en un fin en sí, dejando a la sombra los obstáculos que se anteponen a la satisfacción de las necesidades efectivas de las comunidades y a la realización de sus proyectos de futuro.

Las evidencias que se fueron acumulando con el paso de los años de convivencia con los grupos de agricultores-experimentadores nos permitieron adquirir esta comprensión crítica sobre el error fundamental que orientaba originalmente nuestras metodologías de intervención. Para nosotros se volvió claro que deberíamos actuar en beneficio de la canalización de los impulsos creativos presentes en las comunidades para que las mismas se pudiesen movilizar para enfrentar sus obstáculos y concretizar sus potencialidades.

XXXX

La elaboración de este trabajo se realiza en un momento de efervescencia en el debate sobre las políticas públicas para la agricultura familiar en Brasil. Desde mediados de la década de 1990, sobretodo desde la creación del Programa Nacional de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar (PRONAF), el gobierno federal viene canalizando un volumen creciente de recursos financieros para esta categoría social y segmento económico. Aunque esta inflexión histórica en la práctica del Estado brasileño resulte de conquistas de los movimientos y de las organizaciones de la sociedad civil que luchan por la democratización del mundo rural, la evolución de los datos de los últimos censos agropecuarios revela los límites y las contradicciones de las acciones públicas instituidas en esta dirección. La continuidad de los procesos de concentración de la tierra y la acentuación de la concentración de la renta de la agricultura familiar en una parcela cada vez más reducida de familias agricultoras están entre algunas de las tendencias captadas en estos censos (GUANZIROLI et.al, 2010; BOLLIGER & OLIVEIRA, 2010).

Lejos de apuntar hacia la consolidación de la agricultura familiar como la base social de un mundo rural económica y culturalmente dinámico, estas tendencias parecen crear un *dualismo dentro del dualismo*², es decir, la segmentación de la agricultura familiar entre aquellos considerados aptos a permanecer en la agricultura y aquellos que deberán buscar otros medios de vida, pues ya no serán capaces de reproducirse en un ambiente económico cada vez más competitivo.

2 Me refiero aquí al enfoque dualista que históricamente interpretó la realidad agraria en Brasil a partir de polos de oposición entre grandes y pequeños productores, o capitalistas y campesinos, o patronales y familiares, etc...

El hecho es que este segmento de la agricultura familiar considerado viable (o consolidado), y para el cual la mayor parte de los recursos públicos para el desarrollo rural ha sido canalizada, viene dependiendo cada vez más del soporte financiero del Estado para mantenerse de pie frente al ambiente económico cada vez más hostil. Al inducir significativa parcela de la agricultura familiar más capitalizada a operar por la lógica de la economía de escala y a integrarse en cadenas agroindustriales como proveedora de materias primas, las políticas públicas acaban por conducirla a una creciente subordinación al capital industrial y financiero. Entretanto, los beneficios monetarios obtenidos por esta vía acaban siendo consumidos por los seguidos aumentos de los costes productivos y por la continua caída de los precios pagados por los productos, lo que ha llevado este segmento a una crisis aguda que se expresa en la reducción de las rentas familiares y en los crecientes índices de endeudamiento e incumplimiento. Además de los efectos negativos sobre las finanzas de las familias agricultoras, este patrón empresarial de desarrollo muy frecuentemente se refleja también en la degradación del capital ecológico y en la erosión de los repertorios culturales que forman la base de recursos autocontrolados históricamente valorados por la agricultura familiar en sus estrategias relativamente autónomas de reproducción social y económica.

Las estadísticas muestran también que la parcela de la agricultura familiar más empobrecida depende estructuralmente de programas públicos de transferencia de renta, ya que, parte importante de esta parcela integra el universo social enfocado por el Plan Brasil Sin Miseria, lanzado recientemente por el Gobierno Federal.³ Por medio de la creación de nuevas oportunidades económicas y de un ambiente institucional favorable para que los segmentos más pobres puedan acceder a los beneficios de políticas de desarrollo, el Plan se propone abrir *puertas de salida* para que los más pobres se liberten de la condición de dependencia estructural a las políticas de transferencia de renta. *Llegar a los más pobres* por medio de un sistema de *búsqueda activa* es el lema adoptado por el Plan.

Después de 15 años de la inauguración de las políticas específicas para la agricultura familiar, el Estado brasileño está desafiado a encontrar soluciones estructurales a los dilemas experimentados por su parcela más capitalizada, que fue la que más accedió a los recursos de los programas de desarrollo, y por su parcela más empobrecida, que permanece esencialmente beneficiada de las políticas sociales. Infelizmente, la experiencia de estos 15 años parece no

3 Al instituir la prioridad de erradicar la pobreza en el País, el nuevo gobierno brasileño, instalado en enero de 2011, anunció la creación de la Secretaría Extraordinaria de Superación de la Extrema Pobreza, órgano vinculado al Ministerio de Desarrollo Social y Combate al Hambre, responsable por la coordinación de las acciones y gestión del Plan Brasil sin Miseria. En 2009, la población rural total en Brasil era 30,7 millones de personas, habiendo sido 16,5 millones (54%) clasificadas como pobres, es decir, con renta familiar *per capita* de medio salario mínimo. De este universo de pobres, 8,1 millones de personas fueron clasificadas como extremadamente pobres, es decir, que reciben de renta familiar *per capita* mensual un cuarto de salario mínimo (PNAD/IBGE, 2009).

haber sido suficiente para que los responsables de la reformulación de las políticas para la agricultura familiar se den cuenta de que estas soluciones estructurales no serán encontradas en el mismo repertorio de políticas concebido según el paradigma de la modernización agrícola.

XXXXX

La reanudación del protagonismo del Estado en las dinámicas de desarrollo rural, después del proceso de desmantelamiento institucional sufrido durante el interregno neoliberal de la década de 1990, abrió un campo de oportunidades para el cuestionamiento del paradigma de la modernización agrícola que estructuró, a partir de la década de 1960, la acción de las instituciones públicas en este área. En aquella coyuntura particularmente favorable, sobretudo con el inicio del Gobierno de Lula, en 2003, fueron creadas condiciones propicias para que el enfoque agroecológico fuese, al menos nominalmente, admitido como referencia teórico-metodológica en la orientación de varias políticas y programas dirigidos a la agricultura familiar.⁴

Independientemente de la resistencia político-ideológica ejercida por los que rechazan aceptar la institucionalización de la perspectiva agroecológica en los órganos oficiales, el avance en este campo viene encontrando enormes bloqueos institucionales, conceptuales y metodológicos. Prisioneras de una práctica operacional y de una estructura funcional concebidas según el paradigma de la modernización, las instituciones públicas encuentran dificultades para escapar de rutinas de amarre que las mantienen fuertemente adheridas a los postulados epistemológicos positivistas y a su corolario metodológico, los preceptos difusionistas.

Como he ilustrado anteriormente con el caso de la experiencia institucional de la AS-PTA, la operacionalización de la *retórica agroecológica* exige la ruptura con el positivismo que da sustentación a la perspectiva de la *transferencia de tecnologías* en el plano epistemológico. Si esta ruptura se presenta como un enorme desafío también para organizaciones de pequeño porte, de relativa flexibilidad y dirigidas exclusivamente para la promoción de la Agroecología, como ONGs, ¿qué decir de grandes aparatos estatales herederos de pesadas estructuras y rutinas operacionales moldeadas según el paradigma de la modernización?⁵

4 La noción de Agroecología fue incorporada oficialmente en varios instrumentos de promoción de desarrollo rural entre los cuales se destacan la Política Nacional de Asistencia Técnica y Extensión Rural – PNATER (y más recientemente la Ley de ATER), el PRONAF, las políticas de investigación de la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria- EMBRAPA). Pero, como presentaré en este trabajo, esta noción fue muy frecuentemente incorporada por los gestores públicos como sinónimo de agricultura orgánica, es decir, como un segmento económico específico orientado para la exploración de un creciente y prometedor mercado de nicho.

5 Como presentaré en este trabajo, el paradigma de la modernización articula de forma coherente el paradigma agronómico basado en los principios teórico-metodológicos propugnados con la Revolución Verde, el paradigma económico de la teoría neoclásica y el paradigma sociológico basado en teorías estructuralistas.

Concebidos y estructurados como partes integrantes de un sistema institucional coherente con la perspectiva lineal de los cambios tecnológicos, a partir de la cual las innovaciones son producidas por las ciencias agrarias, difundidas por los servicios de Asistencia Técnica y Extensión Rural (ATER) y pasivamente adoptadas por los agricultores, los aparatos estatales poseen enorme capacidad de resistencia a cambios radicales, ya que funcionan a partir de una lógica circular que se autoreproduce y se protege contra propuestas exógenas que ponen en jaque sus fundamentos. En los siguientes términos, llamé la atención sobre esta cuestión en el prólogo del *Marco Referencial en Agroecología* de la Embrapa, un documento que oficializó el interés de aquella institución en dar inicio a programas y proyectos concebidos según la perspectiva agroecológica:

Paradigmas científicos, como se sabe, poseen extraordinaria resistencia a las innovaciones. Operan simultáneamente en la institución y en sus investigadores, encerrando un impasse lógico: no se puede renovar las concepciones de la institución sin que se renueve previamente las concepciones de sus investigadores y viceversa. Romper este círculo vicioso para que se establezca un proceso de renovación epistemológica y metodológica no es tarea fácil en una institución del porte y de la complejidad de la Embrapa (PETERSEN, 2006: p. 16).

En el mismo documento yo afirmaba que cambios institucionales en este nivel de profundidad no tienen posibilidades de ser bien sucedidos por medio de medidas administrativas, definidas de arriba para abajo. Para que se consoliden, estos cambios deberían contar con un ambiente democrático de reflexión que abriese espacio para la experimentación y para la expresión de la creatividad organizacional. Mi apuesta en el proceso de la Embrapa se debía exactamente al hecho de que

El documento no surgió como una medida administrativa de la Directiva-Ejecutiva para ser de ahora en adelante seguida por el conjunto de los investigadores. Este fue producido en un ambiente de reflexión colectiva que estuvo sintonizado con una dinámica emergente en la propia Embrapa impulsada por un número creciente de investigadores que, de forma aislada o en pequeños grupos, viene hace años, muchas veces a contracorriente de las políticas institucionales, innovando en la práctica de la investigación científica según diferentes acercamientos al enfoque agroecológico. Sea por los avances, sea por los desafíos que encierran, estas experiencias innovadoras fueron llamadas a expresarse, iluminando con referencias concretas los debates que resultaron en el presente documento. La elaboración contó también con contribuciones de

diferentes organizaciones de la sociedad civil y representantes de otras instituciones gubernamentales interesadas en la institucionalización de la investigación agroecológica en la Embrapa. La convergencia de estos movimientos de arriba para abajo, de abajo para arriba y de fuera para adentro, en un ambiente democrático de formulación, confiere al documento la legitimidad necesaria para referenciar e impulsar un círculo virtuoso de renovación en los métodos y en los enfoques de investigación adoptados en la Embrapa (PETERSEN, 2006: pp. 16-17).

Considero que los argumentos empleados para el caso de la Embrapa son válidos en otros ámbitos relacionados a los cambios institucionales relacionados a las dinámicas de desarrollo rural. Estos cambios necesariamente deberán implicar una renovación en las relaciones establecidas entre el Estado, la sociedad civil y el sector privado. Cambios de esta magnitud sólo se procesarán por intermedio de la Política, es decir, por medio de procesos negociados de rediseño institucional informados por una epistemología que supere los cánones positivistas y mecanicistas. El cultivo de la creatividad política es una de las condiciones esenciales para que estos cambios se hagan rompiendo con los diseños anacrónicos de las instituciones moldeadas para promover la modernización agrícola.

El caso de la AS-PTA nos enseñó que estos cambios requieren, antes de todo, la disposición de compartir y redistribuir el poder entre los actores que actúan en nombre del interés público. Tal vez esté en este punto uno de los principales nudos gordianos que hay que deshacer para que la gestión del conocimiento en las dinámicas de desarrollo rural se procese articulando el saber y el método científico con las sabidurías y las experimentaciones populares. La forma como las instituciones del Estado están organizadas concentra enorme poder en su máquina tecnoburocrática, abriendo poco espacio para el ejercicio de la creatividad cultural, un potencial latente en la sociedad civil.

En la era de la globalización, el Estado así organizado se muestra pequeño e inoperante para gestionar grandes cuestiones internacionales que afectan el desarrollo nacional y grande y pesado para gestionar las cuestiones relacionadas con el desarrollo local. Nuevas formas de gobernanza pública sugieren la recuperación de significativas parcelas de poder perdidas por el Estado nacional con la era neoliberal, al mismo tiempo que cobra la delegación de poderes del gobierno federal para instituciones en escalas territoriales inferiores, haciendo que las instituciones civiles cubran un papel central en todas las escalas de gobernanza.

Todo indica que estamos ante un desafío de gran amplitud relacionado a la necesidad de

transformaciones en los marcos institucionales relacionados a las políticas de desarrollo rural. Este desafío interpela a estudiosos y militantes del campo agroecológico a embarcarse en lo hasta ahora inexplorado campo del diseño institucional, de forma que las relaciones entre los aparatos del Estado y las organizaciones de la sociedad civil sean redefinidas, abriendo espacio para que la creatividad cultural sea efectivamente promovida como motor del desarrollo endógeno. Sin que sean dados avances en este área, la propuesta agroecológica corre el riesgo de ser irremediablemente confinada por una concepción tecnocrática de *reverdecimiento* de la agricultura.

Comprender las trayectorias de avance de la perspectiva agroecológica en las instituciones de la sociedad se vuelve, en este sentido, condición esencial para intervenir en el curso de este proceso evolutivo. Por medio de este trabajo, exploro un conjunto de hipótesis que me parecen centrales en el enfrentamiento de este desafío.

III - HIPÓTESIS, OBJETIVOS, METODOLOGÍA Y FUNDAMENTOS TEÓRICOS

El avance de la Agroecología es una realidad incuestionable en Brasil. Se produce en varias regiones del país a partir de la proliferación de experiencias protagonizadas por familias agricultoras y sus organizaciones locales. También articula diferentes sectores sociales directa o indirectamente involucrados en los rumbos del desarrollo rural. Además de su manifestación práctica en la alteración de los sistemas de manejo de los recursos naturales en la agricultura, el enfoque agroecológico está siendo crecientemente incorporado por diferentes organizaciones de la sociedad y del Estado como referencia crítica al modelo de desarrollo rural dominante y como orientación teórica para la promoción de sistemas agroalimentarios más sustentables. Esta evolución positiva, sin embargo, no debe ocultar el hecho de que tal trayectoria está marcada por obstáculos y contradicciones que comprometen la diseminación más amplia y consistente de la propuesta agroecológica.

Aumentar las escalas sociales y geográficas de las experiencias pioneras en los propios territorios en que florecen suele ser uno de los principales y más frecuentes desafíos apuntados por las organizaciones y redes que integran el campo agroecológico. A pesar de la multiplicación de los registros de iniciativas prometedoras, por lo general acaban por consolidarse aisladamente, formando *islas de prosperidad* con baja capacidad de irradiación para el entorno inmediato (PETERSEN, 2010).

Muy frecuentemente, esta limitada irradiación horizontal en el ámbito de los territorios suele ser atribuida a las orientaciones dominantes de las políticas públicas para el mundo rural, que permanecen esencialmente concebidas para fortalecer el modelo agroexportador basado en la gran propiedad y para inducir a la agricultura familiar a trayectorias de desarrollo orientadas por el paradigma de la modernización. Sin lugar a dudas, sometidas a esta condición estructural, las familias agricultoras se enfrentan con poderosos obstáculos físicos, financieros, políticos e ideológicos para que puedan desarrollar estrategias de reproducción económica alternativas al camino del emprendedorismo mercantil proclamado por la modernización agrícola.

Pero esta interpretación de sesgo estructuralista, que encara al desarrollo de la agricultura familiar como resultado directo de las intervenciones del Estado articuladas a los intereses de los grupos del agronegocio, parece ser insuficiente, sino inadecuada, para explicar los procesos históricos de transformación en el mundo rural, en particular las formas de como los agroecosistemas de base familiar se estructuran. Además de la significativa variación entre las diferentes regiones brasileñas (heterogeneidad de primer nivel), la realidad más común en el mundo rural apunta hacia la existencia de una importante diversidad de formas de organización de la agricultura

familiar en el ámbito de los territorios (heterogeneidad de segundo nivel) (SCHNEIDER, 2006).

Esta diversidad comprende desde sistemas productivos altamente diversificados y manejados explícitamente según los principios agroecológicos, hasta aquellos especializados y dependientes de los mercados de insumos industriales y de las cadenas comerciales dominadas por agentes oligopólicos. Entre un polo y otro ocurre una considerable heterogeneidad de formas de estructuración y funcionamiento de los agroecosistemas *vis à vis* con los mercados de insumos y de productos. Muy frecuentemente, en este universo intermedio, se encuentra una porción mayoritaria de la agricultura familiar que no se identifica con el campo agroecológico y tampoco asume integralmente la trayectoria de la modernización.

La existencia de esta diversidad de agroecosistemas de base familiar puede ser interpretada como el resultado de respuestas diferenciadas de los agricultores frente a circunstancias estructurales similares existentes en los territorios en que viven y producen. Como unidades de producción y consumo, los agroecosistemas de base familiar son moldeados a través del tiempo por medio de estrategias fundadas en la construcción de equilibrios entre el empleo de recursos localmente disponibles y autocontrolados y el empleo de recursos movilizados en los mercados y bajo los cuales los agricultores poseen limitado o nulo control. Los distintos equilibrios experimentados en un territorio dado generan un *reservorio de posibilidades comportamentales* (LONG y PLOEG, 2011) que puede ser comprendido como variados grados de alineamiento (o de distanciamiento) entre los proyectos estratégicos de reproducción socioeconómica asumidos por las familias agricultoras y el proyecto propugnado por el Estado y por el agronegocio.

Como postulan Long y Ploeg (2011), esta heterogeneidad resulta del poder de agencia social ejercido por los agricultores y agricultoras, sus familias, comunidades y organizaciones al construir trayectorias propias del desarrollo, valiéndose para ello de los márgenes de maniobra que se encuentran para elaborar y poner en práctica estrategias que les aseguran relativa autonomía frente al proyecto de modernización. La **hipótesis central** de este trabajo es que *estas estrategias desviantes del proyecto de modernización incorporan potencialmente variados elementos coherentes con los principios de la Agroecología ya que son desarrolladas con el doble objetivo de aumentar los niveles de renta y de autonomía mismo sobre las condiciones estructurales más hostiles a la reproducción económica, social, ambiental y cultural de la agricultura familiar (hipótesis 1a).*

Sin embargo, los aparatos conceptuales que vienen siendo convencionalmente empleados para identificar y clasificar procesos de transición agroecológica no han sido capaces de reconocer y de atribuir sentido y valor a las prácticas sociales que materializan estas estrategias desviantes en las

dinámicas de desarrollo rural. Formulando la hipótesis en otros términos, esto significa que *prácticas sociales coherentes con la Agroecología son mucho más diseminadas en el universo de la agricultura familiar de lo que la percepción corriente de las organizaciones del campo agroecológico y de las instituciones del Estado han sido capaces de captar (hipótesis 1b)*. Esto es porque, muy frecuentemente, la búsqueda de autonomía y renta se hace por medio de la mejora o del restablecimiento de los mecanismos de coproducción en los agroecosistemas (PLOEG, 2008) que, históricamente, moldean la evolución de la agricultura por medio del intercambio metabólico entre el ser humano y la naturaleza viva (TOLEDO, 2008).

En gran medida, la relativa invisibilidad de las prácticas coherentes con los principios agroecológicos se debe a la forma de como el concepto de Agroecología se cristalizó en el ambiente institucional, favoreciendo su confusión con la noción de agricultura orgánica (o ecológica), esa última una definición canónica establecida para normatizar los procedimientos técnicos exigidos en el mercado de productos libres de agroquímicos. Parece ser esta una dificultad de naturaleza conceptual-metodológica relacionada a la objetivación del concepto de Agroecología en los contextos multidiversos en que la agricultura familiar lucha para permanecer y prosperar (PETERSEN, 2010). La objetivación del concepto a partir de un enfoque normativo, promueve la ocultación de las estrategias de gestión técnica y económica de los agroecosistemas coherentes con el enfoque agroecológico y que son puestas en práctica por millares de familias que luchan cotidianamente para alargar sus márgenes de autonomía y renta frente a ambientes económicos cada vez más asfixiantes. El resultado de este ocultamiento es que la rica experiencia social que indica caminos localmente ajustados para la transición agroecológica es sumariamente *desperdiciada* (SANTOS, 2000)

Un conjunto articulado de hipótesis deriva de esta hipótesis central. La primera, se refiere a la necesidad de superación de los aparatos conceptuales utilizados convencionalmente para retratar la realidad agraria y que mantienen en la invisibilidad el enorme potencial inscrito en las estrategias endógenas de desarrollo puestas en práctica a partir de la agencia social en los territorios rurales. En este sentido, aunque pese la amplia aceptación y legitimidad de los datos estadísticos y de las tipologías oficiales, los retratos del mundo rural oficialmente presentados *producen una significativa ignorancia* sobre fenómenos empíricos de extrema relevancia para o

conjunto de la sociedad.⁶ Frente a este panorama, propongo que *un enfoque participativo sobre la realidad agraria, aplicada en el ámbito de los territorios rurales y teóricamente fundamentada en el concepto de estilos de agricultura (PLOEG, 1999), es capaz de dar visibilidad a las prácticas de gestión de los agroecosistemas coherentes con la perspectiva agroecológica (hipótesis 2).*

Además de esto, estas *prácticas sociales son expresiones de respuestas socialmente construidas frente a las manifestaciones locales de la crisis multidimensional que afecta a la agricultura globalmente (hipótesis 3). Estas respuestas son activamente construidas a partir de la revalorización de recursos territoriales (ecológicos y socioculturales) en el proceso económico-productivo, generando crecientes grados de autonomía frente al capital financiero e industrial (hipótesis 4).*

Como respuestas locales adaptativas, *frecuentemente estas prácticas sociales expresan superioridad técnica, económica, ambiental y social cuando comparadas con agroecosistemas presentes en los mismos territorios evolucionados exclusivamente según los postulados del paradigma de la modernización agrícola (es decir por la combinación del paradigma agronómico de la Revolución Verde con el paradigma de la economía neoclásica) (hipótesis 5). Por esta razón, encierran un potencial desvalorizado como fuerza propulsora de dinámicas endógenas de desarrollo territorial. En otras palabras: son embriones del desarrollo rural (hipótesis 6).*

Los conocimientos generados a partir de estudios comparativos sobre trayectorias heterogéneas de desarrollo de la agricultura familiar en un mismo territorio pueden ser valorados como *subsídío para la dinamización de redes sociotécnicas territoriales dirigidas a la innovación agroecológica (hipótesis 7). Estas redes de innovación agroecológica son dispositivos colectivos de agencia social capaces de vincular la experimentación local con las acciones de lucha política informadas por una identidad en torno a un proyecto territorial de desarrollo rural (hipótesis 8).*

Para explorar estas hipótesis, fue ejercitado el enfoque participativo anunciado en la *hipótesis 2*, desarrollada para identificar y analizar comparativamente diferentes estilos de agricultura en los territorios rurales. En este trabajo, el referido enfoque fue ejercitado con carácter piloto con el **objetivo general** de *testar y desarrollar instrumentos metodológicos para la descripción y el*

6 Los esquemas de clasificación empleados por las instituciones estatales, que los grupos del agronegocio también adoptan para sus propósitos, constituyen rejas para la asignación de recursos a los diferentes tipos de unidades agrícolas. Por medio de un ejercicio considerable de poder – especialmente cuando sus proyectos convergen y se refuerzan mutuamente – el Estado y las corporaciones del agronegocio convergen recursos de forma a ajustarlos a los estilos de agricultura que desean promover. De esta forma, los esquemas oficiales de clasificación del mundo rural (frecuentemente apoyados por las ciencias agrarias) son transformados en proyectos políticos y económicos que pretenden organizar la práctica agrícola, las relaciones internas entre unidades agrícolas y las empresas y la relación entre las empresas agrícolas y los mercados e instituciones externas (de ROOIJ, 1992 citado por PLOEG, 2003).

análisis participativo de la realidad agraria de territorios rurales a partir de la perspectiva agroecológica.

Tres focos de este análisis corresponden a los objetivos específicos del ejercicio:

- *Identificar trayectorias de desarrollo de agroecosistemas que incorporan prácticas de gestión técnica y económica coherentes con la perspectiva agroecológica (objetivo específico 1);*
- *Demostrar la relevancia de estas prácticas para el desarrollo territorial endógeno (objetivo específico 2);*
- *Identificar las condiciones estructurales que dificultan o que favorecen el despliegue de estas prácticas de desarrollo endógeno por medio de la profundización de la transición agroecológica (objetivo específico 3).*

El territorio enfocado en el trabajo corresponde al municipio de Palmeira, localizado en el Centro-Sur del estado del Paraná, región donde la AS-PTA actúa desde 1993. Su selección como unidad territorial de análisis está relacionada al hecho de que la agricultura familiar del municipio estuvo fuertemente influenciada en el curso de los últimos 40 años por políticas públicas y privadas dirigidas a la modernización agrícola. El cultivo del tabaco tiene una fuerte presencia en el municipio, llevando a las familias agricultoras a fuertes relaciones de dependencia estructural a empresas transnacionales del sector.

Sea por la crisis general de la agricultura convencional (debido al *estrangulamiento* agrícola), o por la crisis específica del cultivo de tabaco (que viene siendo paulatinamente desactivada en la región para ser relocalizada en otras regiones, inclusive en países africanos), la agricultura familiar en Palmeira vivencia una crisis profunda que se manifiesta en el empobrecimiento y desestructuración de familias y comunidades y en la degradación de la salud humana y ambiental. En cierto sentido, esta crisis viene siendo mitigada por el aporte de sustanciosos recursos financieros por parte del Estado en la forma de programas de transferencia de renta para las familias más pobres y por medio de crédito subsidiado para que las familias agricultoras de mejor condición material costeen sus trabajos o inviertan en equipamientos que les proporcionen las condiciones para el aumento de la escala productiva.⁷

Estas políticas de financiación son coherentes con los proyectos estratégicos de los estilos de agricultura orientados por la lógica empresarial de gestión del agroecosistema. Ya las familias que

⁷ Por medio del PRONAF Más Alimentos, del Gobierno Federal, y del Programa Tractor Solidario, del Gobierno de los Estados.

adoptan estilos de gestión orientados por la lógica campesina (PLOEG, 2006) son las menos beneficiadas por los recursos financieros aportados por estas políticas de crédito. Cuando se valen de estos recursos, frecuentemente los asignan a proyectos estratégicos no coincidentes con la lógica empresarial propugnada por los *policy makers*.

Otro foco de atención en el estudio fue el *Programa Nacional de Diversificación en Áreas Cultivadas con Tabaco*, una iniciativa del Gobierno Federal resultante de los compromisos asumidos por el país en la Conferencia-Marco de las Naciones Unidas para la reducción del plantío y consumo de tabaco. Hasta este momento, las iniciativas anunciadas y colocadas en práctica son coherentes con la lógica del emprendedorismo mercantil, ya que se dirigen exclusivamente al fomento de cadenas productivas verticales de algunos productos específicos. Frente a este contexto, la realización del estudio en el municipio tiene los siguientes objetivos específicos complementarios:

- Evidenciar trayectorias en curso de desarrollo de agroecosistemas que proporcionan el aumento de los niveles de renta y autonomía de las familias agricultoras empeñadas en desatarse de los lazos de dependencia estructural impuestos por las empresas tabaqueras **(objetivo específico 4)**;
- Demostrar que mismo bajo los mas difíciles contextos estructurales, la capacidad de agencia social de familias agricultoras, grupos comunitarios y organizaciones locales puede ser valorada como fuerza motriz en programas de desarrollo rural **(objetivo específico 5)**.⁸

Desde el punto de vista metodológico, el ejercicio consistió en correlacionar la trayectoria evolutiva de la agricultura en el municipio de Palmeira, tomando como punto de partida la implantación del proyecto de modernización en la década de 1960, con las trayectorias diferenciales de desarrollo asumidas por la agricultura familiar en el municipio, generando diferentes estilos de agricultura. Esto fue realizado en dos etapas⁹:

a) La primera enfocó la trayectoria evolutiva de la agricultura municipal, partiendo de la identificación y descripción de los actuales estilos de agricultura. Este ejercicio fue realizado por medio de entrevistas semi-estructuradas con líderes de la agricultura familiar y con técnicos extensionistas que poseen un amplio dominio de conocimientos sobre la realidad agrária local.

8 Con estos dos últimos objetivos específicos pretendo poner en evidencia la necesidad de superación de la concepción de la *intervención planeada* que informa los procesos de elaboración de las políticas públicas para el desarrollo rural, inclusive aquellas dirigidas a la promoción de la transición agroecológica basadas en el enfoque lineal y *etapista* de transformación de los agroecosistemas.

9 Para detalles sobre la metodología empleada vea el capítulo 4.

Después de la definición del perfil actual de la agricultura familiar, fue elaborada una línea de tiempo que identificó y localizó los principales marcos del proceso de transformación en la realidad agraria y sus vectores determinantes (políticas de Estado, políticas privadas, reconfiguración de los mercados, cambios ambientales, etc...).

Por medio de este ejercicio retrospectivo, fue posible identificar las respuestas diferenciadas de las familias agricultoras a las condiciones estructurales engendradas en el territorio a partir de la implantación del proyecto de modernización. De esta forma, fue delineada una primera aproximación sobre las estrategias subyacentes a los estilos de agricultura resultantes. La caracterización de las trayectorias de la agricultura familiar en el municipio (línea de tiempo) fue realizada por medio de la combinación de entrevistas semi-estructuradas colectivas realizadas con distintos actores, con el análisis de datos secundarios (estadísticas de la agricultura municipal).

b) La segunda etapa fue dedicada a la descripción y al análisis de agroecosistemas correspondientes a los distintos estilos de agricultura identificados en la etapa anterior. De forma equivalente al análisis del territorio (aquí comprendido como suprasistema territorial), este ejercicio combinó la elaboración del retrato actual del agroecosistema con su línea de tiempo. Los agroecosistemas actuales fueron caracterizados por medio de una metodología desarrollada por la AS-PTA para la descripción de sus estructuras y el análisis de sus funcionamientos económicos y ecológicos. La metodología combina dos instrumentos: a) la modelización del agroecosistema por medio de diagramas de flujos de rentas monetarias y no monetarias y de insumos y productos; b) la contabilización de los flujos económicos y el cálculo del valor agregado anual y de otros indicadores económicos relevantes por medio de una planilla de cálculo Excel, específicamente elaborada para este fin.

Líneas de tiempo de las unidades familiares de producción fueron elaboradas para caracterizar los procesos de morfogénesis de los agroecosistemas y captar las respuestas estratégicamente elaboradas por las familias frente a los cambios en el contexto en el suprasistema territorial (cambios en los mercados, en el perfil tecnológico, en las políticas públicas, en el medio ambiente) y a las transformaciones internas al agroecosistema (ciclo demográfico de la familia, adquisición o venta de tierras, aporte de rentas no agrícolas, etc...). Por medio de este ejercicio, se procuró descifrar las estrategias subyacentes a los proyectos de reproducción económica y social de las familias agricultoras. Como instrumento de registro de estas estrategias, fue utilizado un segundo tipo de diagrama de flujo, este relacionado a los procesos de toma de decisiones en la gestión del agroecosistema. Estos ejercicios fueron realizados con base en entrevistas semi-estructuradas realizadas con las familias gestoras de los agroecosistemas.

Desde el punto de vista teórico-conceptual¹⁰, el estudio propone la equiparación de la noción de transición agroecológica (GLIESSMAN, 2000) con la noción de recampesinización (PLOEG, 2008). Por tanto, empleo el referencial teórico de la *Perspectiva Orientada al Actor (POA)* (LONG & PLOEG, 2011), tomando como base el análisis de la generación de la heterogeneidad de la agricultura familiar en el municipio de Palmeira. La heterogeneidad es interpretada a partir del concepto de *estilos de agricultura* (PLOEG, 1994), es decir, de los grados de campesinidad (TOLEDO, 1995), o grados de mercantilización (PLOEG, 1995) de los agroecosistemas.

El concepto de agroecosistema, viniendo de la teoría agroecológica (GLIESSMAN, 2000; ALTIERI, 2002), es empleado como unidad de análisis de las estrategias de gestión implícitas a los diferentes estilos de agricultura. En este sentido, el agroecosistema es comprendido como la materialización de la estrategia de reproducción de la familia agricultora. Para resaltar este carácter activo de la familia en la definición de las estrategias de gestión técnica y económica, propongo la asimilación del agroecosistema como un sistema autopoietico (MATURANA & VARELA, 1997). Desde este punto de vista, los agroecosistemas existen y se desarrollan a partir de dinámicas de *auto-eco-organización* establecidas a partir de relaciones dialécticas de autonomía y dependencia con su entorno. Esto significa que el agroecosistema es concebido como un sistema cognitivo que, a partir de su *cierre operativo*¹¹, construye sus estrategias de desarrollo en el espacio y en el tiempo por medio de procesos selectivos de intercambio de materia, energía e información con los territorios y con los mercados en que están estructuralmente acoplados.

Situar el agroecosistema en el proceso histórico y geográfico del territorio rural es una de las mayores virtudes del enfoque metodológico adoptado en el estudio ya que esta característica permite la superación de las perspectivas estancadas de levantamiento de datos y de análisis de la realidad agraria frecuentemente adoptadas por los sistemas oficiales. Además de ocultar las relaciones dinámicas establecidas entre las familias agricultoras y los mercados, estas perspectivas desconsideran el carácter procesual, complejo y multifacético de la morfogénesis de los agroecosistemas en función de las transformaciones estructurales en el territorio en el transcurso del tiempo. En este sentido, son clasificaciones que *producen una significativa ignorancia* (PLOEG, 1994) sobre patrones de desarrollo endógeno que, localmente, producen respuestas estructurales a la crisis global de los sistemas agroalimentarios.

Además de estancadas, las tipologías oficiales se basan en conceptos científicos incongruentes con las formas de aprehensión de la realidad por los propios agricultores ya que fueron

¹⁰ Los capítulos 1, 2 y 3 presentan los fundamentos teórico-conceptuales del enfoque empleado.

¹¹ *Cierre operativo y acoplamiento estructural* son dos nociones-clave de la teoría de la autopoiesis. Este aspecto está presentado en el capítulo 3 de este trabajo.

producidos a partir de una perspectiva idealizada y determinista de las rutas de desarrollo de los agroecosistemas y no a partir del análisis de los fenómenos empíricos de transformación agraria. Al adoptar una perspectiva orientada al actor, el enfoque adoptado se basa en el ejercicio analítico de los discursos y de las representaciones de los agricultores en relación a las dinámicas heterogéneas de morfogénesis de los agroecosistemas presentes en sus territorios. Este tipo de opción metodológica es coherente con el argumento de que los discursos de los actores sociales no son separados de sus prácticas (LONG, 2001) y que, cuando solicitados, estos actores son capaces de delimitar discursivamente los elementos (elaborar un *mapa cognitivo*) que expresan la existencia de un estilo de agricultura. Por esta razón, los estilos de agricultura son abstracciones de relativamente fácil asimilación para los actores que interactúan en el día a día con este universo empírico. La creación y el uso de conceptos populares para la designación de los estilos de gestión de los agroecosistemas en el ámbito de los territorios es una evidencia de esta fácil congruencia entre la percepción local de la diversidad agraria y el enfoque analítico de los estilos de agricultura (PLOEG, 1996, 2003)

Agroecosistemas generados a partir de lógicas campesinas se desarrollan a partir del fuerte acoplamiento estructural a los territorios rurales en que están insertados, es decir, a partir de estrategias endógenas de desarrollo basadas en la valorización del *capital territorial* (VENTURA et.al., 2008). Estas trayectorias dependen esencialmente de dinámicas locales de *producción de novedades* (VENTURA & MILONE, 2004; OOSTINDIE & BROEKHUIZEN, 2008) basadas en los *repertorios culturales* locales (PLOEG, 1993). Ya los agroecosistemas generados por la lógica empresarial establecen débiles vínculos de acoplamiento estructural a los territorios rurales y dependen estructuralmente de los mercados de insumos y de productos para reproducirse económica y ecológicamente. Sus trayectorias de desarrollo son moldeadas esencialmente por tecnologías movilizadas por la vía de los mercados, condición que hace que los repertorios culturales tiendan a tornarse progresivamente irrelevantes.

De la economía ecológica exploro el concepto de metabolismo socioecológico (o agrario) (TOLEDO, 2008; GONZÁLEZ DE MOLINA, 2010) para analizar comparativamente los flujos ecológicos de agroecosistemas organizados según distintos estilos de agricultura. Con base en un enfoque característico de la perspectiva institucionalista (MILONE, 2009), analizo comparativamente los flujos económicos de agroecosistemas generados según diferentes grados de mercantilización. Al integrar los análisis ecológicos y económicos de los agroecosistemas, procuro correlacionar los cambios en el metabolismo agrario proporcionados por la refundamentación de la economía en el capital ecológico local con el aumento de los niveles de renta y de autonomía de las familias. El *valor agregado* del agroecosistema es el indicador utilizado para la medición de los niveles de autonomía y de renta. En convergencia con los

postulados de la Agroecología, el valor agregado es un indicador clave en la evaluación de procesos de recampesinización (o de transición agroecológica) porque sitúa el trabajo como elemento central del proceso de generación de riqueza, permitiendo establecer las proporciones en las cuales la renta producida es distribuída entre la familia y otros agentes socio-económicos, además de revelar relaciones de interés y las correlaciones de poder presentes en los intercambios económicos (GOMES DE ALMEIDA & FERNANDES, 2003).

Propongo también el concepto de *valor agregado territorial para expresar* la nueva riqueza producida por medio de las dinámicas de conversión de recursos territoriales en productos y servicios del agroecosistema. El valor agregado territorial mide el nivel de utilización de los recursos del capital territorial movilizados para los procesos de conversión productiva, sea por la vía de los mercados locales o por otros mecanismos regulados socialmente por instituciones locales. Por medio de este indicador, se vuelve posible comparar los diferentes estilos de agricultura en lo que se refiere a sus efectos dinamizadores en las economías territoriales. En otras palabras, el valor agregado territorial puede indicar el *grado de endogeneidad* de los distintos estilos de agricultura presentes en un mismo territorio rural.

Al explicitar relaciones de poder en los intercambios económicos realizados con agentes externos, el enfoque metodológico adoptado es igualmente revelador de estrategias de resistencia y de lucha de la agricultura familiar frente a los procesos de expropiación impulsados por el sistema de gobernanza global de los mercados agrícolas impuesto por los imperios agroalimentarios (PLOEG, 2008). Analíticamente, esta expropiación se expresa en la forma de la *desterritorialización* de la agricultura, es decir, en la creación de crecientes niveles de desconexión entre la agricultura y los ecosistemas y la sociedad locales.

Al discernir las estrategias de lucha por la *reterritorialización* materializadas en *prácticas endógenas de desarrollo* (PLOEG & LONG, 1994), el enfoque empleado genera nuevos conocimientos sobre la realidad agraria local, proporcionando subsidios de información para la dinamización de redes territoriales de innovación agroecológica protagonizadas por agricultores-experimentadores (PETERSEN & SILVEIRA, 2007). Al mismo tiempo, permite situar las diferentes alternativas de desarrollo de los agroecosistemas localmente experimentadas en relación a los intereses de los actores del territorio y de los agentes externos, principalmente de los grupos del agronegocio.

Con base en análisis retrospectivos territorialmente referenciados, este enfoque encierra gran potencial como instrumento de la *Agroecología Política*, pudiendo ser empleado como medio para la deconstrucción de los mitos asociados a la ideología de la modernización agrícola, de entre

ellos la visión determinista con relación al futuro de la agricultura. Al arrojar luces sobre los procesos de generación de heterogeneidad de los agroecosistemas en el ámbito de los territorios rurales, el método propuesto busca exactamente llamar la atención para el determinismo alienante y generador de pasividad implícito en la retórica y en la práctica del proyecto de modernización. Al mismo tiempo, evidencia que al recorrer trayectorias de desarrollo que se desvían de este proyecto, las familias agricultoras no son espectadoras pasivas de un mundo sujeto a leyes deterministas. Estos desvíos corresponden a experiencias activamente construidas como respuestas al megaproyecto político que, desde mediados del siglo XX, han contribuido decisivamente para llevar a la agricultura mundial, a los ecosistemas y a las sociedades contemporáneas a la ruina.

Estas experiencias expresan igualmente el potencial creativo presente en la agricultura familiar que permanece ampliamente desvalorizado por los arreglos institucionales del Estado diseñados para regular las dinámicas de desarrollo rural. Son también manifestaciones de la fuerza social latente que lucha para asegurar márgenes de libertad para que el futuro sea moldeado según los intereses y expectativas de sus protagonistas. La Agroecología Política está llamada a apoyar el diseño de arreglos institucionales que fomenten el cultivo de esta creatividad y que canalicen estas fuerzas sociales implícitas en las luchas de lo cotidiano de la agricultura familiar en torno a acciones sociopolíticas que se expresan en la forma de proyectos colectivos de desarrollo rural formulados, defendidos y puestos en práctica a partir de la agencia social.

En síntesis: al concebir los agroecosistemas como sistemas autopoieticos que piensan y que luchan, el enfoque metodológico adoptado asimila la realidad agraria en los territorios rurales como la expresión de un punto contingente en una trayectoria histórica que puede evolucionar hacia varios futuros posibles. La tarea principal de la Agroecología Política es apoyar las actuales sociedades a elegir y a pavimentar los caminos para que el futuro de sus sistemas agroalimentarios sean socialmente más equitativos y ambientalmente más sustentables.

CAPÍTULO 1

Desarrollo rural como modernización agrícola la ruptura con el tiempo y con el espacio social

La noción de desarrollo en la conformación de la imagen de futuro

La noción de desarrollo está en el centro de la visión del mundo que predomina en nuestra época (FURTADO, 2000). Sea como concepto analítico o como ideología, la noción del desarrollo continúa siendo en el transcurso de los últimos sesenta años una poderosa idea-fuerza para los sistemas de las Naciones Unidas (SACHS, I., 2004). No hay nada en la mentalidad moderna que pueda ser comparada con la fuerza de esa noción acerca del pensamiento y del comportamiento contemporáneos. Castoriadis (1976) se refiere a ella como una significación imaginaria social que incorporó nuevas actitudes, valores y normas, y creó una nueva definición social de la realidad y del ser. Al mismo tiempo, pocas palabras son tan tenues, frágiles e incapaces de dar sustancia y significado al pensamiento y a la acción (SACHS, W., 1996). Para expresar el carácter fugitivo del concepto, la economista Joan Robinson solía comparar el desarrollo al elefante: *difícil de definir, pero muy fácil de reconocer*.

Como un avatar del progreso iluminista, la idea de desarrollo se firmó en las ciencias sociales, configurándose como un objeto de estudio complejo y lleno de polémicas de carácter ideológico y teórico. Esta contradicción entre la fuerza ideológica de la noción y la debilidad semántica del concepto se muestra como una de las grandes paradojas de la ciencia contemporánea. Las acaloradas discusiones académicas y políticas en torno al significado y a la relevancia operacional de la idea de desarrollo, permanecen junto con un mundo sombrío que se traza delante de nuestros ojos después de décadas de aplicación de recetas de desarrollo. Para Sachs (2005) *estamos sentados sobre las ruinas del socialismo real, del Consenso de Washington, del crecimiento económico socialmente perverso por alimentarse de desigualdades crecientes y de la social demaocracia que fue demasiado lejos en la aceptación de la economía de mercado*. Con razón, la noción del desarrollo continúa siendo discutida a partir de dos flancos opuestos (SACHS, I., 2004)

Los autodenominados post-modernos nos proponen renunciar al concepto, alegando que el desarrollo viene siendo empleado como una trampa ideológica hecha para perpetuar las relaciones asimétricas entre las minorías dominadoras y las mayorías dominadas, dentro de cada país y entre países. Por otro lado, los fundamentalistas del mercado consideran que la noción de desarrollo es una redundancia, que puede ser abandonada una vez que el desarrollo corresponda al resultado directo del crecimiento económico gracias al efecto cascada (*trickle down effect*). En ese sentido, alegan, no es necesaria una teoría de desarrollo ya que disponemos de una economía moderna, una disciplina ahistórica y universalmente válida.

Los primeros proponen avanzar hacia un estado de post-desarrollo, sin definir con precisión su contenido operacional. Sin embargo, los partidarios del efecto cascada defienden una teoría que ya se mostró equivocada en varias partes del mundo.¹² Además, como resalta Sachs (2004), en un mundo que engloba enormes desigualdades sociales, la pretensión de que los ricos se enriquezcan más para que las riquezas puedan ser distribuidas posteriormente a los pobres, se presenta como una proposición éticamente inaceptable.

En la interpretación de Ignacy Sachs, todo indica que la idea de desarrollo no perderá su centro en las ciencias sociales. Pero para eso será necesario que sea abordada a partir de un nuevo paradigma, que permita la reconexión entre Ética, Economía y Política, como propone Amartya Sen en su libro seminal *Desarrollo y libertad* (SEN, 1999). Ya en sus textos *Ethics and Economics* (1990), Sen ya llamaba la atención al hecho de que economía y ética estaban interconectadas desde Aristóteles, pero que el *enfoque de ingeniería* se volvió hegemónico, a punto de hacer de la ética una dimensión prácticamente olvidada en la evaluación económica actual (SEN, 1990, citado por SACHS, 2004).

El enfoque mecanicista característico de *enfoque de ingeniería* identifica el desarrollo exclusivamente como crecimiento material, y es una derivación inmediata de la ideología del progreso, cuyas raíces se pueden encontrar en tres corrientes del pensamiento europeo a partir del S. XVIII (FURTADO, 1978).

La primera de ellas se basa en el Iluminismo, que concibe la Historia como una marcha progresiva hacia lo racional. La segunda, surge de la idea de acumulación de riqueza, en la cual está implícita la opción de un futuro que encierra una promesa de una vida mejor. La tercera, al fin, surge con la concepción de que la expansión geográfica de la influencia europea significa para los demás países de la tierra, implícitamente considerados atrasados, el acceso a una forma superior de civilización (FURTADO, 2000).

Si el pensamiento europeo se encaminó por diferentes vías para producir una perspectiva optimista de la historia – perspectiva ésta que encontraba su síntesis en la idea del progreso-, la cohesión social pasó entonces a depender más de la visión del futuro que de la memoria del pasado. Puesto que la evolución de ese proceso histórico de reformulación de las bases

12 En el periodo de dictadura militar brasileña, una versión de la teoría del efecto cascada, fue presentada por el entonces Ministro de Economía Delfin Netto como la *Teoría do Bolo*. Para el Ministro, sería necesario que el bolo creciese para que después el conjunto de la sociedad pudiera utilizar los dividendos de la riqueza acumulada. Lo que se vió, entre tanto, fue que el bolo creció acentuando la histórica concentración de renta, uno de los trazos característicos de la perversa estructura económica brasileña.

ideológicas se hizo como elemento inseparable de la emergencia de una sociedad secularizada, la idea del progreso funcionó como un impulso ideológico para legitimar la revolución burguesa ante la sociedad, proceso histórico que fue principalmente el ascenso de nuevas fuerzas sociales que tenían en la acumulación la fuente del propio prestigio y poder (FURTADO, 1978).

El surgimiento de nuevas estructuras de dominación social viene del hecho de que las relaciones mercantiles, antes circunscritas al intercambio de productos finales y semifinales, se verticalizaron, penetrando en las cadenas de producción, es decir, transformando las materias primas en mercancías. Esa penetración de los criterios mercantiles en la organización de la producción, ocasionó la ampliación del espacio social sometido a la racionalidad instrumental. El capitalista, que en la época medieval trataba con señores feudales y con corporaciones poseedoras de privilegios, pasó a lidiar con elementos de la producción que pueden ser visualizados abstractamente, comparados, reducidos a un denominador común y sometidos al cálculo. A partir de entonces, la esfera de las actividades económicas pasó a ser concebida de forma individual, aislada de las demás actividades sociales. La concepción de lo económico como una esfera autónoma de los demás procesos sociales refleja la visión que el capitalista pasa a desarrollar de la realidad. Furtado (2000) apunta el hecho de que a partir de éste momento la creciente subordinación del proceso social a los criterios de racionalidad instrumental generó profundas transformaciones en la organización de la sociedad.

Karl Polanyi, en su obra principal, *La Gran Transformación*, también llamó la atención a los profundos cambios ocurridos en los medios de vida del mundo rural inglés a causa de la Revolución Industrial, con el nacimiento de mercados de trabajo y de tierra. Como él ha destacado, la tierra es un elemento de la naturaleza entrelazado con las instituciones del hombre. Tierra y trabajo no se pueden separar: el trabajo es parte de la vida; la tierra continúa siendo parte de la naturaleza; la vida y la naturaleza forman un todo articulado. Pero la institución de mercancías ficticias desencadenó procesos sociales y políticos que intentaron desagregar las formas orgánicas de existencia, construyendo el camino de la industrialización y subordinando el hombre y la naturaleza a la expansión de la economía de mercados (POLANYI, 2000).

En el mundo rural europeo, estas transformaciones se expresaron en la despoblación y en la deslocalización de grandes masas de población hacia las ciudades o hacia nuevas regiones de colonización, incluso en otros continentes. La mayor eficiencia de la maquinaria provocaría la desarticulación de las organizaciones artesanales en regiones donde no había condiciones para la creación de formas alternativas de empleo. La urbanización caótica, la desorganización de la vida comunitaria, el desempleo en masa, la reducción del hombre, incluso menores, a simples fuerzas de trabajo se presentaron como algunas de las manifestaciones negativas de las transformaciones

engendradas por la penetración progresiva de las relaciones mercantiles en la organización de la producción. Se explica así, el malestar generalizado generado en los contemporáneos y la visión pesimista de los economistas de la primera mitad del siglo XIX con respecto al futuro del capitalismo.

Lejos de sacar conclusiones pesimistas de este proceso histórico, Karl Marx descubre en aquello que denominó las *contradicciones internas del capitalismo* las señales anunciantes de una forma superior de sociedad, menos alienada, capaz de desarrollar nuevos pensamientos y en gestación. Pero incluso los críticos del capitalismo en este periodo contribuyeron a mantener la visión heredada del siglo anterior, la cual llevaba a identificar en el esfuerzo de acumulación material el camino de acceso hacia formas superiores de vida. Los sacrificios impuestos a la sociedad constituirían apenas *los dolores del parto* de un mundo mejor. El impacto de la ideología progreso-acumulación fue tan profundo y amplio que impregnó incluso en el pensamiento revolucionario surgido en la lucha de clases y orientado a la destrucción de la orden capitalista (FURTADO, 1978; FURTADO, 2000).

La perspectiva que identifica desarrollo como progreso material alcanzado por la vía del crecimiento económico, se afirmó y se consolidó como un verdadero mito durante el S.XX, sin que haya recibido mayores cuestionamientos hasta los años 70. Fue en ese periodo, en el contexto de emergencia del ambientalismo crítico, en el que algunos autores como Nicholas Georgescu-Roegen, Herman Daly e Ignacy Sachs empezaron a constituir el campo científico de la “economía ecológica”, que desde entonces no paró de crecer en cantidad y calidad, hasta llegar a la variedad temática, analítica y de propuesta que existe hoy en día.

Con la publicación del libro “El mito del desarrollo económico”, en 1974, el economista brasileño Celso Furtado fue uno de los autores que contribuyó al surgimiento de la inflexión teórica en el campo de la economía del desarrollo. Para él, gracias a ese mito fue posible desviar las atenciones de la tarea básica de identificación de las necesidades fundamentales de la colectividad y de las posibilidades abiertas a la humanidad por el avance de la ciencia, para concentrarlas en otros objetivos abstractos tales como los niveles de inversión, los índices de crecimiento y el volumen de exportaciones.

“¿Cómo negar que esa idea ha sido de gran utilidad para movilizar los pueblos de la periferia y llevarlos a aceptar enormes sacrificios, para legitimar la destrucción de formas de cultura arcaicas, para explicar y hacer comprender la necesidad de destruir el medio físico, para justificar formas de dependencia que refuerzan el carácter predatorio del sistema productivo?” (FURTADO, 1974:75-6).

En la introducción de su obra, Furtado analiza la importancia del mito del desarrollo económico en la conformación, en un plano intuitivo, de la visión del proceso social. Al ejercer una innegable influencia sobre la mente de los que se empeñan en comprender la realidad social, ese mito congrega un conjunto de hipótesis que no pueden ser probadas y se funda en postulados enraizados en un sistema de valores que raramente llegan a ser explicitados. De esa forma opera como una luz que ilumina el campo de percepción del científico social, proporcionándole una visión clara de ciertos problemas, y nada de otros. Al mismo tiempo le proporciona comodidad intelectual, pues las discriminaciones valorativas que realiza surgen en su espíritu como un reflejo de la realidad objetiva. Para Furtado, la literatura sobre desarrollo económico trae abundantes ejemplos de este papel director de los mitos en las ciencias sociales.

*“...al menos un noventa por ciento de su contenido se funda en la idea, que se da por evidente, según la cual puede ser universalizado el desarrollo económico, así como viene siendo practicado por los países que lideraron la revolución industrial. Los patrones de consumo de la minoría de la humanidad que actualmente vive en los países altamente insdustrializados podrán ser accesibles a las grandes masas de población en rápida expansión que forma la periferia. Esta idea constituye, seguramente, una prolongación del mito del progreso, elemento esencial en la ideología directora de la revolución burguesa en la que se creó la actual sociedad induistrial” FURTADO, 1974:15-16).*¹³

Los mitos del progreso y del desarrollo económico funcionaron, cada cual en un periodo histórico, como cimientos ideológicos legitimadores de las transformaciones en las estructuras socio-económicas entonces predominantes. De la misma manera que la idea del progreso fomentó la conciencia de grupos y clases con intereses antagónicos en una época en que la revolución burguesa destruía las bases tradicionales de legitimación de poder, la idea de desarrollo sirvió para afianzar la conciencia de solidaridad internacional en el proceso de difusión de la civilización industrial en el cuadro de dependencia. La visión optimista del futuro inculcada por la ideología del progreso, preparaba a los grupos que se sentían amenazados en sus privilegios para asimilar iniciativas anticipadoras y saludaba a los poco privilegiados con el espejismo del ascenso social.

13 El concepto de progreso vino dado por el Iluminismo y representó un amplio cambio en el entendimiento de la realidad, antes analizada a partir de la idea de evolución. Con el fortalecimiento del racionalismo y del empirismo, la idea de progreso se consolidó asociada a un proceso direccional y predestinado, proporcionando un *deslizamiento semántico* con correspondencias en los sistemas mentales de interpretación de la realidad. Según Favareto (2007), el *ascenso de la idea del progreso marca una transición: no hubo una teoría del progreso. Pero el paso de la idea de evolución a la de progreso, fue una especie de antesala del rapto de la idea de desarrollo por la economía, con la reducción de la evolución al progreso, y de éste al crecimiento.*

Ya la ideología del desarrollo se distingue de la del progreso por basarse en un economicismo más estrecho, incluido en el cuadro de dependencia externa. El nuevo pacto en que se fundó la industrialización dependiente, sustituye a la doctrina de las ventajas comparativas de la especialización internacional, dominante hasta la segunda gran guerra, por la idea más movilizadora de desarrollo. Al asociar intereses del capital internacional con élites internas de los países periféricos, ese pacto concibe el desarrollo como una *performance* en el plan internacional. La historia de los pueblos de países *subdesarrollados* o *en desarrollo*, de acuerdo con terminologías adoptadas en diferentes épocas, pasa a ser vista como una trayectoria orientada para que estos países se parezcan con las naciones que lideran el proceso acumulativo. De esa forma, los pueblos atraídos hacia el camino del desarrollo mimético van siendo privados progresivamente de memoria histórica y descenso de identidad (FURTADO, 1978).

La propuesta de modernización como el camino del desarrollo

El eslogan del desarrollo gana cuerpo a partir del final de la primera mitad del siglo XX durante el vacío histórico representado por la *crisis del progreso*, esto es, en el colapso de la ideología oficial provocado por las dos guerras mundiales, intercaladas por la Gran Depresión, por el ascenso del fascismo y por la amenaza comunista.¹⁴ Para contestar a la crisis del capitalismo, el Plan Marshall fue concebido en los EEUU con los propósitos de reconstruir Europa, y de difundir la civilización industrial, *llevando las sociedades atrasadas a un arranque histórico que les permitiese quemar etapas rumbo a la madurez*.

Este proceso hizo que la propuesta de industrialización y el concepto de desarrollo estableciesen entre sí una relación de linealidad: la industrialización es, al mismo tiempo, el camino y el producto del desarrollo. Sin mediaciones, industrialización es desarrollo (ARRIGHI, 1997).

La propagación de la industrialización en el plano internacional se dió en el cuadro de una nueva ideología: la *modernización*. Impulsada a partir de un nuevo pacto de economía política entre sectores externos e internos interesados en la acumulación material, la modernización ignora las aspiraciones de la parte mayoritaria de la sociedad y se propaga en los países *subdesarrollados* como simples trasplantes de estilos de vida de la civilización urbano-industrial generados en otros contextos históricos y geográficos. La población receptora pasa a ser vista por los agentes promotores de la modernización como una *masa de recursos productivos* enmarcados en las leyes de los mercados.

A diferencia del periodo histórico en que el capitalismo creció en los países centrales, los conflictos sociales provenientes de la modernización en los países periféricos no alimentaron la

14 El historiador inglés Eric Hobsbawm (1995) identificó ese período como el inicio de la Era de Extremos.

creatividad política, abriendo espacios para la emergencia endógena de nuevas instituciones sociales, pero fueron considerados como mecanismos de desperdicio de energías sociales y, por tanto, como obstáculos a la modernización.¹⁵ Esa coyuntura histórica hizo que la doctrina del autoritarismo se firmase en las sociedades de industrialización tardía, legitimando el uso de la violencia por los estados nacionales para reducir las resistencias populares al avance de las técnicas y de las instituciones propias de la civilización industrial.

La modernización contó también con el amparo ideológico de una nueva y poderosa racionalidad: la tecnocracia productivista. Al valerse del discurso de objetividad, la tecnocracia pasó a ejercer un papel similar al de la religión durante el Antiguo Régimen, cuando por medio de formas mitificadas de verdad, cautivaba ideológicamente el sistema productivo entonces dominante y consagraba las desigualdades sociales por él generadas. En el contexto de la modernización, la racionalidad tecnocrática fue asimiliada como una forma de derecho natural que justifica como objetivamente necesario aquello que no pasa de algo ideológicamente oportuno (GARRIDO PEÑA, 2007).

Para Habermas (sin fecha), esa nueva forma de legitimación dada por la racionalidad tecnocrática transforma la ciencia en un hechizo capaz de disimular el juego de intereses que la orientan, valiéndose, para ello, de sus postulados de objetividad y neutralidad. Con base en el pensamiento positivista imperante, la tecnocracia se apropia y orienta los rumbos de la tecnociencia y asume el valor posicional de una nueva ideología que sustituye las ideologías burguesas destruidas.

Modernización agrícola y la promesa del desarrollo rural

La promesa del progreso y desarrollo llegó al mundo rural en la segunda mitad del S.XX bajo el manto de la modernización de la agricultura. La materialización de esta promesa ocurriría con el empleo racional de las tierras y de los demás recursos productivos, con la garantía de la producción de alimentos necesarios para una población mundial en acelerado crecimiento vegetativo, con la generación de divisas para las economías nacionales y con la articulación social y económica del sector agrícola ante la dinámica general de desarrollo de las sociedades modernas.

El paradigma de la modernización agrícola se impuso en la post-guerra (II Guerra Mundial), dominando la política, la práctica y la teoría (PLOEG et. al., 2000) y legitimando la idea de que cuanto más *moderna* fuese la forma de producir en la agricultura, mayor sería el potencial productivo de alimentos y fibras, y más fuerte se presentaría el desarrollo del medio rural. El desarrollo de la agricultura se daría como consecuencia inmediata de la incorporación de

¹⁵ Esta creatividad politico-institucional podría ser impulsada a partir de Gobiernos progresistas como el de Allende en Chile e de Goulart en Brasil. Pero las dictaduras militares cerraron el camino para esta posibilidad histórica.

tecnologías exógenas capaces de superar el “atraso” de la agricultura y del medio rural así como en la industria y el medio urbano (CONTERATO et.al., 2011)

La propagación de la modernización hacia los países del Tercer Mundo tuvo lugar a partir de los años 50, en los marcos de la llamada Revolución Verde, proceso cuya propia denominación no deja lugar a dudas en cuanto a su carácter eminentemente político e ideológico.¹⁶ Cambios tecnológicos, integración en los mercados y desarrollo estructural se convirtieron en palabras clave en el ambiente teórico e ideológico de la modernización (DIJK y PLOEG, 1995).

Para caracterizar los cambios tecnológicos impulsados por la modernización se recurre, muy frecuentemente, a la idea de *industrialización de la agricultura*, expresión que parece autoexplicativa, tanto que su uso no necesita justificación. De hecho, explica la tentativa de subordinación de la actividad agrícola al proceso general de acumulación, por lo cual los productos agrícolas, así como los recursos necesarios para su producción asumen la racionalidad de mercancía (WANDERLEY, 2009). Asumiendo ese concepto, fue común el entendimiento de que modernizar la agricultura significa integrarla al mercado en su conjunto, por medio de la adquisición de insumos y equipamientos industriales, y por consiguiente, por la ampliación de la escala de los cultivos comerciales, cuyos productos muy frecuentemente son destinados a la agroindustria.

La teoría de la modernización concibe el desarrollo en términos de un movimiento progresivo, en dirección a formas tecnológicas e institucionalmente más complejas e integradas a la *sociedad moderna*. Este proceso se desarrolla y mantiene a través de una involucración creciente en los mercados y a través de una serie de intervenciones incluyendo la transferencia de tecnologías, conocimientos, recursos y formas de organización del mundo desarrollado o de sectores de un país, hacia partes menos desarrolladas. De esta forma, la sociedad tradicional es implusada hacia el mundo moderno, y gradualmente su economía y estructuración social adquiere los ornamentos de la modernidad (LONG y PLOEG, 2011).

En el flujo de este proceso lineal, las trayectorias de la modernización conducen a la creciente cientifización y mercantilización de la agricultura. La cientifización se materializa en la sustitución de prácticas tradicionales de manejo agrícola, que muy frecuentemente se fundamentan en la

16 La Revolución Verde fue implantada buscando cambiar el sentido social y político de las luchas contra el hambre y la miseria, en una estrategia de despolitizar esas cuestiones al atribuirle un carácter estrictamente técnico. El verde de esa revolución refleja una contraposición al peligro rojo, sobre todo después de la Revolución Comunista en China en 1949, de caracteres marcadamente campesinos. En la América Latina la Revolución Verde fue fuertemente apoyada por los Estados Unidos en el cuadro del programa *Alianza para el progreso*, implantado en el contexto de la Guerra Fría, continuando con la tradición de políticas de “ayuda externa” que remonta al New Deal y al Plan Marshall.

valorización de recursos locales disponibles, por prácticas “ científicamente validadas”, pero que dependen del aporte de recursos exógenos. En estos términos, la agricultura moderna para a ser caracterizada como aquella que hace uso intensivo de máquinas e insumos industriales en la ejecución de sus operaciones técnicas.

La consecuencia inmediata de la sustitución de la matriz tecnológica tradicional por la moderna es la pérdida de autonomía en los procesos de reproducción social y técnica de los sistemas agrícolas. En los términos empleados por Ploeg (1996), esta sustitución implica el paso de una estrategia de *reproducción relativamente autónoma e históricamente garantizada* hacia otra *dependiente de las relaciones establecidas en los mercados*. Los instrumentos, los insumos y también la fuerza de trabajo pasan a introducirse en el proceso de producción como mercancías, quedando las familias agricultoras dependientes de la renta monetaria y de factores externos para reiniciar los ciclos de producción y para reproducirse en cuanto a núcleos sociales.

En términos analíticos, la mercantilización de la agricultura implica la externalización de operaciones del proceso de producción con la transferencia del control de recursos productivos hacia actores externos, tales como bancos, empresas, cooperativas, técnicos e industrias. Operaciones antes coordinadas de forma autónoma por la familia agricultora y por sus comunidades pasan a depender de recursos y servicios movilizados por medio de trueques mercantiles y por relaciones técnico- administrativas que regulan los procesos comerciales. Una creciente división de trabajo entre la agricultura y la industria y entre diferentes unidades productivas del sector agrícola es la consecuencia de este proceso de externalización (PLOEG, 1996). El límite de esta relación de externalización llega cuando hay una completa separación entre la gestión de la unidad de producción y el trabajo realizado por los agricultores, lo que implica que el control del proceso productivo quede bajo la dirección de un sistema técnico-administrativo coordinado exógenamente. En esta situación, el grado de mercantilización del sistema es total.¹⁷

En las condiciones de la agricultura modernizada, las especificidades locales dadas por el carácter peculiar de los ecosistemas y de la sociedad del entorno pierden relevancia y parámetros técnicos y económicos dados por las ciencias agrarias pasan a determinar las rutinas operacionales por la vía de los mercados. De esta forma, las estrategias de producción y de reproducción de la familia agricultora se ven profundamente alteradas: el aumento de escala, con la especialización productiva y la reducción en la demanda de trabajo aparecen, al mismo tiempo, como resultado y como condición del proceso polifacético de la mercantilización de la agricultura.

17 El grado de mercantilización refleja el nivel de penetración de las relaciones mercantiles en la ordenación del proceso de trabajo y de producción. Corresponde a la proporción entre los recursos movilizados en los circuitos mercantiles y los valores de uso reproducidos en el ciclo de producción anterior.

La noción de emprendimiento rural emerge en este nuevo ambiente cultural, asumiendo un valor positivo que muestra a los agricultores *atrasados* el camino hacia la modernidad. La esencia del empresario agrícola está exactamente en el valor que atribuye a las reglas mercantiles como principio regulador de sus estrategias de reproducción técnica y económica.

La construcción de la coherencia entre los paradigmas técnico y económico de la modernización agrícola

Los rumbos históricos asumidos con la modernización agrícola representaron, a partir de mediados del S.XX, el traspaso hacia la agricultura de la lógica técnico- económica inaugurada dos siglos antes con la revolución industrial (MAZOYER & ROUDART, 2001). En síntesis, la matriz tecnológica de la modernización agrícola articula seis prácticas: 1) las monoculturas y las explotaciones intensivas; 2) el volteo intensivo de los suelos con auxilio de motorización; 3) la fertilización química y el empleo de piensos industriales y hormonas de crecimiento; 4) el control químico de plagas y enfermedades; 5) el riego intensivo; y 6) la manipulación genética de plantas y animales domésticos. A pesar de que cada una de estas estrategias técnicas ejercen una función específica en el funcionamiento del ecosistema agrícola, solo se vuelve efectiva si está combianda con las demás. Se crean así sistemas técnicos poco flexibles, en forma de paquetes tecnológicos.

Al contrario que en las mejoras técnicas anteriores, siempre condicionadas por las limitaciones y potencialidades ecológicas locales, la modernización promovió una fuerte desconexión entre la agricultura y los ecosistemas naturales, al sustituir parte importante del *trabajo* realizado por la Naturaleza en la regeneración de la fertilidad y en la manutención de la sanidad de los ecosistemas agrícolas, por el empleo intensivo de agroquímicos y de motomecanización. Con esto, las relaciones de coproducción entre naturaleza y agricultura que por milenios orientaron el progreso técnico se rompieron para dar lugar a un modelo de producción estructuralmente dependiente de los insumos industriales y de fuentes de energía no renovables derivadas de combustibles fósiles (PETERSEN, 2009b).

El postulado filosófico que da sustento al paradigma científico de la agricultura moderna, descansa en la creencia *baconiana* de que la civilización camina inexorablemente para superar los *límites naturales* que impidieron la expansión del progreos humano a lo largo de la historia. Irónicamente, son esos mismos límites naturales y la expansión de la miseria humana los que hoy dan las señales más claras de que esa *creencia no posee ningún fundamento científico* (PETERSEN et. al., 2009).

A pesar de las evidencias de las crecientes y ya descontroladas *externalidades* sociales y ambientales negativas generadas por las modernas tecnologías agrícolas¹⁸, el paradigma de la modernización permanece siendo reafirmado con el desarrollo de nuevos métodos que profundizan en la intención de control sobre los procesos naturales. La reactualización de la creencia en la capacidad humana de dominar la naturaleza para ponerla al servicio del bienestar de las sociedades, sólo puede ser explicada por la suposición de la autonomía de la ciencia y de la técnica en relación a la primacía de la ética y de la política. La conclusión de este concepto, al cual muchos científicos se aferran para justificar sus actividades, es que las técnicas son esencialmente neutras y que pueden servir al bien común si su empleo está bajo el control público (PETERSEN et.al., 2009).

Así concebidas, las modernas tecnologías agrícolas se presentan a la sociedad como si estuviesen regidas únicamente por una racionalidad instrumental, es decir, por su carácter utilitario en la búsqueda de la eficacia productiva. Solamente esto explica el hecho de que cualquier cuestionamiento a la modernización tecnológica en la agricultura y su actual orientación en dirección de la biotecnología y de la nanotecnología, después sea descalificado como retrógrado o romántico. Según este razonamiento tecnocrático, la abdicación de las investigaciones en esos campos del conocimiento significaría la pérdida del *tren de la historia* y la condena al atraso. Ese entendimiento parte de la comprensión del progreso tecnológico como un avance en la dirección de un destino ya preestablecido, teniendo los *científicos-ingenieros* que estructurar mejores rutas.

Esta visión determinista de los rumbos de la agricultura viene sufriendo crecientes cuestionamientos en las últimas décadas. Como producto social, la tecnociencia agrícola no queda exenta de una evaluación por la sociedad. Los criterios de esta evaluación, se refieren a sus implicaciones sobre el propio principio de la vida y sobre la organización social. No se trata, de ningún modo, de justificar una postura religiosa fundamentalista, que pretenda imponer a todos sus dogmas y tradiciones. Se trata, antes, de reconocer la procedencia del interés público que, por medio de sus instituciones, asegura derechos, fija responsabilidades y reconoce los límites del conocimiento.

La cuestión del control social sobre la ciencia y la tecnología se muestra especialmente relevante

18 La agricultura está ampliamente reconocida como una de las principales causas y, al mismo tiempo, como una de las principales víctimas de los problemas ambientales de la actualidad. Orientada esencialmente a la maximización de la productividad física de las labores y creaciones a corto plazo, la agricultura industrial compromete seriamente las producciones futuras por la conjugación de tres frentes de impacto negativo sobre el medio ambiente: a) la acelerada degradación y la pérdida de recursos naturales esenciales para la reproducción técnica de los agroecosistemas (suelos, agua y biodiversidad); b) la emisión de gases de efecto invernadero, que alteran los patrones climáticos globales y, con eso, aumentan los riesgos agrícolas; c) la desarticulación de culturas y modos de vida locales comprometidos con el uso social y la conservación de los recursos naturales a largo plazo (PETERSEN et.al., 2009b).

cuanto más evidente se vuelve el hecho de que la elección de las tecnologías no es socialmente neutra. En una sociedad capitalista, esa elección tiende a ser orientada por criterios de rentabilidad económica (este tema será retomado más adelante). El ejemplo de la tragedia de las vacas locas ilustra con elocuencia la interdependencia entre los paradigmas técnicos y económicos de la modernización agrícola y la necesidad del control social.¹⁹ A pesar de que fuese sabido que el ingrediente empleado en la alimentación de los bovinos era incompatible con la naturaleza de estos animales, la práctica se justificaba desde el punto de vista económico. Se revela en este episodio de triste recuerdo el papel director del mercado en las decisiones tecnológicas, en detrimento de otros criterios de importancia social, incluyendo la seguridad de los consumidores, cuya vulnerabilidad aumenta con el crecimiento de la incertidumbre sobre los riesgos de las tecnologías.

Otro aspecto a ser considerado en las elecciones tecnológicas por la sociedad está en relación al hecho de que las tecnologías tienden a generar efectos distintos sobre diferentes actores sociales. El control de las semillas impuesto por unas pocas corporaciones transnacionales, por ejemplo, significa la confiscación en carácter privado de un bien universal, provocando situaciones de *tutela insoportable* de estas empresas sobre los productos agrícolas (JOLLIVET, 2001b, citado por WANDERLEY, 2009).

Se plantea así una cuestión de fondo que desafía la racionalidad tecnocrática referida por Habermas (sin fecha) y su capacidad de disimular el juego de intereses que orienta la práctica científica: ¿en qué medida las instituciones científicas desarrollan mayor conciencia en relación a las implicaciones del producto de su trabajo sobre los destinos de la sociedad? Como defienden Funtowicz y Ravetz (2000), la resolución de este tipo de cuestión exige *una ciencia con la gente* y una *epistemología política*. Esta proposición implica una ciencia capaz de establecer sistemas de evaluación y control en los cuales la comunidad de evaluación no se limite a la comunidad científica especialista, y que contemple la comunidad extendida de pares, es decir, toda la

19 Vaca loca es el nombre vulgar de la patología Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB), una enfermedad neurodegenerativa que afecta el hígado bovino y que está asociada al uso de harina de carne y huesos producida por la transformación industrial de los cuerpos de animales que por alguna razón no pueden ser destinados al consumo humano. Tal decisión tecnológica generó la transformación de seres herbívoros, como los bovinos, en carnívoros caníbales. El uso de este material permitió el crecimiento de la epidemia, porque los animales afectados por la enfermedad eran reciclados para hacer más harina de carne y huesos. De esta forma, los agentes de la EEB (que hoy se reconoce como la molécula de prión patológico) de los primeros animales enfermos estaban siendo devueltos al rebaño sano (fuente: wikipedia). La falta de control social sobre el proceso de desarrollo tecnológico crea las condiciones para que, delante de la gravedad de un evento como el de la Vaca Loca, el Comité Veterinario permanente de la Unión Europea hubiera publicado una nota técnica con los siguientes términos: *es necesario minimizar ese problema de la EEB practicando la desinformación. Es mejor decir que las personas tienden a exagerar(...reticencias). Es necesario tener una actitud fría para no provocar reacciones desfavorables en el mercado. No hay que hablar más de la EEB. Este punto no debe aparecer en la orden del día. Vamos a pedir al Reino Unido que no publique más los resultados de sus investigaciones.* (nota técnica de Octubre de 1990). (Información pasada por Oscar Carpintero en clase).

comunidad.²⁰

La construcción de la coherencia entre el paradigma técnico agronómico de la modernización agrícola y el paradigma de la economía neoclásica, jugó un papel decisivo para que las profundas transformaciones en la agricultura mundial ocurrieran en forma de una verdadera revolución. La idea de *progreso técnico*, entendido como el aporte intensivo de insumos y equipamientos industriales fue, de hecho, un elemento decisivo para la penetración del capital en la agricultura en detrimento del trabajo agrícola artesanal, históricamente moldeado para convivir con las limitaciones y para valorar los potenciales de las peculiaridades socioambientales locales. Es importante apuntar que, como todo en la historia, esa evolución no puede ser comprendida como el resultado de fenómenos inexorables pero sí de un proyecto político activamente construido: la agricultura fue deliberadamente reestructurada para atender a las nuevas exigencias del capital.

La modernización y la ruptura entre el pasado, el presente y el futuro

Dos esferas de la evolución humana se formaron al mismo tiempo en la creación de las condiciones objetivas que permitieron la emergencia y la materialización del paradigma de la modernización agrícola a partir de la segunda mitad del S.XX: el desarrollo tecnológico y los formatos político- institucionales que regulan la vida social.²¹ Como señalé anteriormente, la aglutinación de esas esferas en un todo coherente, tuvo como cimiento ideológico una determinada concepción del desarrollo que encuentra sus orígenes más remotos en la fase decisiva de la historia moderna, que el historiador Fernand Braudel denominó de *Largo Siglo XVI* (BRAUDEL, 1995). De hecho fue la primera mitad de aquel siglo, con la apertura de líneas comerciales de embergadura planetaria, donde podemos localizar el origen del proceso acumulativo que conduciría a la revolución industrial y, posteriormente al capitalismo global.

La civilización industrial se puede comprender de esta forma como una emergencia histórica resultante de la interacción de dos procesos: la revolución burguesa y la revolución científica, siendo la primera entendida como la imposición de la racionalidad instrumental de los mercados a la organización de la vida social, y la última como el predominio de la visión de la naturaleza como un sistema dotado de una estructura racional (FURTADO, 1978).

20 Los autores defienden un nuevo estilo de la actividad científica que sea capaz de contestar a los grandes desafíos de la civilización contemporánea. Dada la complejidad y el dinamismo de estos desafíos, conciben una ciencia renovada cuyas bases sean la imprevisibilidad, el control incompleto y el reconocimiento de la importancia de una pluralidad de perspectivas legítimas de desarrollo (FUNTOWICZ & RAVETZ, 2000).

21 Aunque sean frecuentes las interpretaciones históricas realizadas a partir de los avances técnicos o a partir de las transformaciones políticas, la historia se forma por el continuo entrelazamiento entre las evoluciones técnicas y político-institucionales. Las técnicas surgen articulándose con sistemas técnicos preexistentes. Estos, a su vez, son producciones sociales que indican las relaciones de poder ya existentes en cada lugar y cada época.

En la visión del mundo que surge con Galileo, Bacon y Descartes poco espacio queda para la dimensión cualitativa y para la percepción sensible de la realidad. El mundo empieza ahí a ser interpretado a partir de relaciones mecanicistas y descrito por el lenguaje de las matemáticas. Con esta evolución, los fenómenos empíricos pasan a ser aprehendidos a partir de construcciones abstractas por aquellos que dominan los códigos de la ciencia. Ya los conocimientos construidos por el sentido común serán progresivamente descalificados, hasta que la filosofía positivista surgida en el S.XIX, consagre el conocimiento científico como el único válido y verdadero.

La aplicación de los criterios de racionalidad mercantil a la organización de la producción no fue otra cosa que la cuantificación de todos los ingredientes de la producción. Todos los elementos que no eran matematizables fueron así obviados del campo de la evaluación económica. De esa forma, el núcleo central de la vida social, la organización de la producción, tendió a ser cada vez más planeada y observada por las técnicas del pensamiento cuantitativo.²²

Conocida como la *Era de la Razón*, este periodo histórico estuvo marcado por la continua expansión de los criterios de la racionalidad económica mecanicista sobre la estructuración del mundo social. Al adoptar un lenguaje común para describir el funcionamiento de la naturaleza y las prácticas sociales, los criterios racionales de organización de la producción pasaron a ser comprendidos como parte de las leyes naturales. Con esta transformación en el plano cognitivo, las mismas reglas empleadas para generar los ingredientes utilizados en la producción, organizaban a los hombres que, a partir de entonces, pasan a ser asimilados como elementos integrantes de los sistemas de producción económica (FURTADO, 1978).²³

La gran fuerza persuasiva del paradigma mecanicista emergente viene exactamente de este intento de visualización de la vida económica como una metáfora del mundo natural. Siendo asimilado como el propio lenguaje en que *está escrito el libro de la naturaleza*, como pretendía Galileo, ese paradigma podría ser corregido y ampliado pero no sustituido. La veracidad de las proposiciones mecanicistas se vuelve incuestionable, pasando así a ser asimilada desde entonces como un dogma en la epistemología de la acción dirigida a transformar el mundo.

Transformar el mundo, esa misión que Marx pretendió atribuir al hombre de pensamiento de la era post-filosófica, pasa a ser un objetivo en sí, pues los fines de la evolución social son inherentes a la historia (FURTADO, 1978).

22 Es en este sentido que Edgar Morin dice que la economía se desarrolló como la ciencia social matemáticamente más avanzada y humanamente más cerrada ya que se abstrae de las condiciones sociales, históricas, políticas, psicológicas y ecológicas que son inseparables de las actividades económicas.

23 Furtado (1978) dice que este cambio en la forma de aprehender el hombre explica la transformación del discurso filosófico y científico.

Retomo aquí la problemática sobre la noción de desarrollo para resaltar como, a partir de éste *giro cultural*, la racionalidad formal (o instrumental) asumió predominancia sobre la racionalidad sustantiva (o de los fines). Este fenómeno, denominado por Max Weber de *racionalización*, permitió la creciente subordinación de la vida social al objetivo de la acumulación material (WEBER, 1996).

El comportamiento racional para el alcance de objetivos previamente definidos, es decir, de fines sustantivos es una característica común a todas las culturas humanas. Se trata nada más que del ejercicio, individual o colectivo, de la inteligencia creativa para *desarrollar* las mejores acuerdos en el empleo de los medios materiales y sociales disponibles para el alcance de un fin preestablecido. En el curso de la historia, la humanidad intentó interactuar con el medio buscando confirmar sus potencialidades por medio de su creatividad. Por esta razón, Celso Furtado (2000) dice que el estudio del desarrollo tiene como tema central la *creatividad cultural* y la *morfogénesis social*. Para él,

La invención cultural tiende a ocurrir en torno a dos hechos: la búsqueda de la eficiencia en la acción y la búsqueda de propósitos para la propia vida. La invención directamente ligada a la acción supone la existencia de objetivos previamente definidos. Él genera la técnica. La invención ligada a los diseños últimos genera valores que pueden ser morales, religiosos, estéticos, etc. (FURTADO, 2000).

En la civilización industrial el genio inventivo del hombre fue canalizado preferentemente para la innovación técnica, lo que explica su extraordinaria capacidad expansiva. A esta evolución histórica se debe atribuir el hecho de que la noción de desarrollo que prevalece en nuestra época haya quedado circunscrita a la lógica de los medios, lo que explica el reduccionismo económico y sociológico, que prevalece en las teorías y en los proyectos de desarrollo.

Pero cuando el concepto de desarrollo se asimila como morfogénesis social, como propone Furtado, mas que *transformación*, el desarrollo se presenta como una *invención* formada por una intencionalidad. Se trata, así, de un proceso complejo e históricamente referenciado. Como tal, es irreducible a esquemas reduccionistas y formalizables.

Entre tanto, a diferencia de las transformaciones responsables de la morfogénesis biológica²⁴, la invención cultural no se mueve en la historia únicamente para contestar desafíos presentados por

24 Morfogénesis como respuesta biológica-evolutiva de una especie a cambios en el contexto ambiental.

el contexto socioambiental. Esta es, por encima de todo, una manifestación de posibilidades abiertas a una determinada colectividad humana para la realización de sus objetivos existenciales. Así concebida, la noción de desarrollo asume una connotación de una construcción social de un futuro deseado. Como Ortega y Gasset expresó de forma elocuente,

vivir es constantemente decidir lo que vamos a ser ... la vida es una actividad que se ejecuta hacia adelante, y el presente o el pasado se descubre después, en relación con ese futuro. La vida es futurición, es lo que aún no es. (ORTEGA Y GASSET, 1995 citado por REMMERS, 1998).

En sociedades consideradas tradicionales, el futuro se comprende y, consecuentemente, se construye como una repetición del pasado. Las experiencias previamente adquiridas marcan el curso hacia el futuro. De esta forma, el pasado se reproduce en el presente por la memoria colectiva, y por normas sociales que restringen el desvío de la ruta rumbo al futuro (Figura 1). En estas circunstancias culturales, el trayecto que une el pasado, el presente y el futuro, es corto y, sobre todo, estrecho (PLOEG, 2003).



Figura 1: Pasado, presente y futuro están alineados entre sí (PLOEG, 2003)

Este esquema monótono de reproducción de las sociedades sufrió un cambio radical con la emergencia de la civilización industrial. En lugar de ser considerado un principio orientador, el pasado se convirtió en un punto de partida. Partiendo de los fundamentos creados en el pasado y que están incorporados en prácticas, recursos, conocimientos y oportunidades, el presente comporta varios caminos en dirección al futuro (Figura 2). En este orden de ideas, esas múltiples rutas se pueden comprender como procesos multifacéticos de desdoblamiento de las posibilidades que fueron establecidas en el pasado (KOSIK, 1976, citado por PLOEG, 2003).

En el momento histórico actual, estamos siendo confrontados con una nueva realidad: el futuro cada vez más deja de ser una construcción social basada en el desdoblamiento de las posibilidades creadas en el pasado, y las acciones del presente son disciplinadas por la emergencia de mega proyectos (SCOTT, 1998, citado por PLOEG, 2003)²⁵ que se imponen a partir de un conjunto limitado de parámetros definidos por la racionalización de la que nos hablaba

²⁵ James Scott (1998) se refiere a los mega proyectos como trágicos episodios de ingeniería social implementados por el Estado autoritario. Pero Ploeg (2003) identifica la modernización de la agricultura como un mega proyecto implantado por Estados formalmente democráticos.

Weber. La racionalidad de los medios se superpone a la racionalidad de los fines sustantivos y, de esa forma, la ciencia institucionalizada emerge como una poderosa fuerza social en la conformación del futuro. Considerándose la ya referida mezcla entre los rumbos que asumieron la tecnociencia y los mercados, esta poderosa fuerza hace que la búsqueda de la plusvalía en la escala planetaria pase a operar como un motor de la Historia Contemporánea.

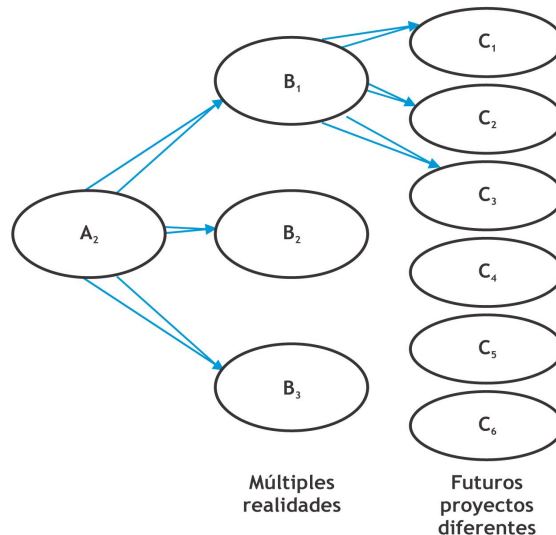


*Figura 2: El presente contiene varias alternativas de futuro
posibilitadas por los recursos disponibles (PLOEG, 2003)*

Si las acciones orientadas a la construcción del futuro se presentaban en las sociedades tradicionales como una repetición de las rutinas del pasado y pasaron, posteriormente, a ser un desdoblamiento del horizonte de posibilidades del presente, éstas cada vez más se muestran desconectadas del pasado y del presente (Figura 3). La historia se convierte en un elemento irrelevante (PLOEG, 2003).

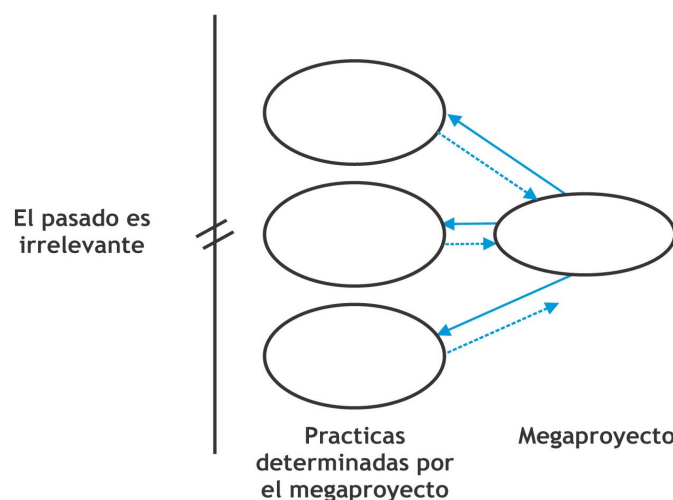


*Figura 3: El futuro es disciplinado previamente y las prácticas
del presente están subordinadas a un mega proyecto (PLOEG, 2003).*

En cada una de estas tres formas de construcción del futuro, los sistemas de ordenación (estandarización) de la acción, así como los tipos de cohesión social, asumen características peculiares. En el primer caso, este sistema de ordenación *está perdido en la historia*. El futuro no puede ser otro que una repetición del pasado. La memoria colectiva define el marco normativo de la conducta social. En este caso, la fe funciona como el cimiento de las sociedades, y el conocimiento de la experiencia previa se establece como una verdad inquebrantable. La vida cotidiana en estas sociedades está moldeada por la fe y por las rutinas establecidas.

Con la emergencia de la civilización industrial y la secularización de la sociedad, el sistema de ordenación se transfiere hacia el presente. En esta nueva situación, cada momento representa una realidad particular, que contiene varias opciones de desarrollo, es decir, varias rutas para el futuro (evidentemente, en una realidad dada, solo una ruta será efectivamente trazada). El sistema de estandarización basado en la fe y en la verdad establecida es sustituido por un sistema basado en la confianza en las propias capacidades cognitivas para escapar de las rutinas y actuar mejor. En otras palabras, en la capacidad de cada uno para amoldar su propio proyecto de futuro dado por la agencia social.

En términos generales, el concepto de agencia atribuye al actor individual la capacidad de procesar la experiencia social y de diseñar formas de enfrentar la vida, bajo las más extremas formas de cohesión. Dentro de los límites de la información, de la incertidumbre, y de otras restricciones (físicas, normativas o político-económicas) existentes, los actores sociales son poseedores de conocimiento y capaces. Ellos intentan resolver problemas, aprender cómo intervenir en el flujo de eventos sociales de su entorno y observar continuamente sus propias acciones, contemplando cómo los otros reaccionan a su comportamiento y percibiendo varias circunstancias inesperadas (LONG, 1984: 1-6 citado por LONG & PLOEG, 2011: 25).

En la tercera situación referida, denominada por Ploeg (2003) de *post-moderna*, un conjunto de artefactos técnicos, normas, procedimientos, agendas y expectativas conforman un régimen socio-técnico²⁶ que se impone sobre las realidades locales, informando, dirigiendo, y sancionando la acción social. En estas condiciones de cohesión de la agencia social, las múltiples opciones de desarrollo que se presentan en una dada colectividad son , *a priori*, juzgadas en función de su grado de alineación con los parámetros establecidos por el mega proyecto. El futuro surge así

²⁶ El régimen socio-técnico es un conjunto coherente de reglas, pactadas por un seguimiento social, que orienta todo un complejo de conocimientos científicos, instituciones, infraestructuras, y organización social, envuelto en prácticas tecnológicas (MARQUES, 2009).

como una construcción *ex ante* basada en la identificación de los potenciales para la ejecución local del mega proyecto.

En estas condiciones, la cohesión social es proporcionada por un nuevo tipo de fe: la confianza en la ciencia. Este tipo de confianza contrasta con los mecanismos cognitivos y normativos que cimientan el cuerpo social en las otras dos situaciones descritas: la memoria colectiva sustenta la confianza en las sociedades tradicionales, y la agencia social basada en la producción descentralizada de conocimiento es la base de la confianza que emerge con la civilización industrial. En la era de la posmodernidad, la confianza se atribuye a un sistema centralizado de producción de conocimiento que define los parámetros objetivos para clasificar como racionales o irracionales las alternativas de desarrollo existentes en el horizonte. *Se crean instituciones para controlar el futuro* y la agricultura evoluciona bajo el signo del número y de la *estadística previsional*, lo que genera la necesidad de planificación. Se impone el *lenguaje de la contabilidad, símbolo de la nueva acumulación del saber*, que supera los conocimientos tradicionales heredados (RAMBAUDI, 1982 citado por WANDERLEY, 2009e).

La construcción de la legitimidad de estas nuevas instituciones ante a la sociedad hace que se vuelvan incuestionables. Giddens da nombre a estos *sistemas de expertos* y los define como

sistemas de excelencia técnica o competencia profesional que organizan grandes áreas de los ambientes maerial y social en que vivemos (GIDDENS, 1991: 35).

Modernización como modelo exógeno de desarrollo

En el paradigma de la modernización de la agricultura, los sistemas expertos funcionan como el mecanismo central del *desacoplamiento*²⁷ al contribuir a debilitar el papel de la ubicación como centro de gravedad de los procesos de morfogenésis social que conducen al desarrollo. Entre otras razones, este debilitamiento se produce con la relativización, y no con la negación, del conocimiento práctico y de la capacidad de innovación de los agricultores (PLOEG, 2003). Asociado a esto, los sistemas expertos invierten en la relación entre medios y fines de desarrollo al superponer el determinismo técnico y económico sobre el proyecto social subyacente al propio proceso de innovación local.

En este sentido, la modernización puede entenderse como la racionalización de la agricultura según los modelos teóricos y los procedimientos prácticos desarrollados por las ciencias agrarias. Como si fueran autoevidentes, tres nuevos elementos y relaciones son introducidos en los itine-

27 *Desencaixe* em português

rios de la modernización de la agricultura: la predicción, la prescripción y la intervención (PLOEG, 2003).

Teniendo en cuenta que el futuro se ha visto en el pasado como la realización del presente, la predicción se convierte en un elemento crucial en los sistemas expertos. Lo mismo se aplica a la prescripción: si las reglas anteriores estaban en gran parte implícitas (y dependientes de los actores locales), el comportamiento que se requiere ahora se vuelve explícito y objetivo. Para hacer que una situación prevista se haga realidad, son necesarios un gran número de instrumentos de intervención con la finalidad de que las condiciones en las que la agricultura se realiza sean ajustadas (PLOEG, 2003).

Hablando técnicamente, el proyecto de modernización corresponde a la transformación de la agricultura en un *óptimo* definido científicamente. Este *óptimo*, diseñado como un ideal-típico se materializa en torno a dos ejes complementarios: el aumento de la escala y la intensificación de la producción. Estas dos tendencias de desarrollo que se excluyeron mutuamente en el curso de la historia de la agricultura, ahora podrían ser forjadas sistemáticamente por el proyecto de modernización.²⁸ Esta imagen idealizada de la agricultura del futuro se puede ver en la figura 4. Se muestra cómo una situación inicial con gran diversidad entre los niveles de intensificación y las escalas de producción de las unidades agrícolas, es eliminada gradualmente debido al desarrollo de la agricultura hacia el nivel *óptimo* que marca el proyecto de modernización.

Lo que inicialmente se consideraba como un pronóstico, se presentó más tarde como un proceso inevitable, debido a la *intervención planeada*²⁹ para la aplicación de las leyes implícitas en el desarrollo tecnológico (las leyes de la naturaleza) y en las relaciones y tendencias del mercado (las leyes de la sociedad). Por lo tanto, las previsiones se convierten en una profecía auto-realizada y el sistema experto se presenta cada vez más como una retórica legitimadora de la ideología de la modernización (PLOEG, 2003).

Integración en los mercados, cambio tecnológico y desarrollo estructural se han convertido en palabras clave en este entorno ideológico. Al mismo tiempo, las especificidades locales perdieron su importancia, mientras que los parámetros globales tales como el mercado común, las innovacio-

28 Hasta la modernización, la intensificación agrícola se consolidó en el curso de la historia como un arduo proceso de acortamiento de los períodos de barbecho (BOSERUP, 1987). Las medidas técnicas que permitieron la regeneración de la fertilidad de los ecosistemas agrícolas, independientemente de la práctica del barbecho, se veían envueltas por dos características interdependientes y que, en conjunto, establecen límites al aumento de escala: intensificación de los flujos de biomasa en el agrosistema y la especificidad local.

29 Ver próximo ítem.

nes tecnológicas, y la noción de espíritu empresarial se han convertido en principios rectores (DIJK & PLOEG, 1995).

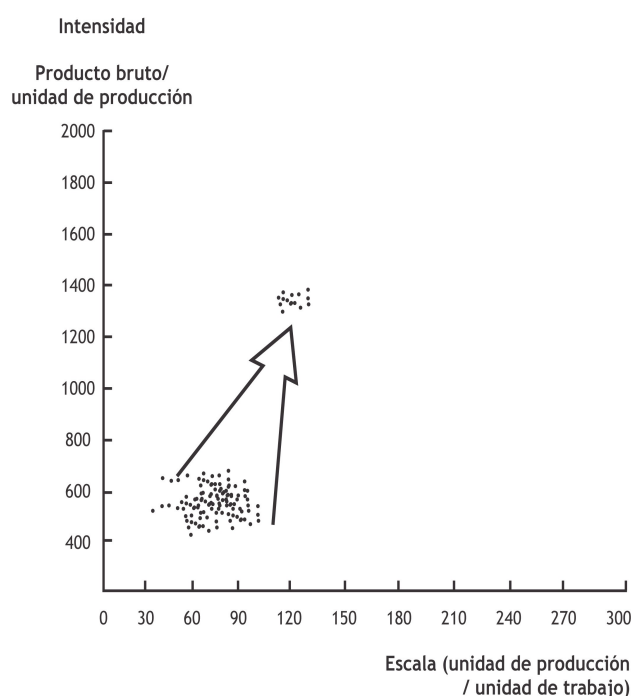


Figura 4: Los contornos del proyecto de modernización

La modernización agrícola pasa a ser concebida como el resultado de la acción de instituciones y los actores externos en el sector agrícola, en particular los propios agricultores y agricultoras. Este origen exógeno de los vectores de modernización se basó en la idea implícita de que la agricultura era un sector estancado. La transformación de la agricultura tradicional se convirtió en un poderoso mantra que dio lugar a que a partir de la década de los 50 se desarrollara un conjunto de elaboraciones teóricas en el campo de las ciencias sociales de acuerdo con esta proposición. El concepto de lo tradicional pasó a ser usado para identificar todo lo que no fuese considerado moderno en la época. Se creó así una visión dicotómica que introduce un sesgo *maniqueísta* en la interpretación de las sociedades rurales. A través de estos estereotipos, las prácticas que no se identificaran con la modernidad se consideraban conservadoras y arcaicas, y por lo tanto cargadas de negatividad.

El énfasis en el modelo de desarrollo exógeno produjo así un sesgo particular, sobre el conocimiento, la naturaleza, la finalidad y los mecanismos de desarrollo agrícola. La práctica social, no sólo pasó a ser determinada por las teorías de la modernización, sino también, con el tiempo, comenzó a marcar la finalidad, la estructura, el lenguaje y la legitimidad de la idiosincrasia de sus teorías. Así, en el ámbito de los conocimientos teóricos sobre el desarrollo rural, se ha producido una redistribución notable de conocimiento e ignorancia en la era de la modernización (LONG & PLOEG, 1994).

Una de las mayores manchas de ignorancia diseñadas por las teorías de la modernización proviene de su incapacidad para explicar de forma consistente la enorme diversidad empírica verificada en el mundo rural después de décadas de aplicación de las recetas de la modernización.³⁰ Cuando las trayectorias de la agricultura se analizan, se encuentra que el proceso de convergencia hacia los niveles óptimos de eficiencia económica previsto por la teoría no se han dado. Por el contrario, un mayor nivel de diferenciación se ha generado. La figura 5 ilustra este fenómeno en Norte de Holanda. Esta diversidad empírica puede ser verificada en dos niveles³¹: entre países, regiones y épocas (heterogeneidad de primer nivel); en la misma región, al mismo tiempo (heterogeneidad de segundo nivel).

Desde el punto de vista de la gran narrativa de la modernización, estas experiencias empíricas de producción de heterogeneidad agraria han sido explicadas como fenómenos episódicos y efímeros, siendo muy a menudo reconocidos como anomalías (PLOEG, 1996). Sin embargo, se han generalizado ejemplos de desvío del proyecto de modernización y se multiplican con el aumento de la crisis multidimensional generada por los imperios agroalimentarios. Este fenómeno de diversificación agraria se relaciona con un elemento crucial que no puede ser entendido por la teoría que sustenta el proyecto de modernización: los locales son portadores de un conjunto de recursos específicos que forman el centro de gravedad de las prácticas locales y que funcionan como el punto de base para prometedores procesos de desarrollo endógeno (DIJK & PLOEG, 1995).

En la introducción del libro *Beyond modernization (Más allá de la modernización)*, Dijk y Ploeg (1995) aludían que estas trayectorias desviantes permanecían considerablemente ocultas por las teorías dominantes. Por este motivo, defendían la necesidad de nuevos enfoques teóricos y metodológicos para que la naturaleza y las potencialidades de estas experiencias se entendieran. Cinco años más tarde, un equipo multidisciplinar de científicos sociales de diferentes países europeos argumentaron que *el desarrollo rural era una práctica sin teoría* (PLOEG et al, 2000). Desde entonces, los esfuerzos de investigación en este campo en diversas regiones del mundo han puesto de relieve una característica recurrente en la gramática de estas prácticas localizadas de desarrollo: se basan y activan múltiples mecanismos de reacoplamiento³² (en el sentido empleado por Giddens, 1991) que generan nuevas y sorprendentes respuestas a la crisis agraria.

30 Uno de los aspectos que más han llamado la atención sobre la fragilidad de las teorías de la modernización es la existencia de la agricultura campesina hasta la actualidad. Su extinción, como han pronosticado desde hace más de un siglo los teóricos liberales y marxistas, sería una consecuencia del avance de la agricultura capitalista y los avances tecnológicos asociados a ella. Además de hacer frente a estas predicciones con su permanencia durante todo el período de modernización, los campesinos han desafiado con nuevas formas de autorecreación desarrolladas ante el avance físico y político-ideológico de la agricultura capitalista en pleno siglo XXI (PLOEG, 2008; PETERSEN, et.al, 2009). Este aspecto se discute más adelante en este trabajo.

31 Información de Jan Douwe van de Ploeg facilitada en clase.

32 *Reencaixe* em português.

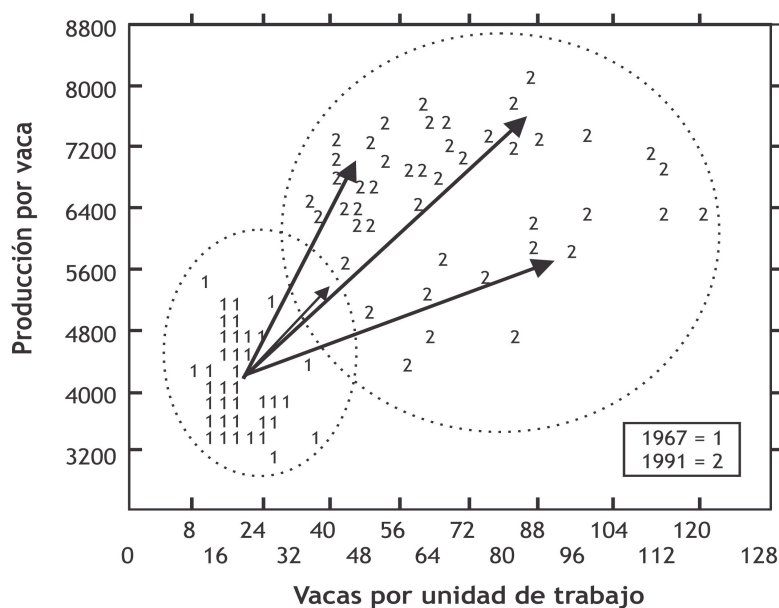


Figura 5: Generación de heterogeneidad en la región de Frisia, Norte de Holanda (PLOEG, 2003)

Modernización de la agricultura y la intervención planificada

Para construir su legitimidad, la modernización de la agricultura contó con una poderosa ofensiva ideológica que fue capaz de asociar la teoría económica ortodoxa con un paradigma científico-tecnológico en construcción. Pero para afirmarse y extenderse materialmente, el paradigma productivista, basado en los cambios tecnológicos y en la inserción competitiva en los mercados contó con la intervención definitiva de los Estados nacionales y de sus dispositivos.

Entre las diferentes funciones protagonizadas por los Estados en este proceso, se destaca su actuación en el reconocimiento de los actores sociales responsables de dirigir el proyecto de modernización y los derechos que poseen. Sus intervenciones también se dieron en la eliminación de los obstáculos estructurales y políticos que impiden la plena realización de los potenciales de los actores sociales para inducir el desarrollo. Con este fin, los profundos cambios en los marcos institucionales fueron promovidos a través de acciones legislativas, combinadas a menudo con el uso de la violencia.

En su libro *Sociología del Desarrollo*, el sociólogo Norman Long llamó la atención sobre el hecho de que los modelos de intervención del Estado se basan implícita o explícitamente en las elaboraciones teóricas que explican cómo los cambios sociales se procesan y cómo deben ser promovidos en la dirección del desarrollo. La Política Pública sería así elaborada por modelos racionales que se basan en la creencia de que con más información y reflexión analítica en la concepción e implementación de políticas, serán más eficaces en la conducción del cambio hacia

el desarrollo (LONG, 2007).

Sin embargo, las relaciones entre los modelos teóricos y los mecanismos de intervención pública no son absolutos y por lo tanto se hace necesario concentrarse directamente en las formas en que las prácticas de intervención son elaboradas e implementadas por el Estado. Long (idem) destaca dos aspectos recurrentes de estas prácticas.

El primero de ellos se refiere a lo que el autor denominó *la imagen de la intervención como un proyecto discreto en el tiempo y el espacio*. Con esta idea él destaca el carácter mecanicista de las intervenciones del Estado, al llamar la atención sobre el hecho de que las mismas son concebidas e implementadas a partir de medidas e instrumentos fragmentados en el tiempo y el espacio. Es evidente con este tipo de procedimiento, cómo las intervenciones son planeadas para grupos receptores vacíos y pasivos, en la medida en que no son considerados los flujos de interacción de las políticas con la vida social pasada y con los proyectos de futuro de las familias y comunidades y de otros agentes externos.

Así conceptualizar la intervención como una actividad discreta y claramente ubicada disimula el punto teórico importante de que la intervención nunca es un "proyecto" con límites claros en el tiempo y en el espacio tal como define el aparato institucional del Estado o de la agencia que lo implemente. Las intervenciones son siempre parte de una cadena o flujo de eventos localizados dentro de una estructura más amplia de actividades del propio Estado y de acciones de diferentes grupos de interés de la sociedad civil (LONG, 2007).

Las intervenciones así concebidas y realizadas se entrelazan con intervenciones previas y tienen consecuencias para intervenciones futuras, a menudo creando tensiones entre instituciones, ya que se convierten en escenarios de disputa sobre competencias administrativas, presupuestos, éxitos sobre los logros alcanzados, etc. (LONG, 2007).

Los proyectos de desarrollo de corte intervencionista se apoyan en los discursos que promueven la idea de que los problemas a enfrentar se resuelven mejor cuando, a través de mecanismos de diagnóstico y prescripción, simplifican la compleja realidad en una serie de realidades dadas como independientes por los enfoques sectoriales que organiza el Estado. Esta imagen de la política y de los procesos de intervención se ve reforzada por la noción de "ciclo de proyecto" que coloca distintas actividades (definición del problema, formulación de alternativas, elaboración de políticas, implementación, y evaluación de resultados) en una secuencia lineal y lógica.

Al adoptar la noción de que la intervención consiste en proyectos discretos espacial y temporalmente se vacía, por así decirlo, la historia, lo que implica que la memoria y el aprendizaje del pasado son hechos superfluos. Esta actitud refuerza la presunción de que, independientemente de las dificultades del pasado, un programa de intervención bien diseñado y bien enfocado puede romper con los pesos muertos de las formas tradicionales de existencia, estimulando así el desarrollo (LONG, 2007).

Igualmente estratégica en la ideología de la intervención es la separación clara de los factores presentes en el interior y exterior. De este intento de separación viene el segundo aspecto analizado por Long que denominó de la *imagen de cargo de intervención*.³³ Esta imagen se crea con la terminología utilizada en la descripción de actividades y objetos que representan las innovaciones introducidas con la intervención. Los términos empleados crean subliminalmente la idea de que hay un tráfico de regalos y donaciones que proceden del extranjero y de una calidad suprema que no puede ser producido de forma autónoma en las localidades. Este dispositivo puede ser ilustrado gráficamente con las ideas de *semillas mejoradas y de alta productividad, los beneficiarios privilegiados*, metáforas que reproducen la imagen de un exterior todopoderoso y un interior inferior.

La separación interior/ exterior es esencial para crear la imagen de que la intervención es una entrega de cualquier material, contribución organizacional o paquete procedente del exterior (del más allá) y que se lleva a cabo para estimular la aparición de ciertas actividades "internas" orientadas a la meta de lograr mayores niveles de producción, generando mayores rentas, mayor eficiencia económica en el uso de los recursos existentes, incluidos los recursos humanos (LONG, 2007).

Parte de los programas estatales no están diseñados para *ofertar* los recursos materiales, sino para *transferir* a los grupos beneficiarios de las habilidades y los conocimientos necesarios con el fin de lograr el tipo de eficiencia técnica y económica buscado. Los sistemas de asistencia técnica y extensión se establecieron exactamente a partir de la idea previa de que los grupos beneficiarios

³³ Long (2007) explica que las imágenes creadas a través de la producción y difusión de los diversos términos conduce a una connotación mágico-religiosa de las innovaciones que vienen de fuera y que se pueden comparar con la idea de *cargo* que se encuentra en la posición de los cultos de *cargo* en la Melanesia. Los seguidores de estos cultos creían que si siguiesen los procedimientos morales y rituales debidos y honorasen a los espíritus serían recompensados con la llegada repentina y milagrosa, por barco o avión, de una carga de artículos muy valorados procedentes del extranjero. Cómo y donde fueron producidos estos artículos (por ejemplo, latas de carne, fósforos y otros productos manufacturados) era desconocido por los melanesios. Asumían entonces que los blancos que los habían traído tenían un acceso privilegiado a las formas de conocimiento esotérico que los melanesios habían perdido.

de las políticas del Estado necesitan la ayuda de personas e instituciones especializadas que hacen de intermediario entre los centros de origen de los conocimientos técnicos y de gestión y los locales en que deberán ser aplicados.

Para llevar a cabo este tipo de concepción de intervención, el Estado invierte grandes cantidades de dinero público en investigación aplicada, asistencia técnica y extensión rural y el suministro selectivo de crédito rural subsidiado. Estos instrumentos fueron institucionalizados basándose en una perspectiva lineal de las innovaciones, a partir de la cual éstas serían generadas por las ciencias agrarias, difundidas por los técnicos extensionistas e incorporadas por los agricultores. Este enfoque difusionista se apoyó teóricamente en los trabajos de Hayami y Ruttan (1988), con su *teoría de las innovaciones inducidas*, y Theodore Schultz (1965), con su *teoría de la eficiencia tecnológica* (MARQUES, 2011; OLIVEIRA et.al, 2011).

Según el modelo de intervención institucionalizado, la producción de conocimientos y tecnologías depende esencialmente de los avances de la ciencia. Los cambios tecnológicos ocurren en la agricultura de forma unidireccional y predeterminada, iniciando con la realización de investigaciones básicas y finalizando con la adopción y difusión de las innovaciones a través de los mercados. Este modelo se caracteriza por una clara división de tareas entre los diferentes actores involucrados en el proceso: algunos están especializados en la investigación, otros se centran en la transferencia de tecnología, dejando a los agricultores el papel de adoptar las innovaciones por medio de paquetes tecnológicos, de normas y de modelos de producción (OLIVEIRA, 2011).

Long resume su análisis sobre la intervención prevista al caracterizarla como *una producción continuada de discontinuidades*. Con esto, él quiere decir que la intervención vertical y exógena se orienta para reestructurar las formas sociales preexistentes, lo que implica una ruptura con relación al pasado local. En este sentido, la intervención no debe ser vista solamente como un proceso que busca la transformación material y organizacional de la sociedad rural. Ella también incluye lo que el autor denomina como *comercio de imágenes*, creando artificios de retórica que buscan redefinir la naturaleza de las relaciones entre la sociedad y el Estado por medio de la introducción de normas y modelos asimilados a la noción de desarrollo promovida.

La construcción de estas imágenes se sustenta mediante un proceso de etiquetado que funciona para promover e imponer esquemas interpretativos de la realidad que refuerzan los diagnósticos y las soluciones de los problemas de desarrollo. Este etiquetado implica un conjunto de dispositivos de clasificación para identificar los problemas a resolver, para describir la naturaleza de la población beneficiaria y su contexto de existencia, y para definir las soluciones.

El ascenso de los imperios agroalimentarios

La rápida propagación del paradigma científico-tecnológico de la modernización agrícola a partir de la segunda mitad del siglo pasado no se puede entender de forma independiente de la expansión sin precedentes de la economía mundial, con el incremento de flujos de capital y bienes en todo el planeta. La unión de la tecnología agrícola y la ciencia se hace bajo el amparo de los mercados que, justamente gracias a la técnica y la ciencia, se globalizaron hacia abajo y hacia arriba en la agricultura. A través de este proceso, la ciencia y los mercados entraron en un proceso de retroalimentación mutua: las ciencias desarrollan los modelos tecnológicos necesarios para que los mercados agrícolas operen en escalas crecientes, mientras que los mercados orientan los rumbos de la innovación científica y tecnológica para permitir la creciente realización de lucros y la acumulación de capital (PETERSEN et al., 2009).

Por lo tanto, la expansión de la racionalidad económica de tendencia estructural e infundada en el crecimiento de la cantidad de producción, pasó a depender de la generación continua de técnicas y patrones normativos por parte de la comunidad científica para que los procesos productivos y las reglas institucionales sean progresivamente uniformes, garantizando un creciente grado de control sobre el mundo natural y social. La reproducción de los mecanismos de apropiación capitalista de las riquezas sociales y naturales empezó a depender de una carrera tecnológica desenfrenada que fue asegurada por el control monopolista de la innovación en el marco de nuevos acuerdos internacionales sobre propiedad intelectual.

A partir de la década de 1990, especialmente después de la firma del Acuerdo sobre Agricultura de la Organización Mundial del Comercio, ocurrió una profunda reestructuración de los mercados agrícolas globales. La liberalización de los mercados agrícolas, que se celebró bajo el amparo del proyecto neoliberal, tuvo un papel importante en el impulso de la industrialización de la agricultura a escala mundial. La velocidad con que se están produciendo cambios en los sistemas agroalimentarios es una de las características destacadas desde entonces, período histórico que el geógrafo Milton Santos denominó técnico-científico-informacional (SANTOS, 1996).

Podemos ahora hablar de una agricultura científica globalizada. Cuando la producción agrícola tiene una referencia planetaria, recibe influencia de aquellas mismas leyes que rigen los otros aspectos de la producción económica. Así, la competitividad, característica de las actividades de carácter planetario, profundiza la tendencia a la instalación de una agricultura científica. Esta es exigente en cuanto a ciencia, técnica e información, por lo que lleva al aumento exponencial de las cantidades producidas en relación con las superficies plantadas. Por su naturaleza global, conduce a una demanda extrema de comercio. El dinero pasa a

ser una información indispensable (SANTOS, 2003).

Algunas características especifican la ola neoliberal que surgió en este período histórico creando las condiciones objetivas (técnicas y económicas) para la ascensión de los imperios corporativos: a) la liberalización económica, con la promoción del libre comercio y la integración de los mercados nacionales y regionales; b) la privatización de empresas estatales, que legitima y abre espacios para las acciones y las prácticas económicas de las corporaciones transnacionales; c) la adopción y difusión, entre las filiales de corporaciones transnacionales, de técnicas de producción modernas y flexibles, de circulación y de comunicación, que crean condiciones de infraestructura y logística adecuada para facilitar el flujo global de materias primas, insumos, capital, tecnología e información.

Con este mayor nivel de integración material y simbólica a escala planetaria, la diferencia previamente existente entre los mercados agrícolas de ámbito local o regional, que a cierto nivel reflejaba las especificidades de los precios relativos de los factores, está siendo eliminada por un mercado global progresivamente gobernado por un mismo conjunto de parámetros económicos y niveles de precios. Este nuevo fenómeno se refleja en el hecho de que los precios de producción agrícola mundial sean cada vez más alineados por los niveles, tendencias y relaciones que gobiernan la circulación de apenas el 15% de esta producción, que es la porción que cruza fronteras y que integra efectivamente el mercado global (PLOEG, 2009).

El mercado agrícola y alimentario liberalizado se convirtió en un espacio propicio en el cual diferentes grupos de agronegocio pasaron a disputar una posición hegemónica. Por medio de una rápida serie de apropiaciones, que fueron facilitadas por la abundante oferta de crédito en los mercados de capital, se crearon las condiciones para el surgimiento de un nuevo mecanismo de gobernanza global de los sistemas agroalimentarios, llamado por algunos autores como *régimen agroalimentario corporativo* (McMICHAEL, 2009; HOLT-GIMENEZ, 2009). Siguiendo las elaboraciones de autores que han teorizado sobre el actual proceso de globalización³⁴, Ploeg (2008) emplea la noción de *Imperio* para caracterizar este nuevo mecanismo de gobernanza global de los sistemas agroalimentarios.

La esencia de la actual fase de globalización es que introduce, literalmente en todas partes, conjuntos de normas y parámetros generales que rigen todas y cada una de las prácticas locales y específicas. Estos conjuntos de normas específicas representan el núcleo del Imperio. En consecuencia, el Imperio se

34 Ploeg hace referencia a los siguientes autores Hardt y Negri, Howe, Chomsky y Stiglitz.

materializa en una permanente conquista para la apropiación de espacios locales que antes eran relativamente autónomos y autogobernados y los reúne para asegurar su control y explotación. Haciéndolo, el Imperio elimina lo local y lo transforma en un no-lugar (PLOEG, 2008).

En la proposición de Ploeg, la noción de imperios agroalimentarios funciona como un dispositivo heurístico para describir las actuales formas de expansión de los regímenes sociotécnicos así como para caracterizar la nueva superestructura de los mercados agrícolas e identificar los papeles de sus agentes protagonistas. Como un nuevo y poderoso modo de ordenación que se impone sobre la agricultura mundial, los imperios reorganizan progresivamente el mundo social y el natural, sometiéndolos a nuevas formas de control centralizado y de apropiación masiva. De esta forma, las conquistas imperiales avanzan como una deconstrucción material y simbólica sobre varios dominios de la agricultura y la naturaleza, entre los cuales están la integridad de los alimentos, la pericia de la práctica agrícola, las riquezas y las aspiraciones de los agricultores, y las dinámicas de los ecosistemas. Al mismo tiempo, con el avance de sus conquistas, los imperios agroalimentarios reformulan conceptos, identidades y relaciones sociales que modelan las prácticas productivas y económicas de apropiación de la naturaleza por la agricultura. En esta reformulación, las nuevas tecnologías y la dependencia generalizada de los sistemas de conocimiento institucionalizado desempeñan un papel central (PLOEG, 2008)

La especificidad histórica de los imperios agroalimentarios reside en la combinación contradictoria pero sistemática de dos principios orientadores: el mercado global y el sistema de línea de montaje. Combinados, estos dos principios dan origen a las cadenas alimentarias globales. Las partes que componen la línea de montaje son distribuidas por todo el mundo, asumiendo la forma de un archipiélago que está en constantes cambios bajo los caprichos de los mercados. Conjuntamente con la extensiva mercantilización de los principales recursos productivos (p. ej.: tierra, agua, semillas), este nuevo sistema de gestión promueve enormes flujos de mercancías entre diferentes partes del planeta, creando una característica completamente nueva en la agricultura y en el mercado mundial de alimentos que se traduce en la *deslocalización* de grandes sistemas agrícolas (PLOEG, 2008, 2009).

Con esta nueva configuración de los mercados agroalimentarios, las economías regionales pueden ir a la quiebra de repente, debido a que sus principales actividades productivas corren el riesgo de ser inviables con las deslocalizaciones promovidas por grupos de agronegocio protagonistas en el nuevo orden agroalimentario imperial. Se introduce así una considerable incertidumbre y turbulencias en los mercados, que se reflejan no sólo en las abruptas fluctuaciones de los precios, sino que también en la amenaza de la propia continuidad de la

agricultura en muchas regiones. Como afirma Ploeg (2009), *más que cualquier otra cosa, es la inseguridad que se ha globalizado*. Al analizar la configuración y los efectos de los imperios agroalimentarios, el autor recuerda a Polanyi cuando este critica el fundamentalismo del mercado que subordina a la sociedad humana, minando su capacidad de moldear la economía en función de objetivos sociales a través de la política.³⁵

Permitir que el mecanismo de mercado sea el único director del destino de los seres humanos y de su ambiente natural, así como el árbitro de la cantidad y del uso de poder de compra, conllevaría el desmoronamiento de la sociedad (POLANYI, 2000).

A pesar de que las corporaciones transnacionales del agronegocio sean los actores más visibles y cuestionados de los mercados agroalimentarios regidos bajo la lógica del imperio, estas sólo pueden comprender sus campos de actuación cuando son analizadas conjuntamente y a partir de la compenetración mutua, el intercambio y la simbiosis que establecen con los Estados nacionales y con los sistemas de regulación multilateral firmados por medio de acuerdos supranacionales. Lo que de hecho confiere poder a los imperios es la coherencia sólidamente construida y el fortalecimiento mutuo entre el dominio del espacio público regulado por los Estados y los intereses privados de los agentes corporativos (PLOEG, 2008).

En el Imperio, y a través de él, el Estado y los mercados están cada vez más alineados y fusionados, dando lugar a una tecnología de regulación que abraza la naturaleza y la sociedad. Más que nunca, el mito de la "mano invisible" que gobierna los mercados se muestra cuestionable. En cambio, están cada vez más subordinados a los centros de control que ejercen diferentes formas de coacción extraeconómica relacionadas con ciclos acelerados de expansión y conquista empresarial (PLOEG, 2008). De esta forma, cada vez más la política agroalimentaria está sujeta a las reglas del mercado. Ocurre, que este mercado agroalimentario global no existe como un actor, sino como una ideología, un símbolo. Los verdaderos actores son empresas globales que no se mueven por preocupaciones ni finalidades éticas. En estas condiciones, inéditas en la historia, podemos sugerir que la imposición de la *política* de las empresas es equivalente a un decreto de muerte de la *Política*.

El Imperio gobierna, de forma jerárquica a través de esquemas de regulación integradores y en rápida expansión que especifican los códigos de conducta y definen la (re)ubicación y el uso de los recursos (PLOEG, 2008). Es importante destacar que estos esquemas provienen tanto del

35 Para Polanyi (2000), existe un nuevo sentido para las relaciones sociales en el capitalismo, un sentido que invirtió una orden considerada como natural hasta entonces: en vez de que las relaciones sociales definieran las relaciones económicas, fueron las relaciones económicas las que pasaron a definir las relaciones sociales.

Estado como de las grandes corporaciones. Pero nadie se olvida que estas últimas tienen un enorme poder de presión sobre el primero para que los esquemas públicos de regulación sean moldeados a su favor, en detrimento del interés público e incluso de las pequeñas y medianas empresas. Los estrictos procedimientos de regulación (públicos y privados) son los requisitos para el uso de las técnicas desarrolladas por y para el Imperio. El mundo de las normas tecnocráticas se vuelve más denso, porque las técnicas son las normas en sí mismas.

Mediante estas nuevas condiciones de gobernabilidad, se crean todas las condiciones para que los intereses corporativos prevalezcan sobre los intereses públicos en cuanto a la evolución de los territorios rurales, de la economía y de las sociedades locales. Cito otra vez al geógrafo Milton Santos (2003) para introducir el concepto de *verticalidad* que él se utiliza para describir los flujos que inciden en un determinado territorio promoviendo procesos de integración económica y extra-territoriales.

Tal integración, todavía es vertical, dependiente y alienadora, ya que las decisiones esenciales concernientes a los procesos locales son extrañas al lugar y obedecen a motivaciones distantes... Las verticalidades son, pues, portadoras de un orden implacable, cuya incesante invitación a seguirla representa una invitación al extrañamiento. Así, cuanto más “modernizados” y penetrados por esta lógica, los espacios respectivos se tornan más alienados (SANTOS, 2003:108).

Como flujos descendientes y controlados a distancia, las *verticalidades* expresan la esencia del régimen agroalimentario imperial: una gramática o un conjunto de normas comprendidas en el complejo coherente del conocimiento científico, prácticas de ingeniería, tecnologías del proceso productivo, características de productos, intereses empresariales, ciclos de planificación y control, ingeniería financiera, modelos de expansión y formas de definir problemas – todas ellas integradas en instituciones e infraestructuras (PLOEG, 2008).

Si entendemos el territorio como un conjunto de equipos, instituciones, prácticas y normas, que conjuntamente mueven y son movidas por la sociedad, la agricultura científica, moderna y globalizada, acaba por atribuir a los agricultores modernos la vieja condición de siervos de la gleba. Es atender a tales imperativos o salir (SANTOS, 2003:89).

En una elaboración similar, el sociólogo Manuel Castells (2000) entiende la actual fase histórica como la combinación del *espacio de los locales* con el *espacio de los flujos*, siendo el primero

aquel en el cual prevalece la continuidad histórica sobre los procesos de ruptura provocada por la intensificación de los últimos, es decir, la creciente movilidad de los recursos a escala global.

Es por medio de las verticalidades que los imperios agroalimentarios imponen su itinerario para el desarrollo sobre diferentes lugares. Sin embargo, estos mismos lugares se presentan también como espacios para el ejercicio de las *horizontalidades* (SANTOS, 2003) en los *espacios de los locales* (CASTELLS, 2000) a partir de los cuales se dan diferentes formas de resistencia contra la desorganización de la vida social y de lucha para la construcción de rutas alternativas de desarrollo (este tema y estos conceptos serán abordados en el próximo capítulo).

Los imperios agroalimentarios y la crisis agraria global y permanente

Uno de los efectos más visibles del nuevo sistema de gobernanza global sobre los sistemas agroalimentarios, es la imposición de mecanismos institucionales que controlan los flujos entre la producción y el consumo de alimentos (Figura 6). Los países en desarrollo, como Brasil, fueron obligados a abrir sus fronteras para la importación de alimentos al mismo tiempo en que se intensificó la producción de *commodities* en búsqueda de divisas en los mercados internacionales, debilitando la producción alimentaria doméstica. Más allá de implicar la pérdida de soberanía alimentaria en los territorios y países, esta nueva conformación en las estructuras de abastecimiento es la raíz de un conjunto entrelazado de impactos negativos que se irradian en las sociedades contemporáneas (PETERSEN, 2011).

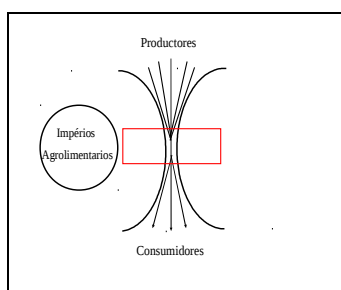


Figura 6: Control de los flujos de alimentos por los imperios alimentarios (elaboración J. D. van der Ploeg)

La desarticulación de las culturas alimentarias responsables de la cohesión de estructuras sociales y medios de vida, representa apenas una de las fases perversas de transformación de bienes alimentarios en mercancía, cuyos precios están regulados por los mercados internacionales de alimentos como los de cualquier otra mercancía. Muchos aspectos importantes de las relaciones sociales están íntimamente vinculados al acto de preparar y consumir alimentos y están siendo alterados a medida que el sector alimentario está dominado por pocos actores

globales interesados en la homogenización cultural y en el aumento de escala de sus negocios (ROBERTS, 2009).

Un síntoma que expresa los graves desequilibrios generados por la nueva economía agroalimentaria global, se refleja en el hecho de que el mundo cuenta actualmente con tantos habitantes hambrientos como desnutridos, tantos supernutridos como sujetos a obesidad, problemas cardíacos y diabetes. Una simetría paradójica y emblemática de las mayores carencias del orden agroalimentario imperial.

Actuando como un nuevo principio ordenador que gobierna a distancia crecientes parcelas de producción, de transformación, distribución y consumo de alimento y otros productos agrícolas, los imperios agroalimentarios están contribuyendo al avance de una crisis global sistemática que propaga, agrava y conecta los males que siempre acompañaron a la humanidad. Como consecuencia de la integración, profundización y mayor complejidad de esta crisis, se ha vuelto común la afirmación de que nos encontramos en una encruzijada histórica (IAASTD, 2009). Más que planetaria, esta crisis adquiere una característica inédita por ser permanente. En el análisis sobre la conformación de la actual crisis agraria Ploeg (2008) explica que:

Cualquiera que fuera su localización temporal y espacial, la agricultura se articula siempre con la naturaleza, la sociedad y las perspectivas e intereses de aquellos que están directamente involucrados en ella. Si una desarticulación más o menos crónica emerge en unos de los ejes, nos estaremos enfrentando a una crisis agraria... Actualmente, y por primera vez en la historia, se está acercando una crisis que abarca los tres ejes: se relaciona con la calidad de los alimentos y con la seguridad de su distribución, con la sustentabilidad de la producción agrícola, y está asociada a la negación generalizada de las aspiraciones de emancipación de aquellos que están insertos en la producción primaria... Finalmente esta crisis agraria internacionalizada y multifacética representa cada vez más, un no Gordio, en el sentido que el alivio de un determinado aspecto, en un momento y lugar dados, apenas agrava la crisis en otro lugar y en otros momentos y/o se transfiere a otras dimensiones (PLOEG, 2008: p.26 e 27).

El mismo sistema ideológico que legitima el orden agroalimentario globalizado como una necesidad inevitable en el curso de la historia humana, impone una determinada lectura interpretativa de la crisis y la aceptación de las medidas para enfrentarla. Soluciones globalizadas de tipo *más de lo mismo*, es decir, *más mercados*, están siendo defendidas como si la crisis se manifestara de la misma forma para todos y en diferentes momentos. Y así, al afectar

simultáneamente los tres ejes del esquema analítico de Ploeg, la crisis actual se presenta como una crisis estructural. Por esta razón, además de no actuar radicalmente sobre los mecanismos generadores de la crisis agraria, estas soluciones no-estructurales la acentúan y la proyectan en el futuro. De esta forma, la presente crisis asume un carácter permanente ya que se manifiesta como una sucesión de crisis peculiares que se expresan tanto globalmente como a nivel de regiones y países.

Se están realizando importantes esfuerzos de investigación para descifrar la naturaleza de los imperios agroalimentarios y sus formas de penetrar y materializarse en las diferentes esferas del mundo social y natural. Con respecto a las novedades históricas y el carácter difuso y a veces contradictorio de los factores envueltos en la ascensión de estos nuevos imperios, un razonable nivel de comprensión ya fue obtenido por medio de estos estudios, y nos ofrecen razones objetivas para asumir una postura optimista y estratégicamente referenciada ante la crisis agraria permanente generada por ellos.

Especificidades de la modernización agrícola brasileña

No hay manera de entender la peculiar forma que asumió el proyecto de modernización agrícola en Brasil sin tener en cuenta los fuertes lazos estructurales que conformaron el mundo rural brasileño desde su formación en el período colonial. A diferencia de lo que ocurrió en la América Latina de colonización española, la incorporación del actual territorio brasileño en la economía-mundo moderna, a partir del siglo XVI, se dio básicamente por medio de la agricultura. A los ojos de los europeos, acostumbrados a gestionar un espacio de dimensiones mucho más modestas, nuestro territorio aparecía como un horizonte prácticamente sin límites (PÁDUA, 2002).

La convergencia entre un contexto de abundancia ecológica dada por la exuberancia de la selva tropical húmeda, tierras sin-fin y la motivación del éxito inmediato, propia de una colonia de explotación, dió origen a un modelo de organización de la agricultura brasileña, fundado en la gran propiedad, en los monocultivos de exportación y el trabajo forzado de los esclavos. Si no fuera por la abolición de la esclavitud, ya a finales del siglo XIX, la esencia de este modelo permanecería intacta hasta los albores de la modernización agrícola, que se produjo a partir de la década de 1950.

Estructurado a partir de este modelo de agricultura extensiva, el territorio brasileño se convirtió en las primeras décadas del siglo XX en un archipiélago de regiones económicamente orientadas al mercado externo, cuyas poblaciones, directa o indirectamente estaban vinculadas a las grandes propiedades, viviendo una existencia aislada y políticamente dependiente de poderosos locales. En las fronteras de las grandes propiedades de monocultivo o en las áreas

rurales más aisladas en los *sertões* (zona del interior muy seca), se formó un sector productivo extremadamente diversificado, hoy identificado como agricultura familiar, que reunió un universo original de habitantes, compañeros, arrendatarios, pequeños propietarios y esclavos fugitivos.³⁶

Basándose en técnicas indígenas o empíricas y organizando el trabajo a partir de la mano de obra familiar o de varias formas de cooperación comunitarias, este sector se asentó tratando de ajustar sus medios y modos de vida a las potencialidades de los ecosistemas locales (SCHMIDT, 1958; SCHMIDT, 1976 citados por PÁDUA, 2002). Desde finales del siglo XIX - principios del XX hasta la década de los años 30 la agricultura familiar brasileña se enriqueció con la llegada masiva de inmigrantes europeos, especialmente en las regiones del Sur y Sudeste.

Hasta la década de 1930, el sector público agrícola en Brasil estaba esencialmente orientado a las actividades de exportación y estaba controlado por los representantes del sector de la oligarquía agraria instalados en el Estado. La producción orientada al abastecimiento de los mercados internos, básicamente con bienes alimentarios, permaneció virtualmente excluida de cualquier tipo de amparo público. Los cambios progresivos en las funciones del Estado se verificaron a partir de la instauración del *Estado Novo* (gobierno de Getúlio Vargas), con la aplicación del modelo de modernización urbano-industrial. La preocupación por la sustitución de las importaciones se extendió también a la agricultura orientada al mercado interno, que asumió un papel importante en la viabilidad del crecimiento urbano-industrial. (BONNAL & MALUF, 2009).

A partir de 1950 aparecen dos tipos de tecnoburócratas llamados por Mueller (1984 citado por BONNAL & MALUF, 2009) conductores y gestores de la modernización. Los primeros consideraban la agricultura como instrumento en la estrategia de desarrollo urbano-industrial y los últimos centraban su atención en la modernización de la agricultura propiamente dicha.

A finales de los años 50 y comienzo de los 60, momento en que los procesos de industrialización y de urbanización se hacían predominantes, un gran debate polarizó la sociedad brasileña con respecto a la necesidad de adaptación de la agricultura a las nuevas exigencias de desarrollo del país. Enfrentaban este debate nuevos y viejos actores sociales, representando intereses divergentes y distintas concepciones de desarrollo, particularmente de desarrollo rural (WANDERLEY, 2009c).

36 Wanderley (1998) destaca el hecho de que a pesar de que una cierta corriente de pensamiento social haya negado la importancia y la propia existencia del campesinado en Brasil, numerosos estudios adoptan el presupuesto contrario y hoy son referencias clásicas para la reconstrucción y análisis de la propia historia agraria brasileña. Una parte importante de estos estudios se dedicó a analizar el lugar del campesinado en el interior de la sociedad colonial y del sistema de dominación de la esclavitud, y se corresponden con las investigaciones sobre los *hombres libres, los pobres del campo, la brecha campesina, y la subordinación del trabajador libre después de la abolición de la esclavitud*.

Para entender los nuevos papeles a los cuales estaba siendo llamada la agricultura brasileña en este período, es fundamental tener en cuenta el pensamiento económico entonces hegemónico en Brasil, influenciado por el pensamiento funcionalista³⁷ norteamericano con respecto a los papeles clásicos de la agricultura en el desarrollo económico: liberar mano de obra para la industria; generar oferta adecuada de alimentos; suministrar materias primas para las industrias; aumentar las exportaciones agrícolas; transferir la renta real hacia el sector urbano (DELGADO, 2001).

Los arreglos institucionales entre los intereses públicos y privados, entonces predominantes, asumieron la forma de *comunidades de política* cerradas y reconocidas oficialmente, basadas en estrechas relaciones entre las burocracias gubernamentales y grupos patronales específicos bajo el dominio estatal. A partir de la década de los 60 el diseño institucional continuó en dirección hacia la estructuración de un sector público rural de grandes dimensiones, con la creación de organizaciones ahora más vinculadas a la concepción funcionalista del desarrollo rural (BONNAL & MALUF, 2009).

La implementación de este nuevo marco institucional, en gran parte durante el régimen militar provocó: a) la renovación de los planes de estudios de las principales escuelas de ciencias agrarias a través de un acuerdo MEC-USAID ³⁸; b) la creación de un Sistema Nacional de Crédito que condicionaba el apoyo financiero a la adopción del paquete tecnológico de la Revolución Verde; c) estímulo a la transformación de la gran propiedad en gran empresa, con el apoyo a la mecanización y en detrimento de las familias de socios, arrendatarios, propietarios o trabajadores rurales.

Como señaló Wanderley (2009c), la opción política de orientar el proyecto de modernización para fortalecer la gran propiedad no era la única en aquel momento histórico. Al afirmar la exigencia de escala de producción para una agricultura moderna, el Estado confunde, deliberadamente, la dimensión del emprendimiento con el tamaño de la propiedad. La cuestión de la modernización surge, así, con su verdadera cara, su dimensión política, de las formas de dominación social (WANDERLEY, 2010). Es decir: en lugar de razones técnicas o económicas,

37 Funcionalismo (del Latín *fungere*, “desempeñar”) es una rama de la Antropología y de las Ciencias Sociales que pretende explicar aspectos de la sociedad en términos de funciones realizadas por instituciones y sus consecuencias para la sociedad como un todo. Es una corriente sociológica asociada a la obra de Émile Durkheim (fuente: Wikipedia).

38 26 El acuerdo MEC / USAID, determinó que el asesoramiento americano a los técnicos brasileños para el estudio de la reforma de la educación superior, debería incluir planes de estudio, métodos didácticos, programas de investigación, etc., marcados por la eficiencia de la producción científica y, también, incluir la estructura y organización del funcionamiento administrativo con base en la productividad, la eficiencia y la máxima reducción de costes (BRAGA, 1999).

esa opción se amparó esencialmente en razones político-ideológicas.

A pesar de la carga histórica de su lógica extensiva, antisocial y predatoria, se hizo como un voto de confianza, una apuesta de que la gran propiedad sería capaz de vencer sus límites técnico-económicos y adoptar una dinámica empresarial moderna, bastando para esto tan sólo el apoyo financiero del Estado (WANDERLEY, 2009c).

Con el final de los gobiernos militares, en la segunda mitad de la década de los 80, y en mitad del proceso de liberalización comercial y de globalización, se inició una progresiva reforma del Estado que implicó un conjunto de cambios en la gestión pública y la multiplicación de actores organizados en la vida pública y social. Los cambios introducidos en el Estado limitaron su capacidad autónoma de definir e implementar políticas públicas, lo que favoreció la emergencia de nuevos arreglos institucionales entre segmentos de la burocracia estatal y actores económicos privados (LEITE & ROMANO, 1999 citado por BONNAL & MALUF, 2009).

Fue también en este contexto cuando surgió la agricultura familiar como categoría sociopolítica y objeto de acciones y políticas específicas. Esta proyección social y política de la agricultura familiar puede ser entendida como la expresión de un reconocimiento y legitimación, lo que demandó una amplia capacidad de movilización, protestas y acciones de los propios agricultores, materializados en políticas gubernamentales cada vez más identificadas con ese público (SCHNEIDER, 2006).

Con certeza, antes de la década de los 90, la propia referencia a la 'agricultura familiar' en Brasil era casi inexistente, ya que los términos normalmente utilizados para calificar estas categorías sociales eran los de 'pequeño productor', 'productor de subsistencia' o 'productor de renta baja'. En el transcurso de las luchas del movimiento sindical por crédito, mejora de los precios, formas de comercialización diferenciadas, implementación de la reglamentación constitucional de la pensión de jubilación rural, entre otras, esas denominaciones fueron dejando espacio a las de 'agricultura familiar', que desplazó de la misma forma la propia identidad sindical en torno a la noción de trabajador rural (SCHNEIDER & NIEDERLE, 2008).

Creado en 1996, el Programa Nacional de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar (PRONAF), se consolidó como una de las más importantes políticas públicas que inciden sobre el medio rural brasileño, principalmente porque está presente en la gran mayoría de los municipios del país, más allá de que exista la posibilidad de una mayor democratización de acceso al crédito y visibilidad

social de un público que hasta aquel entonces tenía diversas restricciones en el acceso a los recursos (MATTEI et.al, 2007).

Mientras tanto, los recursos públicos destinados a la agricultura familiar, sobre todo los de financiación de la producción y de asistencia técnica, están siendo orientados mayoritariamente a favorecer las trayectorias de modernización de este sector, lo que se tradujo en el aumento de la especialización productiva de los establecimientos familiares y en su creciente subordinación a los cada vez más concentrados segmentos corporativos que controlan la industria intermediaria de la agricultura y la comercialización de los productos agrícolas.³⁹

Otra forma de subordinación de la agricultura familiar, que se verifica sobre todo en el Sur de Brasil, se da por medio de su *integración vertical* dentro de los complejos agroindustriales. En este caso, la agricultura familiar está posicionada en una doble cadena de dependencia en los extremos de la cadena la producción primaria, cuya actividad es de su responsabilidad. Esta forma de subordinación se caracteriza por el hecho de que el capital industrial no evita la inversión en la adquisición de la propiedad de la tierra, pero ni aún así pierde el control de la producción de materias primas necesarias en otros niveles de la cadena.

Aunque el proceso político tuvo la capacidad de desplazar parte del objetivo y de los presupuestos del Estado hacia la parcela históricamente marginada, la misma parcela estaba orientada hacia una trayectoria de integración subordinada al capital industrial y financiero.

La modernización del atraso

Con esta breve exposición, se trató de demostrar que la implementación del proyecto de modernización de la agricultura brasileña, a partir de mediados del siglo XX, fue realizada para dar seguimiento al modelo de desarrollo ambientalmente predatorio y socialmente excluyente que encuentra su raíz en el inicio de la colonización (GOMES DE ALMEIDA et.al, 1996). Con la modernización, este modelo fue actualizado a partir del establecimiento de nuevos pactos de la economía política que asocian los intereses de sectores oligárquicos tradicionales con nuevos grupos de agronegocios presentes en el sector industrial, financiero y agrario. La agricultura que emerge de la unión entre el proyecto modernizante y una estructura social y agraria arcaica no elimina completamente el sello del pasado, en el cual se incrementan las contradicciones específicas del modelo técnico productivista adoptado. Mientras tanto, las relaciones entre *moderno* y *atrasado* no se expresan como polos opuestos, o como términos de una evolución, sino como un proceso de reproducción recíproca (WANDERLEY, 2009a).

39 La discusión sobre la crisis de la agricultura familiar será mejor abordada en el capítulo siguiente.

Esta aparente contradicción que se manifestó en el mundo rural define una característica de la formación de la sociedad brasileña que está relacionada con la permanente capacidad de las élites económicas nacionales de reproducir sus sistemas de dominación política ante los cambios coyunturales internos y externos. Como bien identificó Celso Furtado *esta capacidad de resistencia de las viejas estructuras han sido una característica permanente en la evolución institucional brasileña*. Dando una misma interpretación, el sociólogo Florestan Fernandes (2008) afirma que uno de los fundamentos de la dominación y del poder en la sociedad brasileña se resume en la siguiente estrategia: *mantener, renovar y modificar para un mantenimiento mejor*.

La alteración de la base técnica de la agricultura brasileña promovida por el proyecto de modernización no hace otra cosa que reproducir este modelo aparentemente paradójico.

... las designaciones de latifundistas y empresarios son complementarias, no opuestas... En conjunto, ellos constituyen una nueva realidad, donde viejas y nuevas formas de dominación conviven sin mayores escrúpulos: detrás de la agroindustria se esconde el latifundista; detrás del banquero, se organiza la asociación de creadores; detrás de las sociedades anónimas deciden los clanes familiares; detrás del rey de la producción se pilla in fraganti al bandido. Es decir, detrás del discurso moderno se intenta disimular el conservador (BRUNO, 1997, p. 11 citado por WANDERLEY, 2010).

La modernización dolorosa y conservadora fue la forma de calificar el proceso en Brasil (GRAZIANO DA SILVA, 1983). Esta es dolorosa y conservadora exactamente porque fue promovida para reproducir el atraso. Para Maria Nazareth Wanderley (2009a), esta permanencia del atraso con la implementación del proyecto modernizador de la agricultura brasileña, se debe al hecho de que fue concebida *bajo el mando de la tierra*, es decir, mediante un *pacto de amparo a la gran propiedad*.

El sector del agronegocio se inserta hoy en la estructura económica de Brasil cumpliendo un papel estratégico en el modelo de desarrollo alimentado por sucesivos gobiernos. Junto con otros sectores que igualmente dependen de la explotación intensiva y predatoria de los recursos naturales, el agronegocio continua reproduciendo una lógica perversa de desarrollo basada en el limitado acceso a estos recursos (tierra y biodiversidad, en el caso de la agricultura) por el conjunto de la población y en la no necesidad del trabajo humano como fuente de generación de riquezas. El perfil distributivo de este modelo no es menos perverso ya que las riquezas así producidas se transforman en renta de la tierra y del capital, capturados en privado por los propietarios de tierras y demás grupos de agronegocio.

La modernización de la agricultura brasileña reproduce un modelo de desarrollo que desperdicia los recursos naturales y humanos que debería promover. Una de las principales ambigüedades de esta modernización es que no moderniza las condiciones de vida y de trabajo (WANDERLEY, 2010). Superar este impasse histórico comporta, antes que todo un desafío en el plan político (PETERSEN, 2009). Pero, ¿cómo enfrentar este desafío si el sistema de poder permanece bajo el control político de los dueños de las riquezas? (DELGADO, 2011)

Para que la sociedad brasileña salga de este impasse y realice sus potencialidades es necesario que formule su propia agenda de desarrollo. Esto significa impulsar una sinergia entre las fuerzas sociales transformadoras emergentes en todas las regiones del país y canalizarlas para la elaboración y defensa de un proyecto político orientado hacia la promoción de formas democráticas y sustentables de desarrollo rural. Por las condiciones territoriales, ambientales, sociales, culturales y científicas de que Brasil dispone, nuestra sociedad no depende de la espera de soluciones exógenas para enfrentar los bloques estructurales que impiden la realización de su proyecto de nación. En fin, no son muchos los países que tienen la oportunidad de promover el deseado encuentro entre tierra sin-gente y gente sin-tierra; que todavía disponen de una rica base cultural entre la población rural como fuente inagotable de sabiduría que puede ser valorada y desarrollada en interacción sinérgica con el saber científico también disponible en nuestras instituciones de investigación y universidades; que poseen ricos ecosistemas contando con una megabiodiversidad que aún tiene que ser conocida y valorada mediante procesos sostenibles de manejo. En suma: si nuestros bloqueos son de grandes dimensiones, nuestro potencial para superarlos son igualmente enormes (PETERSEN, 2005).

La industria del tabaco: una expresión de los imperios agroalimentarios en el Sur de Brasil

El inicio de la expansión global del cultivo y del consumo del tabaco puede ser localizado en el siglo XV, con el descubrimiento de este cultivo en la isla de Cuba por Cristobal Colón. Después, su consumo alimentó el comercio internacional, sobretudo entre países europeos. En Brasil, la cultura del tabaco fue de vital importancia entre los siglos XVII y XIX en el intercambio comercial con Inglaterra que, entre otras contrapartidas, proveía de esclavos africanos como fuerza de trabajo a las grandes propiedades productoras de caña de azúcar y café (NARDI, 1996 citado por SILVEIRA & DORNELLES, 2010).

El aumento exponencial en el consumo mundial de cigarros se verificó con la difusión de hábitos culturales urbanos después de las dos guerras mundiales, lo que determinó una rápida expansión

del mercado mundial del tabaco. Desde entonces, este mercado no paró de expandirse. Datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, destacan que entre 1960 y 2008 la producción mundial de tabaco casi se duplicó (FAO, 2009 citado por BONATO et.al., 2010).

En la actualidad, el tabaco es una de las culturas agrícolas no-alimentarias más importante del mundo, habiendo sido cultivada en 2008 una superficie de 3,6 millones de hectáreas, con más de 100 millones de personas empleadas en toda la cadena productiva y alcanzando una producción total de 6,8 millones de toneladas (FAO, 2009 citado por BONATO et.al., 2010). La mayor parte de la producción está realizada en los países en desarrollo que, en las últimas décadas, presentaron un incremento de más del 300%, mientras los países desarrollados presentan una disminución de alrededor del 50% en el volumen producido.

En la geografía mundial de la producción de tabaco, que en 2008 involucraba a 128 países, Brasil ocupaba la segunda posición con alrededor de 851 mil toneladas, volumen que representaba el 14,5% de la producción mundial⁴⁰ (FAO, 2009 citado por BONATO et.al., 2010). Desde 1995, Brasil es el líder mundial en la exportación de tabaco en hoja, y en 2008, el 89,4% de su producción fue destinada al mercado internacional (ITGA, 2010; AFUBRA, 2010 citado por BONATO et.al., 2010). Esta producción movilizó a casi 200 mil familias, que residen en 925 municipios, la mayoría pertenecientes a la agricultura familiar en los tres estados del Sur de Brasil (BONATO et.al., 2010).⁴¹

Un estudio realizado por la FAO (2003), denominado *Proyectos de producción, consumo y comercio de tabaco hasta el año de 2010*, indicaba que varios factores influían en las tendencias de este mercado. Por un lado, destaca un crecimiento en el consumo de cigarrillos, principalmente en países en desarrollo y urbanización. Por otro lado, resalta un conjunto de factores restrictivos dentro de los cuales se destaca el aumento de la carga tributaria sobre el consumo de cigarrillos, dándose un aumento significativo de los precios a los minoristas; campañas de desánimo al consumo por los males causados para la salud humana⁴² realizados por los Estados y por las

40 Según estadística de la FAO, China ocupaba el primer lugar en la producción de tabaco en 2007, con 2,4 millones de toneladas. La producción de China, Brasil e India constituían en aquel año el 61% de la producción mundial de tabaco (DESER, 2009). La producción en estos tres países aumentó con tasas anuales aceleradas entre 1970 y 2000, compensando la disminución en la producción en los países en desarrollo. La tasa anual de crecimiento global de la producción fue de 1,3%, en China del 3,8%, en Brasil del 3,0% y en la India del 2,5%. (FAO, 2003 citado por SILVEIRA & DORNELLES, 2010). En el caso de China, este aumento exponencial se debe al incremento del consumo interno de una población que se urbaniza rápidamente. Brasil e India se aprovechan de las oportunidades abiertas por el mercado internacional junto con la disminución de la producción en los países desarrollados.

41 Según datos de 2003, el 64% de los municipios de Rio Grande do Sul, el 82% de los municipios de Santa Catarina y el 39% de los municipios en el Paraná estaban involucrados en la producción de tabaco. Casi el 25% de la agricultura familiar del Sur de Brasil está involucrada en esta actividad (BONATO, 2009).

42 El tabaco se considera hoy una pandemia y prioridad de la salud pública mundial, la principal *causa mortis* evitable, y responsable de una de cada 10 muertes entre los adultos, lo que representa cerca de 5 millones de muertes por año

organizaciones civiles; institución de reglas y disposiciones legales de restricción a la producción, a la comercialización y a la publicidad y propaganda de productos del tabaco; por fin, la ratificación de la Convención-Marco para el Control del Tabaco (Convenção-Quadro para Controle do Tabaco - CQCT) por la Organización Mundial de la Salud en 2003, fortaleció y amplió a nivel internacional algunas de las medidas anteriores.⁴³

A pesar de las previsiones de disminución del mercado mundial en los últimos años, esta tendencia no ha sido confirmada. En general, el mercado mundial del tabaco ha mantenido los niveles de oferta y demanda relativamente estables, al mismo tiempo que hay una gradual reducción en la producción y consumo en gran parte de los países centrales, se asiste a un progresivo aumento de la participación de los países periféricos tanto en la producción de tabaco y de cigarros como en su consumo (SILVEIRA & DORNELLES, 2010).

El incremento del volumen de producción y consumo no se detuvo con la comprobación, a partir de la década de los 80, de los efectos negativos de consumo de tabaco para la salud humana y el consecuente desarrollo de un conjunto de campañas y políticas públicas de combate al tabaquismo establecidas desde entonces en el ámbito mundial. La dinámica de expansión de la economía mundial del tabaco incluso en un contexto altamente desfavorable es indicativo de la fuerza económica y del poder político de las corporaciones transnacionales que actúan en este sector. El mantenimiento de estas fuerzas y poder sólo puede ser explicado por la *lógica imperial* impuesta por los actores que comandan globalmente esta economía.

De hecho, en el contexto de la globalización neoliberal la economía mundial de tabaco asumió la característica principal del Imperio, así como definen Michael Hardt e Antonio Negri, sociólogos que contribuyeron con empeño a descifrar la nueva gramática del capitalismo globalizado.

Un aparato descentralizado y desterritorializado de gobierno que incorpora progresivamente todo el dominio global dentro de sus fronteras abiertas y en expansión (HARDT & NEGRI, 2006).

y se proyecta un esenario de 10 millones de muertes al año 2020 (WHO, 2007).

43 La Convención-Marco para el Control del Tabaco (CQCT) fue aprobada en 2003 por unanimidad, por los 192 Estados Miembros de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Su objetivo es preservar a las generaciones presentes y futuras de las consecuencias sanitarias, sociales, ambientales y económicas del consumo y exposición a los humos del tabaco. Dentro de las principales medidas establecidas por CQCT se encuentran: la reducción de la demanda de tabaco; reducción de la oferta de productos a base de tabaco; protección a los productores de tabaco; protección al medio ambiente; cooperación técnica, científica e intercambio de informaciones. Entre las obligaciones del CQCT se destacan: la elaboración y actualización de políticas de control de tabaco; el establecimiento de un mecanismo de coordinación nacional y de cooperación con otras partes, y la protección de políticas nacionales contra los intereses de la industria del tabaco (BONATO, 2009).

La asimilación de la lógica imperial por las corporativas transnacionales del sector del tabaco se puede analizar a partir de dos perspectivas complementarias: 1) por las transformaciones ocurridas en las últimas décadas en la dinámica de expansión del mercado del tabaco, así como de los negocios de las corporaciones multinacionales productoras de los cigarros y procesadoras de tabaco en el mercado mundial; 2) por las estrategias mediante las cuales las empresas crean mecanismos de dependencia junto a los productores de tabaco. Estas dos facetas del imperio de las industrias de tabaco serán brevemente descritas a continuación.⁴⁴

Una geografía inteligente (y perversa)

Además de los cambios generales ocurridos en los mercados mundiales desde mediados de los 90 ya descritos anteriormente, dos transformaciones específicas influenciaron la economía mundial del tabaco:

- a) la creciente apertura económica experimentada por los países de Europa del Este y por China, con la consiguiente expansión de los mercados y de las inversiones capitalistas en sus economías, han servido de estímulo para numerosas inversiones realizadas por las corporaciones de tabaco en estas regiones;
- b) las políticas de cambio, fiscales, financieras e industriales tomadas en el ámbito de las economías periféricas y semiperiféricas, han estado atrayendo nuevas inversiones externas directas de las compañías multinacionales tabaqueras y las procesadoras de tabaco;
- c) la creciente amenaza de regulación de los negocios de las corporaciones tabaqueras en sus países sede y la permanente búsqueda de protección y de expansión de sus activos financieros de los procesos judiciales de los países centrales, han contribuido a que estas empresas deslocalicen parte o la totalidad de sus operaciones hacia los países semiperiféricos y periféricos.

El poder oligopólico del conglomerado del tabaco en la economía mundial se basa en cuatro pilares que se refuerzan mutuamente, imponiendo barreras a la entrada de nuevos competidores:

- 1) las elevadas y continuas inversiones en I&D (Investigación y Desarrollo) y el empleo de un sistema tecnológico y de innovación en las actividades productivas que garanticen un alto grado

⁴⁴ Para describir la gramática de los imperios del tabaco, me he basado ampliamente en tres estudios: Silveira y Dornelles (2010) analizaron la reorganización de la geografía mundial de la economía del tabaco con los procesos de concentración que se han verificado en las últimas décadas; BOEIRA (2002) analizó como la empresa Souza Cruz, la de mayor influencia en la región Centro-Sul do Paraná (donde fue realizado mi estudio), se vienen conformando como una red estratégica; Gonçalves de Almeida (2005) analizó los procesos de generación de dependencia (servidumbre) y violación de los derechos humanos impuestos por las empresas del sector a las familias productoras de tabaco en el Sur de Brasil.

de automatización, productividad y sinergia;

2) la existencia de complejas técnicas de mercado y de manipulación de los consumidores, organizada por la financiación de grandes campañas de marketing y publicidad, especialmente de las marcas mundiales de cigarros;

3) la estrecha integración con el capital financiero, ya sea participando del control accionario de multinacionales tabaqueras, o bien financiándole los recursos necesarios para su modernización y expansión;

4) el mecanismo de subsidios cruzado que consiste en la estrategia de transferir grandes sumas de capital entre una u otra empresa subsidiaria vinculada a la corporación multinacional a fin de contribuir al equilibrio económico de sus empresas, o para posibilitar la adquisición de una nueva empresa por el grupo.

La expansión del mercado del tabaco también ha sido intensificada a través de las nuevas inversiones extranjeras directas destinadas por ejemplo, a la adquisición de pequeñas y tradicionales empresas privadas con dificultades económicas, así como a la adquisición de las empresas estatales recién privatizadas en diferentes países. Este movimiento n ha posibilitado a las empresas crear nuevas filiales, bien valorando la localización de nuevos emprendimientos cerca de las zonas productoras de tabaco en hoja, bien aprovechando la cercanía o las condiciones de acceso a los grandes centros de consumidores.

Integra también este contexto de expansión de los negocios de las empresas de tabaco y cigarrillos, la constitución de una base de apoyo y de legitimación política e ideológica, a través de la articulación de sus acciones con los productores de tabaco, con los sindicatos representantes de los trabajadores industriales, con los compradores preferenciales, y con los mayoristas y sus redes de distribución. Se destaca en este área la habilidad de cómo la industria se ha relacionado con los medios de comunicación y con los poderes legislativo, ejecutivo y judicial, en diferentes países, con el fin de tener éxito en sus negociaciones, en sus operaciones y en sus batallas legales.

La continua expansión de los márgenes de ganancia de las corporaciones transnacionales del sector está estrechamente relacionada con la intensificación del proceso de concentración del capital en este mercado. Actualmente, el mercado mundial de cigarros está dominado por un reducido número de corporaciones que actúan de forma hegemónica en el conjunto de las etapas que encadenan la producción al consumo. Cuatro grandes corporaciones dictan en la

práctica la dinámica del funcionamiento de este mercado⁴⁵: la Philip Morris International, la British American Tobacco (BAT), la Japan Tobacco International y el Imperial Tobacco Group. En conjunto, las cuatro representan el 52% de la producción mundial de cigarros y controlan ampliamente las redes mundiales de distribución y venta.

A pesar de que las corporaciones del sector dispongan de altas sumas de capital, de un renovado contenido tecnológico y amplia estructura logística, que le permite una movilidad espacial, sus desempeños en los mercados dependen, de forma muy particular, de las especificidades locales y regionales indispensables para la producción agrícola, para el procesamiento industrial y para la exportación. Entre estas peculiaridades destacan las condiciones ecológicas para la producción, los costos de producción y de exportaciones y las diferentes reacciones sociales a los mecanismos impuestos de explotación del trabajo y de la apropiación de la naturaleza.

La presencia de las empresas en diferentes regiones productoras es entonces una condición estratégica para la conquista y la consolidación de posiciones de liderazgo en este mercado competitivo. La diferencia de precios del tabaco exportado desde los distintos países es un aspecto importante en la estrategia imperial de las empresas ya que determina sus decisiones de localización y de nuevas inversiones. Por otra parte, en la medida en que estas corporaciones actúan globalmente, pueden regular y combinar la producción de tabaco de sus subsidiarias de acuerdo con esta dinámica de diversidad de precios, lo que les proporciona ventajas comparativas que refuerzan sus posiciones hegemónicas en el mercado mundial.

La moderna servidumbre

La BAT es la segunda mayor empresa a nivel mundial en la producción y comercialización de los cigarros, controlando aproximadamente el 17,1% del mercado, a través de sus empresas subsidiarias ubicadas en 65 países. Ya en 1914 asumió el control accionario de Souza Cruz, una compañía de tabaco creada en 1903, en el estado de Río de Janeiro, por el inmigrante portugués Albino Souza Cruz.

En la actualidad, Souza Cruz es la empresa líder del mercado de tabaco en Brasil, participando anualmente con el 75% del total comercializado.⁴⁶ Como empresa subordinada a BAT, integra una red estratégica multi-dimensional y de alcance global, apareciendo en el escenario del mundo rural brasileño como un actor social complejo y difícil de entender, por los continuos cambios de táctica adoptados en los últimos años ante la estrategia imperial con que se articula.

45 Aunque la empresa estatal china de tabaco, la CNTC (Compañía Nacional de Tabaco China) representara el 32% del mercado mundial de los cigarros en 2007, prácticamente toda su transacción económica estaba vinculada al mercado interno chino. No integra, por lo tanto, el sistema imperial del tabaco

46 En el 2005, Souza Cruz tuvo un ingreso operativo bruto de R\$ 7,9 billones

Una constante de las empresas del tabaco en Brasil, donde la producción primaria de la cadena del tabaco está a cargo, mayormente, de la agricultura familiar, es el hecho de que estas se valen de la vulnerabilidad socioeconómica de las familias que luchan para ganarse la vida en ambientes económicos, políticos e ideológicos, cada vez más asfixiantes. Así, las empresas ejercen un control sobre todos los aspectos del cultivo del tabaco, sin asumir ningún riesgo.

El núcleo de los mecanismos de generación de dependencia, viene de lo que el Sindicato de Productores de Tabaco (SINDIFUMO) llama el *secreto del éxito* (Beling, 2003 citado por Gonçalves de Almeida, 2005). Este secreto es el *sistema de integración*, una fórmula de producción desarrollada en 1918 en el sur de Brasil. Para Beling (2003 citado por Gonçalves de Almeida, 2005), las siete bases de la integración que se han ajustado en las últimas décadas, especialmente con las sucesivas innovaciones tecnológicas introducidas en la cadena productiva, son los siguientes: 1) la planificación de los cultivos; 2) la asistencia técnica y financiera *gratuita*; 3) el uso de insumos de alta *calidad*; 4) la garantía de la compra total de la cosecha; 5) el análisis de los costos y la negociación de los precios; 6) la responsabilidad social; 7) la preservación del medio ambiente.

Para mantener este sistema, por cada periodo agrícola se formaliza un contrato comercial entre el productor y la empresa tabacalera. A través de este contrato, el productor se compromete a producir una cantidad dada de tabaco, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por la empresa que, por su parte, se compromete a comprar toda la producción, ofrecer asistencia técnica y el transporte de la producción desde la propiedad hasta los centros de compra y/o las plantas de procesamiento.

Para la planificación de los cultivos, las familias productoras de tabaco elaboran el *Pedido de los Insumos*, un documento que enumera los productos que serán empleados en la producción del tabaco, la cosecha estimada, el área que se tiene que utilizar para la reforestación, el consumo de leña previsto, los datos sobre la financiación generada a partir de la facturación de los insumos, además de una autorización para que las empresas descuenten de los ingresos obtenidos en la comercialización de la producción de tabaco, la deuda de los productores, incluyendo la cuota del seguro de vida o del seguro de AFUBRA (Asociación de Fumicultores de Brasil). Además, también reciben el Recetario Agronómico, en el cual viene anotada la relación de los insumos que deben ser utilizado durante la producción, con mínimas recomendaciones técnicas para el manejo de sustancias tóxicas, su aplicación y dosis.

Adoptando los términos, *recomienda y proporciona*, las empresas tabacaleras enmascaran la asociación del comercio de bienes y servicios, unos condicionados a la adquisición de los otros, una clara estrategia de *venta casada* (venta en conjunto). Aunque supuestamente le toque al agricultor la elección de la compra o no de los insumos, el *abastecimiento* hecho de esta manera caracteriza la infracción del sistema económico afectando a la libre competencia en el comercio de los insumos. Además, hay una evidente irregularidad en el uso del recetario agronómico, ya que es inimaginable adelantar cualquier diagnóstico de plagas y enfermedades que justifique la recomendación previa del uso de agrotóxicos.

Con el fin de *ayudar* a los productores para lograr un mejor rendimiento y calidad en la producción, la empresa proporciona *asesoramiento técnico* a través de su personal técnico. En 1998, la Souza Cruz, cobraba por *este préstamo de servicios*, sobre la base del volumen de producción estimado entre las partes. El contacto permanente de los asesores técnicos es un aspecto de gran relevancia para las estrategias de las industrias, ya que el dominio de la información es un elemento esencial para el control socio-político de los cultivadores de tabaco. En este sentido, el papel real de los supervisores no es prestar asistencia técnica a los agricultores, sino actuar como enlace para que las empresas ejerciten su control ideológico sobre los productores. Para actuar como instrumentos de persuasión, los asesores técnicos están capacitados y preparados para el enfrentamiento político- ideológico, transformándose en buenos formadores de opinión y, muy a menudo, gozando de prestigio en la comunidad, especialmente entre los agricultores de tabaco más jóvenes.

En esta red de relaciones de interdependencia y apoyo ideológico, el contrato de compraventa suscrito entre empresas y productores, que se vuelve un contrato de prestación de servicios enmascarando una relación laboral, esconde una forma de trabajo forzado en la servidumbre por deuda, bajo el velo de la legalidad. Magalhães (2001 citado por Gonçalves de Almeida, 2005) resume el tema así:

El agricultor es propietario de la tierra y de los medios de producción, no obstante sigue estando vinculado a un sistema de explotación que, en general, está dentro de la ley. Es casi una forma de servidumbre. A lo mejor es la propia servidumbre, solo que en su forma moderna. [...] El contrato es contradictorio en sí mismo. Por un lado existe esta situación de dependencia económica y por otro la modernidad, ya que los agricultores producen directamente para la exportación, venden directamente al gran monopolio, el cartel de la industria del tabaco. Es increíble cómo el capitalismo encuentra soluciones inteligentes para este sistema de producción, ya que la industria consigue obtener un lucro

absurdo que jamás obtendrían si tuvieran que contratar a los trabajadores libres de realizar las tareas que los agricultores realizan a base de la auto-explotación y de sus familias (MAGALHÃES, 2001).

Lo que Beling (2003) llama una *garantía de compra* de la producción aparece en realidad como una vinculación obligada para los productores ya que este mecanismo establece limitaciones en la libertad de negociación de los frutos del trabajo en los mercados. Se crea así una forma de reserva de mercado que impide la competencia entre empresas del sector de la industria y la libre fijación de precios de comercialización, favoreciendo la formación del *cartel del tabaco*. Esta *garantía de compra* también genera la posibilidad de control del endeudamiento de los agricultores con las empresas, una condición necesaria para la previsibilidad y la seguridad de los contratos de exportación firmados por la empresa.

La *negociación de los precios* a la que alude Beling (2003) es también una expresión que en la práctica significa algo muy diferente de lo que parece designar. Para establecer el precio pagado por la producción anual de cada familia, las empresas hacen uso de un complejo sistema de clasificación de las hojas de tabaco organizado por niveles de calidad. Ante la complejidad técnica del sistema y la falta de transparencia en las fases de clasificación de la producción, este sistema se convierte en un poderoso instrumento de control y manipulación por parte de la empresa integradora. Por lo tanto, es en esta etapa donde opera el principal mecanismo de expropiación del trabajo de la familia agricultora, dado que es en ella donde se define concretamente la distribución de la riqueza generada en la actividad, ya que son las mismas empresas las que establecen los precios y, peor aún, definen la calidad.

Al conocer la dimensión de la deuda de cada productor, las empresas emplean varios artificios de manipulación durante la clasificación del tabaco, a fin de establecer un nivel de renta media que le impida pagar sus deudas. A través de este mecanismo perverso de generación de dependencia, las empresas garantizan la previsibilidad y seguridad de sus contratos de exportación, al mantener un número estimado de agricultores en cautiverio en el sistema de integración por medio del endeudamiento programado.

Ya que la producción de tabaco no es una actividad de posible mecanización y requiere un alto aporte de trabajo durante el periodo de cosecha, las familias están expuestas a largos periodos de excedente de trabajo en condiciones insalubres y, como mucho, son recompensadas con la remuneración que reciben por la venta de la producción. Incluso antes de que el contrato de compraventa sea firmado con la industria, momento en el cual se estima el volumen de la producción que se entregará, el agricultor, empíricamente, tiene en cuenta la cantidad de trabajo

de que dispone. En la medida en que la retribución de la actividad no permite que las familias contraten trabajo externo, parte de este excedente será frecuentemente realizado por los niños. De esta manera, se altera el propio sentido cultural del trabajo infantil en la agricultura, que desplaza este esfuerzo penoso e insalubre de los niños para la generación de plusvalía.

La realización de la labranza de tabaco se lleva a cabo mediante el uso intensivo de agroquímicos, especialmente agrotóxicos. Las empresas *recomiendan y financian* estos insumos, ofreciendo una escasa orientación sobre su manejo y medidas de seguridad. En la actualidad, ya existe un amplio consenso de que el uso de estos productos genera un conjunto de efectos sobre la salud de las familias productoras de tabaco, incluyendo depresión, ansiedad, trastornos neurológicos, dolores musculares y temblores similares a los causados por la enfermedad de Parkinson, además de náuseas, disfunciones hepáticas, dolores de cabeza, insomnio y cáncer. Aparte de la exposición a productos de síntesis tóxicos, los productores están sometidos a la intoxicación por la nicotina durante el contacto con las hojas de tabaco, siendo este uno de los factores agravantes del precario estado de salud de los trabajadores en el cultivo del tabaco.

Los contratos de integración comprometen al agricultor a utilizar *Equipos de Protección Individual - EPIs* para la aplicación de los agrotóxicos y un delantal adecuado para la cosecha de las hojas. Las familias también se comprometen a no emplear mano de obra infantil. A través de este mecanismo, la empresa se exime de cualquier responsabilidad en relación con los problemas de salud, transfiriendo las responsabilidades legales vinculadas a la contaminación sobre los que se exponen al riesgo.

En tales condiciones de explotación de trabajo, el discurso de compromiso social y medioambiental sólo puede ser sostenido a través de una fuerte inversión en el marketing empresarial. Con este fin, la empresa adopta una estrategia que juega un doble efecto funcional a sus intereses: por un lado, proyecta una imagen pública positiva de sí misma; por el otro, busca eximir de las responsabilidades civiles que le corresponden por inducir el encadenamiento de las familias a prácticas laborales y ambientales criminales.

Pero, lo cierto es que estos mecanismos de marketing legales no son más que una *cortina de humo* (BOEIRA, 2002). Con el trabajo de base realizado por los asesores técnicos junto con las familias productoras de tabaco, las empresas conocen en detalle cada uno de los productores integrados a ella y por esto no ignoran sus prácticas cotidianas que violan las disposiciones contractuales, como el mal uso o no uso de los EPIs, la eliminación inadecuada de los envases de los agrotóxicos y el empleo de niños y adolescentes en la actividad productiva. Sin embargo, estos *incumplimientos contractuales* no impiden de ninguna forma la comercialización de la cosecha.

La lógica del sistema de integración impone así una literal *cadena* de vínculos normativos, materiales y financieros basados en el principio de control de que nos habla Ploeg (2008). Esta cadena:

implica una estricta obediencia a los mandamientos científicos y técnicos, ... que conduce a una "militarización del trabajo", ya que el criterio de éxito es la obediencia a las reglas sugeridas por las actividades hegemónicas (SANTOS, 2003:89).

Con el tiempo, a los mecanismos legales y financieros de dependencia estructural de las familias productoras a los imperios tabaqueros, se suma otro mecanismo aún más capcioso: el sometimiento ideológico. Si bien reconocen que la calidad de vida para sus familias y sus comunidades se está degradando rápidamente, ya no creen en la existencia de otros caminos para hacer su vida que no sea proyectar hacia un futuro incierto su redención por la vía de los mercados. Es en este momento en que:

la ideología del dominador es incorporada por el dominado, conformandose así el auge de la servidumbre (PINHEIRO & LUZ, 1998 citado por ALMEIDA, 2005).

En otras palabras: los mecanismos de vinculación subordinada a los imperios del tabaco niegan continuamente los márgenes de autonomía de las familias productoras de tabaco en el sur de Brasil, de origen marcadamente campesino, y en última instancia, promueven un entorno ideológico supresor que induce transformaciones en sus *economías morales*.⁴⁷ Como ha mencionado Ploeg (2008),

una de las características típicas de los campesinos es una fuerte preferencia por regular las relaciones dentro de la comunidad a través de mecanismos sociales y normas y valores, esto es, a través de las relaciones no-mercantiles (PLOEG, 2008:161).

Mediante la adopción de estrategias de reproducción totalmente dependientes de *las reglas de los mercados*⁴⁸, es decir, de la *economía moral de los mercados*⁴⁹, los productores abandonan gran parte de su naturaleza campesina. Una mirada a las condiciones de vida, a la libertad de tomar decisiones, que definen lo que es el vivir bien y el acceso a los bienes materiales y culturales que

47 En el sentido empleado por James Scott (1971).

48 Es evidente que aquí estoy empleando una forma expresiva ya que las reglas sobre las cuales los productores de tabaco trabajan y se reproducen, impuestas unilateralmente por los imperios del tabaco, no corresponden para nada a la idea del libre juego del mercado tal como imaginan los economistas clásicos y neoclásicos.

49 Ploeg (2008) destaca que el discurso del mercado es una economía moral disfrazada. En la economía moral empresarial, el mercado representa una competición constante y agresiva.

la sociedad capitalista es capaz de proporcionar, indica que los productores de tabaco se encuentran en el corazón de un engranaje de dominación que profundiza las contradicciones entre capital y trabajo, a través de mecanismos de reproducción, control, homogeneización, individualización y normalización de las relaciones socioeconómicas que mandan las industrias del tabaco. (GONÇALVES DE ALMEIDA, 2005).

En este sentido, es importante enfatizar, desde el principio, que cualquier estrategia que permita desenganchar a los productores y sus comunidades de los engranajes de la dominación impuesta por los imperios del cultivo del tabaco exige la superación de una doble sujeción: material e ideológica.

¿Qué alternativas?

Tras la ratificación de la Convención Marco por el Senado Federal de Brasil, en octubre de 2005, el gobierno federal asumió el compromiso de garantizar el apoyo al universo de la agricultura familiar que depende de la economía del tabaco para reproducir sus medios de vida. Fue en este contexto que el Ministerio de Desarrollo Agrario (MDA) anunció la creación del Programa Nacional de Diversificación en Áreas Cultivadas con Tabaco (*Programa Nacional de Diversificação em Áreas Cultivadas com Tabaco*).

Ante la tendencia de la caída del consumo mundial de tabaco y la importancia social de las actividades de producción del mismo, especialmente en el Sur de Brasil, el programa fue concebido para apoyar a las familias involucradas en la producción de tabaco para diversificar sus fuentes de ingresos agrícolas y no agrícolas. El programa propone cuatro ejes estratégicos, que incluyen acciones en las áreas de financiación, investigación, asistencia técnica y extensión rural y de apoyo al fortalecimiento de la comercialización de productos alternativos al tabaco (BONATO, 2009).

Considerando que el *enfoque de la intervención planificada* ejerce una gran influencia en las concepciones del Estado brasileño en su acción en el área del desarrollo rural, ¿cómo asegurar que las estrategias del Programa Nacional de Diversificación en Áreas de Cultivos de Tabaco no acaben por atrapar a las familias productoras de tabaco a nuevos engranajes del mercado encarcelador después de conseguir desvincularlos de los vínculos de los imperios del tabaco?

Para prevenir este riesgo, es esencial que las acciones del programa estén orientadas hacia los objetivos complementarios de aumentar los niveles de ingresos de las familias y reconstruir un grado de autonomía tal que les permitan volver a tomar las riendas de sus destinos.

Es en este sentido que comparto con Perondi et.al. (2008) cuando defiende que las políticas de diversificación en las áreas cultivadas con tabaco sean concebidas desde una perspectiva que presupone a los propios agricultores como protagonistas de sus decisiones a la luz de las oportunidades de que disponen para construir sus trayectorias de desarrollo rural. Como afirman los autores,

este supuesto se basa en la creencia de que la agricultura familiar tiene una capacidad de actuar y estructurar su propio desarrollo rural, conformando nuevos medios de vida, a medida de que se transforma por las presiones del mercado (PERONDI et.al., 2008).

Esta afirmación coincide con un de los postulados de este trabajo: las políticas públicas no son las fuerzas determinantes del desarrollo rural; pueden desempeñar un papel para cerrar o abrir el espacio para que el desarrollo tenga lugar a partir de la capacidad de la agricultura familiar para actuar en su realidad, rompiendo definitivamente con la dicotomía que antepone la modernidad a la tradición.

Modernización: algunos elementos de síntesis

La modernización de la agricultura es un amplio tema de estudio que ha sido abordado por diferentes sectores disciplinarios por varias décadas. Su efecto en el incremento de las productividades físicas ha sido exaltado hasta hoy por sus entusiastas y defensores. Pero también se multiplican los críticos que argumentan que el paradigma de la modernización ya ha llegado a su límite intelectual y práctico (PLOEG & DIJK, 2005). Para los objetivos de este trabajo, sintetizo aquí cuatro aspectos recurrentes en esta serie de críticas (adaptado de REMMERS, 1998):

1) La modernización crea una distancia, en el tiempo y en el espacio, entre el lugar donde se producen las innovaciones y los lugares donde se utilizan efectivamente. Este proceso implica una progresiva exclusión de la dimensión humana, del conocimiento práctico local y un enfoque centrado exclusivamente en la eficiencia técnica. Esta descontextualización del conocimiento está relacionada con la adopción de condiciones óptimas, *ceteris paribus* como punto de referencia para el desarrollo tecnológico. Por lo tanto, los múltiples cambios socio-ambientales dejan de referenciar el esfuerzo innovador que empieza a orientarse por una realidad hipotética que se encuentra sólo de forma excepcional. De esta forma, la modernización atiende a los agricultores con intereses y características muy específicas y que pueden responder a la concepción del trabajo agrícola que crea;

2) La modernización agrícola inculca una concepción del trabajo parecido al industrial. Por lo

tanto, el aumento de la eficiencia y rentabilidad del trabajo se realiza según los mismos principios fordistas: la división del trabajo; la ampliación en escala; la progresiva integración en las cadenas comerciales verticales; la sustitución de los factores productivos;

3) La modernización enfatiza la producción en detrimento de la reproducción, siendo la sustitución de los factores productivos un ejemplo de este fenómeno. La reproducción pasa a ser concebida como el alcance de ingresos monetarios seguros debidos a una mejor ubicación de los factores productivos de acuerdo a las reglas del mercado. La sustitución de los métodos orgánicos de fertilización (estiércol, abono verde, barbecho) por la compra de abonos químicos es un ejemplo. Entre otras debilidades, este enfoque peca por no tomar en cuenta la sostenibilidad ecológica de los sistemas económicos;

4) La modernización presupone que la industrialización de la agricultura es el único modelo racional que puede conducir al progreso. De esta forma, crea una progresiva ceguera en relación a las formas de producción que no corresponden al ideal-típico que ella misma consagró. Esta *ignorancia producida* es la razón por la cual las teorías que conforman el paradigma de la modernización son incapaces de explicar por qué la agricultura campesina se mantiene en todas las regiones del planeta, contrariando las tesis (liberales y marxistas) que decretaban su fin inexorable con el avance de capitalismo en el campo.

La *creación de desconexiones* se convierte en un concepto clave para entender el *modus operandi* del paradigma de la modernización agrícola (PLOEG, 2008). La primera desconexión se refiere al proceso de innovación agrícola, actividad que se va implementando de forma cada vez más *descontextualizada* de los lugares en los cuales serán aplicados sus productos tecnológicos.

En segundo lugar, ocurre la *desterritorialización* de la agricultura. Por ser regida por normas técnicas y económicas exógenas, la propia agricultura se desconecta de los ecosistemas y de las sociedades en las que está arraigada. Este nivel de desconexión aparece claramente cuando los flujos entre la producción y el consumo de alimentos se analizan en el tiempo y espacio. El alimento que se produce aquí y ahora puede ser consumido en todo el planeta dentro de varios meses, lo que implica la necesidad de un uso intensivo de energía y productos químicos entre la cosecha y el consumo final para que sea procesado, envasado y transportado.

La tercera desconexión se da con la ruptura en los procesos de constitución histórica de los sistemas agrícolas locales: el *aquí y ahora* se vuelve cada vez más estructurado a partir de proyectos formulados sin ningún tipo de conexión con el pasado local por actores globales que no tienen ningún compromiso con el futuro (volveré sobre este aspecto).

Este análisis expone el concepto de *desencaje*, artificio teórico empleado por el sociólogo Anthony Giddens para describir

el desplazamiento de las relaciones sociales de los contextos locales de interacción y su restructuración a través de extensiones indefinidas de tiempo-espacio (GIDDENS, 1991: 29).

Los procesos de modernización agrícola han sido responsables de la generación de múltiples desencajes, alejando a niveles extremos el hombre en relación a la naturaleza. Al interferir en una forma extrema en las dinámicas ecológicas de los ecosistemas agrícolas, los sistemas técnicos modernizados contribuyeron a la generación de una *falla metabólica* sin precedentes en las relaciones entre sociedad y naturaleza.⁵⁰ En el siguiente capítulo voy a discutir cómo la ascensión de los imperios agroalimentarios a lo largo de las últimas décadas ha incrementado los desencajes con la acentuación y aceleración de la descontextualización y desterritorialización de la agricultura.

50 La idea original de *metabolismo* entre la naturaleza y la sociedad se debe a Karl Marx (FOSTER, 2011). Esta fecunda intuición fue posteriormente desarrollada por los economistas ecológicos. Mediante el uso del concepto de metabolismo social, la economía se ve como un organismo que recoge los recursos de fuera y sucesivamente descarta los residuos. Por medio de los instrumentos de análisis del metabolismo social se vuelve posible relacionar las ciencias naturales a las ciencias sociales a través de una perspectiva histórica, permitiendo llevar a la luz la fuerte correlación entre la insostenibilidad ecológica y la iniquidad social de los modelos de desarrollo dominantes (MARTINEZ-ALIER, 2005).

CAPÍTULO 2

Retomando el control del espacio y del tiempo

**Desarrollo endógeno como cultivo
de las potencialidades humanas**

Endogeneidad: la piedra angular del desarrollo

Se puede entender la endogeneidad como la facultad que posee una determinada comunidad humana para dirigir la economía, de acuerdo con las prioridades establecidas por ella misma. Con esta idea, vuelvo a la proposición de Furtado (2000) de asimilar el desarrollo como un proceso de morfogénesis social impulsado por la creatividad cultural. Esta evidente analogía biológica se vale de un antiguo artificio analógico que busca comprender el funcionamiento de la sociedad a partir del funcionamiento de la naturaleza. Pero, a diferencia de Descartes y sus contemporáneos, que entendieron la naturaleza a partir de los principios mecanicistas, la metáfora propuesta por Furtado encarna claramente el carácter complejo y multifacético de los procesos biológicos-evolutivos.

El uso de analogías biológicas ha sido un recurso utilizado por los grandes exponentes de la historia del pensamiento económico (Veiga, 2005).⁵¹ Pero fue la periodista autodidacta norteamericana Jane Jacobs (2001) quien introdujo de forma simple, elocuente y original la tesis de que el desarrollo económico es una versión de desarrollo natural. En su libro *La naturaleza de las economías*, enumera un conjunto de analogías que ilustran cómo los sistemas económicos son equivalentes, en muchos aspectos, a los sistemas naturales, proponiendo una forma única de concebir el desarrollo.

Para Jacobs, el desarrollo, ya sea natural o económico, se debe entender como un cambio cualitativo significativo que se produce de forma acumulativa. Como señala la autora, *la naturaleza es pródiga con los detalles, pero parsimoniosa con los principios*. Coherente con esta hermosa idea, se vale de sólo cuatro palabras para definir los principios básicos que rigen el desarrollo: *diferenciaciones emergiendo de generalidades*.⁵²

Tal proposición sintética y de profundo contenido subraya el hecho de que el desarrollo es un proceso abierto, creador de diversidad y complejidad, ya que múltiples generalidades son fuentes de múltiples diferenciaciones que ocurren sucesiva o simultáneamente. Una segunda idea clave del esquema conceptual propuesto por Jacobs es que el *desarrollo depende del co-desarrollo*. Esto significa que no se realiza como un proceso lineal, sino como una red de desarrollos

51 Entre los autores citados están Karl Marx, Alfred Marshall, Carl Menger, Joseph Shumpeter y Friederich Hayek. Nicholas Georgescu-Roegen dió un paso más al afirmar que, a largo plazo, la Economía será necesariamente absorbida por la Ecología (VEIGA, 2005).

52 La práctica de la distribución es la más antigua generalidad económica, es decir, una práctica social institucionalizada. Ya que esta práctica es adoptada por los primates más cercanos, como los chimpancés, la autora sugiere que tal generalidad se remonta a un antepasado común. El intercambio fue la mayor diferenciación que surgió de la distribución. En la vieja Inglaterra existían dos verbos que distinguen la distribución del intercambio: *dar* y *comercializar*, significando literalmente, este último, *dar por un valor*, es decir, por un precio (JACOBS, 2001).

interdependientes que evolucionan siguiendo el mismo principio original.⁵³

Al destacar este carácter procesual, la autora afirma que *el desarrollo no es una colección de cosas, sino que es un proceso que produce cosas*.

Si el proceso de desarrollo está fallando en una ciudad o región, las cosas que se dan o se venden son productos de un proceso que ocurre en otro lugar. El proceso no va junto, mágicamente. Pensar que las cosas, por sí solas, son suficientes para generar el desarrollo crea falsas expectativas. Peor aún, evita actitudes que efectivamente podrían promover el desarrollo (JACOBS, 2001: p. 40).

Con esta idea nos recuerda la inversión entre los medios y los fines del desarrollo, sobre la cual Furtado llama la atención y resalta la relación dialéctica entre el *crecimiento económico* y el *desarrollo*, siendo el primero un cambio cuantitativo y el segundo cualitativo. Esta relación compleja y muchas veces contradictoria, que ha intrigado a generaciones de economistas, también fue analizada por Jacobs por medio de una analogía con la naturaleza, en particular con la expansión biológica en los ecosistemas. En este caso la autora asocia el crecimiento diferencial de biomasa en los distintos ecosistemas a los procesos de desarrollo y codesarrollo de las especies que los componen. Demuestra así como la expansión biológica y el desarrollo biológico son factores interdependientes.

Considerando el ecosistema como un conducto a través del cual la radiación solar fluye promoviendo múltiples transformaciones entre la energía y la materia, la autora compara un desierto con una selva tropical. En el caso del desierto la energía irradiada de día es disipada por la noche por medio de un proceso rápido que no promueve cambios cualitativos en el medio ambiente. Sin embargo, la luz del Sol proyectada sobre el *conducto* de la selva es transformada, combinada y procesada a medida que la energía-materia pasa de un organismo a otro, dejando la compleja *red de vida* como evidencia de su paso antes de que se disipe. Para explicar la analogía propuesta, la autora propone un principio válido para los sistemas naturales y los sistemas económicos:

La expansión depende de la captura y uso de la energía transitoria. El uso múltiple de la energía requiere de usuarios múltiples e interdependientes. Cuanto más diferenciados sean los medios que un sistema posee para recapturar y

⁵³ En este sentido, el desarrollo toma la forma de un fractal, es decir, un patrón de aparición compleja formada a partir de la repetición ininterrumpida y en diversas escalas de un mismo motivo original.

transferir energía antes de que sea descargada del sistema, mayores serán los efectos acumulativos de la energía que recibe (JACOBS, 2001:58-59).

Esta imagen resalta que el valor de la energía importada para la comunidad dependerá de la calidad del conducto, es decir, de su capacidad de procesar esa energía en varias direcciones, activando efectos multiplicadores en la economía local. Para concluir esta cuestión, la autora formula el siguiente principio:

la correlación práctica entre desarrollo económico y expansión económica es la diversidad económica (JACOBS, 2001).

La noción de desarrollo sostenible fue otro aspecto explorado por la autora en sus metáforas biológicas. Entre los diversos mecanismos promotores de la sustentabilidad compartida entre la naturaleza y la sociedad, ejemplificados en su texto, merece la pena destacar uno: la dinámica de reabastecimiento de los sistemas. Volviendo a la imagen de energía que fluye a través de un conducto, señala que:

parte de la energía que cada uno importa del exterior se gasta para conseguir suplementos subsiguientes de energía y, parte de ésta, para obtener más suplementos, y así sucesivamente (JACOBS, 2001:80).

Con estas felices imágenes analógicas, la autora dio gran claridad a los principios centrales que están siendo empleados en los debates actuales sobre el desarrollo sustentable. Sin embargo, como morfogénesis social, el desarrollo de una sociedad se distingue del desarrollo natural, ya que es impulsado por la acción humana en búsqueda de fines sustantivos para su existencia. De la combinación de los dones de la naturaleza con el trabajo humano surgen los recursos iniciales del desarrollo económico y cultural de cualquier comunidad. Desde el punto de vista cualitativo, el principal ingrediente en este proceso es el trabajo humano. Es él el que transforma los recursos de la naturaleza, aislándolos, recombiniéndolos, transfiriéndolos, reciclándolos, etc. La calidad de este trabajo depende de la habilitación, información y experiencia, capacidades humanas que pueden ser cultivadas.

El cultivo (o el desarrollo) de estas capacidades parte de una generalidad compartida por toda la comunidad humana planetaria: la inteligencia creativa. Sin embargo, este potencial inherente al ser humano y a sus comunidades pueden sufrir varios tipos de coacción que limitan su despliegue y la generación de individuos capaces y comunidades portadoras de culturas ricas y dinámicas.

Además de presentarse como un ultraje ético que hiere la conciencia de la humanidad, las diversas formas de esclavitud y servidumbre son mecanismos sociales opresivos que ponen poderosos bloqueos al desarrollo de estas capacidades humanas. Otras medidas menos drásticas de coacción de las libertades, pero igualmente cuestionables desde un punto de vista ético, bloquean el potencial creativo y de acción de los individuos y las sociedades. La desigualdad en las relaciones de poder entre hombres y mujeres y la limitación del espacio social para que los jóvenes se expresen y desarrollen sus impulsos creativos, son dos mecanismos de represión recurrentes en nuestras sociedades. Por ser tan recurrentes, son consideradas como naturales, así como fue considerada tal la esclavitud en ciertos tiempos.⁵⁴ Desnaturalizarlos a través de la política es el significado de la existencia del movimiento feminista y los movimientos juveniles.

Al poner las libertades humanas en el centro del debate sobre el desarrollo, el economista indio Amartya Sen elaboró una fórmula que permite superar el dilema entre los medios y los fines del desarrollo. En su libro *Desarrollo como Libertad*, el economista premiado con el Nobel expone con una claridad cristalina la tesis de que la libertad es a la vez causa y efecto del desarrollo (SEN, 1999).

Su tesis principal es que el objetivo abarcador del desarrollo es la expansión de las libertades sustantivas para que las personas actúen. Al enfocar el desarrollo de esta forma, la atención se dirige hacia los fines que se vuelven importantes, en lugar que restringir algunos de los medios que, *inter alia*, juegan un papel importante en el proceso. En este sentido afirma que el crecimiento económico se transforma en desarrollo sólo cuando sus beneficios sirven para la ampliación de las capacidades humanas, siendo éstas entendidas como todo aquello que las personas pueden ser o hacer en la vida. Cuatro de estas capacidades son presentadas como las más elementales, ya que en ausencia de una de ellas, las demás no estarán disponibles: tener una vida larga y saludable; tener educación; tener acceso a los recursos necesarios para una vida digna; participar de la vida de la comunidad.

Con mayores grados de libertad, las personas han ampliado su gama de opciones para vivir vidas plenas y creativas y, de esta forma, convertirse tanto en beneficiarios como en agentes del desarrollo. Al centrarse en la doble condición de agente y beneficiario del desarrollo, se afirma que

con las adecuadas oportunidades sociales, las personas pueden efectivamente forjar su propio destino y ayudarse unos a otros. No precisan ser vistos como

⁵⁴ Las desigualdades sociales de género aparecen como una *construcción equivocada del biólogo y, particularmente, del cuerpo masculino y femenino, de sus usos y funciones, sobretudo la reproducción biológica, que da fundamento aparentemente natural a la visión androcéntrica de la división del trabajo sexual y de la división sexual del trabajo, a partir de ahí, de todo el cosmos* (BOURDIEU, 2000).

beneficiarios pasivos de ingeniosos programas de desarrollo. Existe, de hecho, una sólida base racional para reconocer el papel positivo de la condición de agente libre y sustentable (SEN, 2000: 26).

Con la expansión de los márgenes de libertad para la acción social, se propicia el ambiente para el ejercicio de la inteligencia creativa y la promoción del desarrollo. Se debe a que los márgenes de libertad para la innovación se amplían, las innovaciones se multiplican y se concentran en las colectividades humanas. Coherente con esta idea, vale la pena recordar la máxima popular que recita *que la oportunidad, y no la necesidad, es la madre de la invención*.

Esta forma de concebir el desarrollo se encuentra en el polo opuesto a los modos estructuralistas de acción propuestos por el paradigma de modernización agrícola. Entre otras razones, debido a que los modos convencionales son poderosos mecanismos restrictivos de las libertades (autonomías) de los agricultores y agricultoras, sus familias y comunidades. Se basan en intervenciones exógenas concebidas e implementadas a partir de los sistemas expertos que inducen la externalización de las operaciones de gestión de los sistemas productivos por medio de la transferencia de factores de producción estandarizados, lo que implica la incorporación de la productividad a partir de las agencias externas al agricultor (PLOEG, 1992).

De esta forma, las trayectorias de modernización quitan a los agricultores el control del conocimiento asociado a su propio trabajo, creando un mecanismo que expropia el saber-hacer de las comunidades rurales y transfiere este poder a los agentes de los mercados. Los mecanismos de externalización también disminuyen de forma importante el grado de autonomía, al subestimar y bloquear varios dispositivos colectivos de acción social que se materializan en diversas formas de cooperación y solidaridad comunitaria.

La dependencia tecnológica se convierte así en dependencia cultural, inmovilizando las capacidades autónomas de innovación local (PETERSEN, 2007). Se crea así un fenómeno sin precedentes en la historia de la agricultura, que es la separación entre el trabajo intelectual y el trabajo manual de los productores directos, lo que altera su autonomía relativa y transforma sus condiciones objetivas de reproducción socioeconómica (PLOEG, 1993).

El no reconocimiento de los/as agricultores/as como agentes del proceso de desarrollo por las estrategias estructuralistas de la modernización de la agricultura, ha sido designado desde la década de los 80 como una de sus principales vulnerabilidades teóricas. Mediante la adopción de esta perspectiva teórica, los métodos de intervención planificados acaban por disminuir el grado de autonomía de los actores locales, que pasan a ser considerados como receptores pasivos de

los proyectos de desarrollo de corte modernizante.

De la maduración de la crítica de tales perspectivas estructuralistas y con base en el análisis de fenómenos empíricos emergió un nuevo enfoque teórico y metodológico para la comprensión de los procesos de cambio social. Esta nueva propuesta, titulada *Perspectiva Orientada a los Actores* (POA), parte del principio de que los individuos y grupos sociales actúan como sujetos activos en los procesos de desarrollo en el que están involucrados (LONG y PLOEG, 2011).

El redescubrimiento de los actores de desarrollo rural

La POA surgió y se desarrolló como una respuesta a las críticas del enfoque que asignó a los individuos y sus comunidades el papel de meros *recipientes inertes* de los cambios estructurales impuestos por actores macrosociales (capital y Estado). Aplicada a los estudios de desarrollo rural, la POA intenta demostrar como los agricultores y las agricultoras, individual o colectivamente, buscan reducir la dependencia o las relaciones de subordinación técnica y económica a los sectores agroindustrial y financiero. Es decir: no están completamente subordinados al enorme poder prescriptivo de las políticas de modernización.

Los proyectos de los agricultores no sólo son simples reacciones a aquellas que, a primera vista, son impuestas por los más poderosos actores externos. Ellos son contruidos activamente como respuestas diferenciadas a las estrategias y circunstancias creadas por otros, pero que ellos modifican, transforman, adoptan y/o contradicen (LONG & PLOEG, 2011).

La POA hace hincapié en la importancia de las interacciones, conflictos y negociaciones entre los diferentes actores sociales, construyendo una comprensión de las diferentes respuestas locales a un determinado contexto macropolítico - y conduce a un análisis de las estrategias que hacen que el desarrollo de la agricultura siga siendo un proceso significativamente heterogéneo.

Una ventaja del enfoque centrado en los actores es que parte de un interés en explicar distintas respuestas a circunstancias estructurales similares, aunque las condiciones parezcan relativamente homogéneas. Por lo tanto, se presume que los patrones diferenciales que surgen son, en parte, creados por los propios actores (LONG & PLOEG, 2011:24).

Desde el punto de vista teórico, este enfoque permite superar la noción de *estructura* como un software cuyo programa determina las tendencias ineludibles del desarrollo rural. En lugar de esta visión determinista, la POA entiende la estructura como resultado de la construcción social de los

vínculos, los distanciamientos o las confrontaciones entre proyectos que intervienen en una dada realidad, elaborados e implementados por diversos actores sociales, incluyendo el Estado y sus agencias. En este sentido, el concepto de acción social, adquiere una importancia central en la POA. Esto implica que todos los actores (agentes) ejercen un determinado tipo de poder, incluso aquellos en posiciones de extrema subordinación (LONG & PLOEG, 2011).

Viene exactamente del ejercicio de este poder *de procesar la experiencia social y definir formas de enfrentar la vida, incluso bajo las más extremas formas de coacción* (GIDDENS, 1984), *los desvíos del camino* del proyecto modernizante se expresan en la marcada heterogeneidad de la organización técnica, económica y social de los sistemas de producción en las regiones rurales, incluso cuando han sido sistemáticamente sometidos a programas desarrollistas. Al entender estas desviaciones como las opciones estratégicas de las familias agricultoras, una de las posibles claves para entender esta heterogeneidad es la identificación de los mecanismos utilizados por las familias desviantes para aumentar sus grados de libertad en búsqueda de la finalidad real de la existencia, tal como ellas mismas definen.

Se reencuentra aquí el concepto de desarrollo, tal como fue formulado por Amartya Sen (1999): al buscar la ampliación de sus márgenes de libertad para actuar en el mundo, los agricultores operan como actores protagonistas del desarrollo rural. Actúan así como sujetos que tratan de interferir en los rumbos de sus propias historias a través de elecciones racionales realizadas en el ámbito cotidiano a partir de horizontes de posibilidades que tienen disponibles (volveré sobre este tema más adelante).

Esta perspectiva antideterminista del proceso histórico es coherente con lo que el historiador Edward Thompson expuso en su libro *La miseria de la teoría*. Al enfatizar la importancia de la *experiencia* única, Thompson destaca el papel de las personas que experimentan, es decir, de los sujetos que asumen una postura activa en la construcción de su devenir en función de sus necesidades y sus intereses específicos (THOMPSON, 1978).

Estas experiencias sociales han sido muy a menudo interpretadas como *prácticas cotidianas de resistencia*. De hecho, se puede encontrar una vasta bibliografía sobre los procesos de resistencia campesina en la literatura académica. Pero Wanderley (2010) llama la atención sobre el hecho de que estas prácticas *no son sólo respuestas defensivas a imposiciones inevitables, sino que se constituyen también como actos de libertad*. En otras palabras, son expresiones de *la lucha por la autonomía*, tal como define Ploeg (2008).

A diferencia de otras formas de lucha que se resaltan en los conflictos, *las luchas de lo cotidiano*

se caracterizan por lo contrario, es decir, por un razonable grado de invisibilidad. Pero no por esto dejan de ser efectivas. Por el contrario, su capacidad de alterar trayectorias históricas predeterminadas por agentes externos deriva en el hecho de interferir localmente en la organización del trabajo realizado durante los procesos productivos. Por lo tanto, son luchas que se están extendiendo en los más distintos contextos, materializándose en la multiplicidad de respuestas activamente construidas a las diferentes formas de coacción de la libertad.

Una característica importante de estas nuevas formas de resistencia, especialmente relevante para la sustentabilidad, es que conducen a la búsqueda y construcción de soluciones locales a problemas globales. Evitan rutas preparadas. Esto da lugar a un rico repertorio: la heterogeneidad de muchas respuestas se transforma, así, también en una fuerza propulsora que induce nuevos procesos de aprendizaje (PLOEG, 2009).

Al cambiar localmente la ruta tecnológica prescrita por las políticas de modernización agrícola, los agricultores ejercen su poder de acción social (PAREDES, 2010).⁵⁵ En este sentido, el proyecto de modernización debe ser encarado como un *proceso de negociación*⁵⁶ permanente, que es continuamente moldeado por medio de innovaciones locales. La POA procura examinar la naturaleza de estas innovaciones al centrar su atención en las prácticas cotidianas de los actores en sus lugares específicos de trabajo y vida. Como expresiones de estrategias principalmente locales, estas luchas por la autonomía se articulan alrededor de una gramática específica de acción que encuentra su síntesis en el concepto de *endogeneidad*.

Dos ideas centrales e interrelacionadas son centrales en el concepto de desarrollo endógeno: los recursos locales y el control local. En este sentido, la endogeneidad del desarrollo se refiere al grado en que las economías rurales son: a) construidas sobre la base de los recursos locales, b) organizadas de acuerdo a los modos locales de combinación de recursos, lo que también implica el control del uso de estos recursos, c) fortalecidas a través de la distribución y la reinversión local de la riqueza producida localmente (OOSTINDIE, et. al., 2008).

Los recursos locales a los que se refiere en esta noción de endogeneidad no se limitan a los de naturaleza material. También se consideran los recursos sociales que, en general, se manifiestan

55 Myriam Paredes lo demostró en su estudio sobre generación de heterogeneidades en el contexto de la modernización de la agricultura campesina en la región andina de Ecuador. En su trabajo valoró como los productores de batata desarrollan diferentes sistemas técnicos, en particular al adoptar distintas formas de relacionarse con los agrotóxicos. (PAREDES, 2010).

56 En términos sociológicos, esta negociación puede comprenderse como una *traducción* (CALLON, 1980 citado por PAREDES, 2010).

por medio de potenciales intangibles, tales como la cultura cívica y emprendedora, los modos de cooperación entre los agentes económicos y sociales y la calidad institucional. La articulación dinámica entre los recursos materiales y los sociales produce efectos sinérgicos que, de otra forma, podrían perderse (VENTURA et.al, 2010).

Los estudios sobre las trayectorias de desarrollo endógeno se están multiplicando en los últimos años y están contribuyendo a descubrir los mecanismos que hacen efectivas estas estrategias locales de lucha por la autonomía. Demuestran que estas vías de desarrollo se pueden desdoblar a partir de raíces diferentes. Algunos están asociados con un proceso de resignificación de antiguas tradiciones. Pero también hay casos en que el desdoblamiento se lleva a cabo generando prácticas completamente nuevas en respuesta y como *un espejo de la imagen de la globalización* (OOSTINDIE, et. al., 2008).

En cierto sentido, este creciente interés por las prácticas de desarrollo endógeno contrasta con las previsiones de masiva (y sin resistencia) estandarización técnica y normativa generada por los flujos exógenos de la globalización neoliberal y de la ascensión de los imperios agroalimentarios.⁵⁷ Frente a esta aparentemente inexorable tendencia, hubo también quienes anunciaron *el fin de la historia* (FUKUYAMA, 1992). Sin embargo, como demuestran estos estudios, estas tendencias se han visto contrariadas en muchas regiones por nuevas e inauditas trayectorias de diferenciación capaces de acentuar las especificidades locales, reactualizando simultáneamente los sentidos de la identidad territorial. El gran desencuentro entre las imágenes efectivamente proyectadas en la realidad rural por los estudios empíricos y aquellas proyectadas por las políticas de modernización es el responsable de la creación del fenómeno del *agricultor virtual*⁵⁸, es decir, un empresario agrícola teóricamente concebido hacia el cual están orientadas las políticas.

Aunque en gran parte están basadas en la revalorización de los recursos locales, estas *trayectorias emancipadoras* también se valen de las conexiones exógenas y de los recursos materiales y simbólicos que ellas proporcionan. Por esta razón, no pueden ser analizadas sin que sean consideradas en relación con los procesos de globalización. Al ser adecuados, los recursos exógenos están insertos en un circuito auto-controlado por los de actores locales.⁵⁹ En este sentido, el desarrollo endógeno no puede confundirse con los estilos autárquicos de desarrollo que evitan y resisten cualquier tipo de influencia externa. Por el contrario, implica un proceso activo de selección de las conexiones externas para la construcción de interacciones

57 Por su carácter totalitario, el geógrafo Milton Santos ha denominado estos flujos exógenos como *globalitarios* (SANTOS, 2000).

58 Esta tesis está ilustrada de manera brillante para el caso de la agricultura holandesa en el libro *The Virtual Farmer* de Jan Douwe van der Ploeg (PLOEG, 2003).

59 Un buen ejemplo viene del uso local de las variedades comerciales *acriolladas* y de botellas de plástico para guardar de forma adecuada las semillas criollas en bancos de semillas *individuales y comunitarios*.

autorreguladas con los actores y los recursos externos. Así concebida, la autonomía creada a través de estos procesos es siempre relativa (OOSTINDIE, et. al., 2008).

Lo local es considerado como una realidad viva y también como una apuesta, como un proyecto, como una propuesta alternativa de desarrollo sustentable a partir de los recursos, de la experiencia, de los ecosistemas locales, del conocimiento, del saber-hacer, de la memoria colectiva y de la identidad. La conexión es posible a partir de la hibridación cultural, del encuentro de prácticas e ideas surgidas en distintos territorios y culturas, que no son receptores pasivos de los procesos de transnacionalización, sino que, de manera activa, metabolizan, recrean, construyen y configuran comportamientos e ideas (ACOSTA, 2007).

Las prácticas de desarrollo endógeno revalorizan y promueven una nueva dinámica de uso de los recursos locales que, de otra forma, podrían llegar a ser superfluos. Además, emergen integrando un proceso autoorientado de desarrollo en el cual una parte relativamente grande de la riqueza social generada es reubicada en la propia región (PLOEG & SACCOMANDI, 1995).

Territorio como el locus del desarrollo rural

Otro recurso fundamental de endogeneidad es *el sentido de pertenencia al lugar*. Esta cualidad inspira confianza colectiva en las relaciones sociales estables y predecibles, lo que proporciona un ambiente social seguro para la realización de las más variadas actividades. Esta componente sociocultural de la endogeneidad se expresa en forma de historias compartidas y visiones comunes sobre el futuro de la región. A pesar de que estas historias y visiones rara vez sean explicitadas, son esenciales para crear una identidad colectiva y un ambiente de confianza mutua y de cooperación que es esencial para el desarrollo endógeno (OOSTINDIE, et. al., 2008). En el medio rural, esta identidad está fuertemente definida por la relación que la colectividad establece con el mundo natural a través de los procesos de trabajo, en la creación de paisajes culturales, en la formación de los agroecosistemas y en el dominio del conocimiento del manejo de los mismos (ACOSTA, 2007).

Las dinámicas endógenas de desarrollo al mismo tiempo se basan y son promotoras del sentido de pertenencia, jugando así un papel relevante contra el *desarraigo cultural* de una comunidad dada. Bajo este supuesto, las comunidades con mayor identidad socio-regional consiguen movilizar mejor sus fuerzas para elaborar y poner en práctica estrategias de desarrollo endógeno ante las tendencias de masificación y pulverización cultural causadas por la globalización. En este caso, recurrir al concepto de *territorio* ayuda a explicar las estrategias de relocalización del desarrollo a través del fortalecimiento de la identidad, de los valores inmateriales y de la cultura

(SCHNEIDER, 2004).

La idea de *regreso del territorio*, propuesta por Milton Santos, se refiere precisamente a su percepción de que en este espacio geográfico, cuya definición está cargada de ubicuidad⁶⁰, donde se conforma el espacio en el cual se efectúan las luchas por la autonomía en contra de los procesos de la globalización. En este sentido, éstas también se pueden entender como *luchas contra la desterritorialización*. En la práctica, las luchas por la autonomía de carácter endógeno se hacen contrariando la racionalidad hegemónica de los mercados globalizados y reforzando las solidaridades locales en el ámbito de los territorios. Santos (2000) define este fenómeno como horizontalidad.

Son contra-racionalidades, es decir, formas de convivencia y de regulación creadas a partir del propio territorio y que se mantienen en este mismo territorio, a pesar de la voluntad de unificación y homogeneización, característica de la racionalidad hegemónica típica de las verticalidades (SANTOS, 2000).

El territorio rural como una red socioecológica

En el actual escenario de dominio de los imperios agroalimentarios sobre la estructuración de la agricultura mundial, el desarrollo rural, tal como aquí está concebido, sólo puede ser impulsado en el ámbito de los territorios (VENTURA et. al, 2010). El territorio es, por excelencia, el espacio en el cual las dimensiones económica, ambiental y sociocultural pueden ser coordinadas a partir de una orientación endógena del desarrollo. Ploeg et. al. (2008) propusieron la noción de *red rural* (*rural network*, en inglés) como un marco teórico para analizar las formas de coordinación entre estas múltiples dimensiones del desarrollo endógeno.

Empíricamente, la red rural se compone de interrelaciones, interacciones y encuentros e intercambios entre actores, recursos, actividades, sectores (sean estos sociales, económicos, políticos o culturales) y lugares en las áreas rurales. Cuantas más interrelaciones, conexiones, encuentros y combinaciones existan, mayor será la densidad de la red... La red rural contiene una multiplicidad de actores, porque involucra instituciones, empresas, agencias del Estado y organizaciones sociales (PLOEG et.al., 2008).

60 Cazella et. al. (2009) identificaron que los estudios sobre el desarrollo rural, tienen incorporados cuatro concepciones de territorio, no excluyentes entre sí: a) el territorio como una unidad de actuación del Estado para controlar la producción de las externalidades por la agricultura, ya sean positivas o negativas; b) el territorio como unidad de construcción de recursos específicos para el desarrollo económico; c) el territorio como producto de una construcción colectiva, conforme a un enfoque de sociología del desarrollo; d) el territorio como una unidad de existencia de sociedades tradicionales.

La morfología de estas redes difiere significativamente de una región a otra y es dinámica, es decir, está cambiando constantemente. Por lo tanto, el desarrollo territorial puede ser entendido como la expresión de la evolución de estas redes rurales. Como un proceso de desarrollo, estas *metamorfosis* deben tener conocimiento de los objetivos finales definidos en los procesos de negociación por los múltiples actores locales (PLOEG et.al, 2008). Desde el punto de vista teórico, Ploeg et.al. (2008) concibieron la red rural como la intersección de seis dimensiones: endogeneidad; producción de novedades; sustentabilidad; capital social; arreglos institucionales⁶¹; y la gobernanza de los mercados (figura 7).

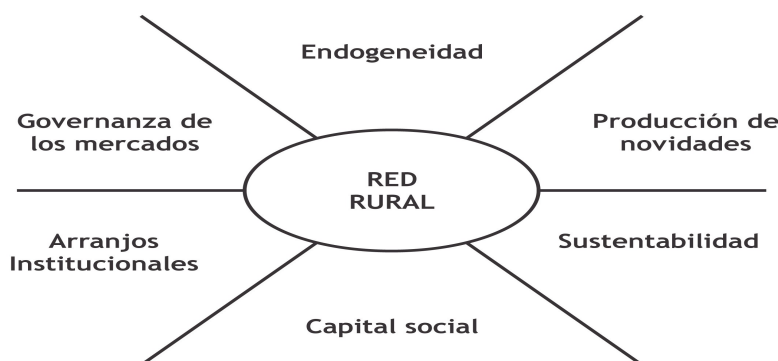


Figura 7: Las seis dimensiones de la Red Rural (PLOEG et.al, 2008)

Como un sistema complejo, multivariado y multinivel, estas dimensiones no tienen una existencia autónoma ya que el desdoblamiento de una influye en las demás. Sin embargo, desde un punto de vista analítico, se pueden distinguir claramente una de la otra para una mejor comprensión de las dinámicas de desarrollo rural (VENTURA et.al, 2010). La **endogeneidad**, como se ha dicho, se refiere al grado en que la economía territorial está basada en los recursos localmente disponibles y controlados.

La **producción de novedades** se refiere a la capacidad de los actores locales para perfeccionar continuamente los procesos de producción económica y los patrones de cooperación social. Como proceso eminentemente local, la producción de novedades está fuertemente asociada con el conocimiento del contexto, situándose en el límite que separa lo conocido de lo desconocido: *al mismo tiempo es algo nuevo y algo no del todo conocido* (VENTURA & MILONE, 2004).

Las novedades emergen a partir de nuevos *insights* que son puestos a prueba a partir de la experimentación local buscando siempre la mejora de las prácticas locales de la gestión técnica, económica y social de la agricultura. Desde este punto de vista, se pueden entender como desviaciones de las rutinas preestablecidas. En la agricultura se caracterizan por ser procesos

⁶¹ Institutional arrangements en el original, arranjos institucionais em português.

altamente localizados pues ocurren a partir de las peculiaridades de los ecosistemas y los repertorios culturales sobre los cuales la organización del trabajo está *contextualizada*.⁶² En este sentido, las novedades se producen en la agricultura como una coproducción, es decir, a partir de la interacción y transformación mutua entre el mundo social y el mundo natural (PLOEG et.al, 2004).

Siendo las novedades una expresión de la capacidad de la acción local regulada, modificada y coordinada por el proceso de trabajo, el enfoque sobre la generación de novedades en la agricultura mantiene coherencia con la Perspectiva Orientada a los Actores.

Los estudios centrados en los actores revelan no sólo la creatividad y la experimentación desarrollada por los agricultores, sino también su capacidad permanente para absorber y reelaborar ideas externas y tecnologías, de manera que se vuelve imposible caracterizar a un elemento particular como perteneciente a la ciencia popular o a la ciencia de los científicos (PLOEG et al., 2004).

En el régimen socio-técnico dominante, los cambios en las rutinas de producción ocurren principalmente como consecuencia de las innovaciones tecnológicas producidas por las instituciones que constituyen su núcleo central. Estas innovaciones son incrementadas a medida que se hacen a lo largo de un proceso lineal previamente establecido (PLOEG et al, 2004, p. 12). Son coherentes, por lo tanto, con la gramática del régimen corporativo, organizada para la realización del lucro a través de la generación de una creciente dependencia tecnológica. El enfoque sobre la generación de novedades contrasta con la lógica unidimensional y unidireccional de las trayectorias de innovación, que son impulsadas por las instituciones y las políticas de modernización agrícola.⁶³

Las novedades a menudo representan una forma de organizar los recursos endógenos, como medio de eludir los constreñimientos, usando estrategias de diversificación y la generación de sinergias internas y externas (VENTURA & MILONE, 2004, p.73).

Los autores que han estado explorando esta distinción entre los procesos endógenos y exógenos

62 *Embedded* en el original.

63 En un estudio realizado en el Sur de Brasil con productores ecológicos de plantas medicinales, Flávia Charão Marques demostró la utilidad del concepto de *producción de novedades* para la promoción de transiciones en el régimen socio-técnico dominante en la agricultura (MARQUES, 2009). Sin duda una gran contribución al debate en curso en Brasil sobre la reformulación de las estrategias institucionales orientadas a impulsar dinámicas de transición agroecológica.

del cambio de las rutinas en la agricultura se basan en el enfoque teórico de la *perspectiva multinivel*⁶⁴ y buscan distinguir la *novedad* de la *innovación* al entender la primera como una innovación radical, es decir, un desvío de la ruta y la segunda como un paso más en una ruta predeterminada. Analíticamente, tres características fundamentales distinguen las novedades de las innovaciones: la *contextualización*, la *internalización* y la *territorialización* (OOSTINDIE & BROEKHUIZEN, 2008) (Figura 8).

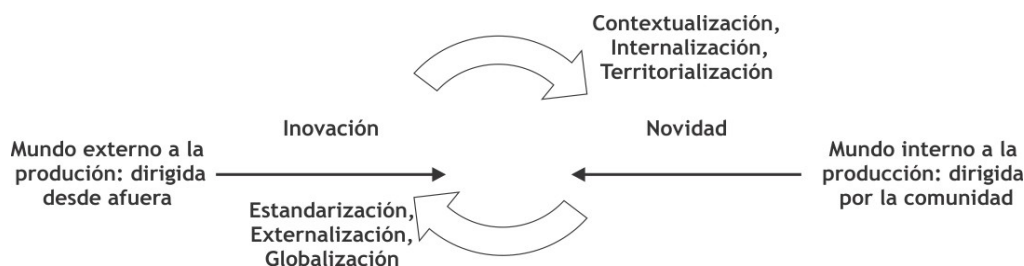


Figura 8: Características contrastantes entre la innovación y la novedad

La contextualización se refiere al empleo de conocimientos contextuales, es decir, de saberes que resultan de la interacción directa con el contexto económico, social, cultural e institucional en el que se practica la agricultura. La internalización está fuertemente relacionada con la endogeneidad, ya que se refiere a la utilización de los recursos locales disponibles en la producción de novedades. Entre otras ventajas, la internalización implica la posibilidad de reducir los costes de producción, debido a que las soluciones tecnológicas son generadas a partir de la movilización de recursos hacia afuera de los mercados. La territorialización se refiere al hecho de que las novedades emergen de un ambiente socioecológico definido, siendo el resultado de los procesos históricos de la coproducción entre lo social y lo ambiental.

Al hacer tal distinción, usan una metáfora biológica para caracterizar la emergencia y la consolidación de las novedades en los procesos endógenos de desarrollo agrícola: *las novedades*

64 La *Perspectiva Multinivel* propone explicar las transiciones tecnológicas por interrelación de los procesos en tres diferentes niveles heurísticos, los conceptos analíticos de *nicho de innovación*, *régimen tecnológico* y *paisaje socio-técnico*. Los nichos representan el nivel local del proceso de innovación y son comúnmente referidos como espacios protegidos o incubadoras donde las nuevas tecnologías o prácticas socio-técnicas surgen y se desarrollan de forma aislada de las presiones del mercado normal o de los regímenes. El régimen tecnológico se caracteriza por productos estabilizados y tecnologías ampliamente aceptadas, stock de conocimiento, prácticas de uso, protocolos, técnicas, expectativas, normas y reglamentos. El término régimen se utiliza en lugar de paradigma o sistema, debido a que se refiere a reglas. No solamente a reglas en forma de requerimientos u órdenes, sino también a las reglas en el sentido de los roles y las prácticas que se están estableciendo y que no se disuelven fácilmente. El paisaje socio-técnico representa el ambiente externo de los procesos y factores que influyen en regímenes y nichos, son como variables de fondo que interfieren en los procesos de transición, pero extremadamente independientes y autónomos. En la literatura, el paisaje se ha definido como "un conjunto de factores heterogéneos, tales como el precio del petróleo, crecimiento económico, guerras, emigraciones, política exterior, coaliciones, valores culturales y normativos, problemas ambientales" (KEMP et al, 1998; GEELS, 2005 citado por MARQUES, 2009).

son semillas de transición (WISKERKE & PLOEG, 2004).

La metáfora de las semillas de la transición es útil porque ayuda a clarificar tres elementos clave [del proceso de producción de novedades]. En primer lugar, las novedades necesitan tiempo - al igual que las semillas necesitan ser cultivadas y nutridas para nacer, crecer, florecer y dar frutos. Estas siguen un proceso específico de desdoblamiento a través del tiempo para que su producto final (su utilidad) pueda ser valorada... En segundo lugar, las semillas requieren una determinada ordenación del espacio, o más específicamente, un contexto particular. Sembrar en suelo de roca o en un desierto es inútil. [Para vengar] la semilla necesita un suelo de siembra bien preparado, una distribución bien organizada de agua, protección y así sucesivamente. Traduciendo en términos de novedades, significa que el cambio de una rutina siempre implicará una segunda y después una tercera, una cuarta y así sucesivamente... Esto significa que una novedad nunca permanece aislada; resulta de un amplio programa que interrelaciona y refuerza mutuamente a las novedades. En tercer lugar, la incertidumbre inherente [al proceso] debe ser enfocada. Así como las cosechas pueden fallar, las novedades también pueden hacerlo. Las novedades están relacionadas con las expectativas. En este sentido, no es evidente que los resultados del proceso alcanzarán las expectativas iniciales. (PLOEG et.al., 2004).

Continuando con la analogía, los autores equiparan las novedades con las mutaciones genéticas que permiten que una nueva variedad de una especie botánica se desarrolle a partir de una única semilla de una planta mutante. Si esta semilla desarrolla características ventajosas con respecto a los no-mutantes, se diferenciará. Sin embargo, esta diferencia debe ser *reconocida* por el agricultor como ventajosa, para que otras semillas mutantes sean valoradas en el futuro. En un segundo nivel, es necesario que este reconocimiento del agricultor sea reconocido en su comunidad para que se difunda en este espacio y así sucesivamente en espacios mayores. Esto significa que las novedades deben ser reconocidas y valoradas a nivel local (en los nichos de innovación) para que sean posteriormente incorporadas en escalas sociales más amplias (en regímenes socio-técnicos). Al definirse como *un espacio protegido en que el las novedades maduran*, el nicho de innovación desempeña así un papel central en las estrategias de desarrollo endógeno. La fertilización de este espacio requiere un *manejo estratégico de los nichos* a través de arreglos institucionales adecuados en el ámbito territorial (ROEP & WISKERKE, 2004), es decir, de las redes rurales.⁶⁵

65 Castells (2000) hace referencia a los registros históricos que indican que, en términos generales, cuanto más cercana

Es cierto que estos procesos innovadores dependen del despliegue de las capacidades creativas de los individuos y/o grupos en definir problemas y encontrar soluciones a los mismos. Sin embargo, para que estas habilidades se desplieguen y prosperen es esencial la existencia de ambientes sociales que abran márgenes de libertad para el desvío de las rutinas culturales, fomentando así la experimentación y el libre intercambio de saberes.

La producción de novedades en el campo de la agricultura y del desarrollo rural se da a partir de la mutua adaptación entre los sistemas técnicos y los ecosistemas. De esto resulta que las novedades produzcan y dependan al mismo tiempo de un tipo de conocimiento de naturaleza contextualizado y artesanal: el conocimiento local. Por esta razón, el sociólogo francés Henri Mendras denominó a la agricultura como *el arte de la localidad* (MENDRAS, 1970 citado por PLOEG et.al., 2004).

Para concluir con la idea, los autores afirman que la historia de la agricultura es una historia de producción de novedades. Intencionalmente o no, a través de los procesos endógenos de coproducción entre las sociedades y la naturaleza, los agricultores introdujeron a través de los siglos pequeños cambios en el proceso de producción, que generaron limitados pero constantes perfeccionamientos técnicos y socioorganizativos. Como ya se ha argumentado, al introducir la innovación (exógena) en lugar de la novedad (endógena), el proyecto de modernización de la agricultura promovió grandes rupturas en esta continuidad histórica en vastas regiones del mundo.

La **sustentabilidad** es la tercera dimensión de la *red rural*. Habiendo surgido para adjetivar el ubicuo concepto de desarrollo, la noción de sustentabilidad pronto fue contaminada por la misma ubicuidad. Un largo debate internacional, cuyos términos no son aptos para ser reproducidos aquí, se desarrolla para definirla. Algunos autores llegan a proponer niveles de sustentabilidad diferenciándola *en fuerte y débil*, en un intento de calificar el calificativo. Independientemente de la polémica generada en los campos intelectuales y políticos, parece haber consenso en que la sustentabilidad se logra a partir de los estilos de desarrollo capaces de armonizar objetivos económicos y socioculturales con metas ambientales. En este sentido, el surgimiento y la progresiva afirmación de la noción de desarrollo sostenible desde en inicio la década de los 70, durante la primera Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Estocolmo, fue crucial para que la dimensión ambiental fuera incorporada en el debate sobre el desarrollo .

sea la relación entre los lugares de innovación y de utilización de las nuevas tecnologías, más rápida será la transformación de las sociedades y mayor será la devolución positiva de las condiciones sociales sobre las condiciones generales para el desarrollo de futuras innovaciones. Pero indican también que las condiciones sociales específicas favorecen el proceso de innovación, abriendo nuevos caminos para el desarrollo. La transformación de estas condiciones puede alterar el ritmo y la dirección que asumirán los procesos de producción de las novedades.

Desde el punto de vista ambiental, el desarrollo sólo se vuelve sustentable si se basa en un trípode: 1) la preservación del potencial de la naturaleza para producir recursos renovables; 2) la limitación del uso de los recursos no renovables; 3) el respeto y valorización de la capacidad de los ecosistemas de autodepurarse (SACHS, 2000).

El enfoque del metabolismo social ha sido una herramienta de la economía ecológica de gran utilidad para evaluar la sustentabilidad de los estilos de desarrollo, ya que proporciona conceptos y metodologías adecuadas para la superación de un enfoque abstracto y fluctuante sobre la naturaleza que domina el pensamiento político y económico.⁶⁶ El enfoque proporciona un diálogo entre las ciencias naturales y sociales en el debate sobre el desarrollo al resaltar dos aspectos que estructuran este enfoque dominante y que están en el centro de los actuales estilos insostenibles de desarrollo: en primer lugar, ignora el hecho de que las acciones humanas sobre la ecosfera ocurren siempre por medio de flujos de materia y energía y que, por esto, poseen horizontes finitos dados por las características ecológicas de cada territorio y del planeta como un todo; en segundo lugar, porque deja a la sombra el hecho de que las desigualdades sociales también se expresan materialmente, es decir, pueden ser consideradas como desigualdades ecológicas ya que definen el acceso diferenciado en el acceso a los recursos naturales dentro y entre las sociedades (TOLEDO, 2008).

Con base en el enfoque del metabolismo social, muchos estudios han llegado a la conclusión de que el desarrollo sustentable sólo se puede alcanzar en los países centrales a través de estrategias que combinan el decrecimiento económico con los cambios de los modos técnicos en los procesos de producción.⁶⁷

Al ser aplicado en el análisis de los sistemas agroalimentarios,⁶⁸ el enfoque del metabolismo social funciona como herramienta teórico-metodológica para apoyar la planificación de la transición de

66 Aunque el concepto de metabolismo se tomó prestado de las ciencias naturales por Marx, la forma en la cual la perspectiva del metabolismo social se ha desarrollado y se está aplicando en las últimas décadas, especialmente después de las formulaciones sobre la naturaleza entrópica de la economía convencional de Georgescu-Roegen (1971), ha demostrado que no se trata de una simple metáfora. Entre otros aspectos, este enfoque revela la enorme discrepancia entre la ideología del crecimiento ilimitado y el hecho de que los ecosistemas tienen límites para el abastecimiento de los recursos para la actividad económica y para el tratamiento de sus residuos. También llama la atención sobre el hecho de que el imperativo de la justicia y equidad social no puede ser indefinidamente pospuesto en nombre de una promesa irreal de crecimiento ilimitado de la producción y de la futura redistribución de la riqueza.

67 Aplicando el enfoque del metabolismo social, González de Molina e Infante (2010) demuestran que la sustentabilidad del sistema agroalimentario español será alcanzada por medio de un proceso de decrecimiento económico asociado a una estrategia de transición de la matriz tecnológica de los sistemas productivos basada en los principios de la Agroecología.

68 Esta aplicación ha sido denominada *metabolismo rural* (TOLEDO, 2008) o *metabolismo agrario* (GONZÁLEZ DE MOLINA, 2010).

los mismos hacia estilos más sustentables de producción y consumo. Dada su versatilidad, se pueden adoptar en distintas escalas de análisis desde una unidad productiva familiar hasta un nivel global.

El **capital social** es la cuarta dimensión de la red rural. En una definición concisa, puede ser entendida como *la habilidad de hacer cosas colectivamente*. El concepto se refiere a la capacidad de los grupos humanos de desarrollar modos de relaciones sociales para actuar de forma coordinada para alcanzar objetivos comunes. Esta capacidad es esencial para la coordinación de las demás dimensiones de la red rural. Desde el punto de vista de los mercados, pone en jaque uno de los principales mitos de la economía neoclásica que es el papel de las decisiones individuales en el funcionamiento *perfecto* de los mercados. En un modo de desarrollo endógeno, la cooperación local entre grupos de productores, agencias del Estado e instituciones privadas es esencial para que la economía se desenvuelva a partir de la valorización de los recursos del territorio para atender a los objetivos existenciales de la colectividad. Desde esta perspectiva, el capital social es también esencial para la construcción de estilos sustentables de apropiación económica de los recursos naturales. El fortalecimiento del capital social en el ámbito de los territorios, depende, por lo tanto, de la constitución de redes dinámicas que orientan la acción colectiva en el alcance de los objetivos socialmente compartidos. La emergencia y consolidación de estas redes territoriales favorece un ambiente de cooperación y se basa en compartir valores morales y normas de conducta, de confianza recíproca y de sentido de pertenencia (TISENKOPFS et. al., 2008).

Los **arreglos institucionales**, la quinta dimensión de la red rural, se entienden como estructuras y mecanismos de configuración social y cooperación. Estas estructuras se objetivan en el conjunto de reglamentos, leyes, normas o tradiciones que dan forma a las interacciones humanas. Al mismo tiempo, son construcciones sociales que surgen en determinadas situaciones de tiempo y espacio con el propósito de regular el comportamiento colectivo (KNICKEL, K. et. al, 2008). En este sentido, se pueden entender como propiedades emergentes derivadas del proceso de autoorganización colectiva. Los procesos de desarrollo rural endógenos dependen del continuo perfeccionamiento de los arreglos institucionales para que ellos mismos se adapten a los eventuales cambios en el contexto territorial y para que los recursos locales sean progresivamente mejor valorados.

La última dimensión de la red rural, **la gobernanza de los mercados**, es un aspecto particular de los arreglos institucionales y se refiere a la capacidad de control y fortalecimiento de los mercados existentes y de construcción de otros nuevos. Esta capacidad está relacionada con la forma en que las cadenas de comercialización están organizadas en el ámbito territorial y con el modo de

distribución de la riqueza social entre los agentes que integran estas cadenas. También se relaciona al poder de negociación con los agentes comerciales extraterritoriales y al nivel de retención del valor agregado en el ámbito territorial. Un alto nivel de gobernanza de los mercados es esencial para el desarrollo rural no sólo porque indirectamente se traduce en la creación de empleo, renta y bienestar, sino también porque establece mayores grados de autonomía en relación a los agentes del mercado globalizado. Por esta razón, es una dimensión esencial para reducir la vulnerabilidad en relación a la creciente inestabilidad de los mercados agrícolas. Aunque desde el punto de vista analítico la gobernanza de los mercados esté relacionada con las otras cinco dimensiones de la red rural, se vincula de forma más específica con la producción de novedades y con la endogeneidad, características centrales para el desarrollo de economías territoriales dinámicas, robustas y relativamente autónomas (VIHINEN & KRÖGER, 2008).

Desarrollo territorial como metamorfosis de la red rural

Enfocar al territorio como una *red rural* ha demostrado ser de gran utilidad en el análisis de las trayectorias del desarrollo rural por permitir la consolidación de un vasto cuerpo teórico relacionado con los estudios en este campo en un marco conceptual comprensivo capaz de integrar las dimensiones humanas y no humanas, así como las resoluciones endógenas y exógenas. Entre otras aplicaciones, este marco ha sido empleado como herramienta para el estudio comparativo de trayectorias de desarrollo de diferentes territorios y para la elaboración de diagnósticos que permiten la identificación de potenciales y las limitaciones para el desarrollo de un territorio específico (VENTURA et.al. 2008).

Esta forma de abordar el desarrollo ha sido útil también para la identificación de iniciativas prometedoras coherentes con el enfoque de desarrollo endógeno en el ámbito territorial. En este sentido, presenta gran coherencia con la perspectiva orientada a los actores ya que el desarrollo rural se entiende como una red híbrida que relaciona los proyectos de diferentes actores interventores a su base física. Así, el desarrollo territorial se percibe como una metamorfosis en la red rural que toma forma a partir de procesos de coproducción sociedad-naturaleza continuamente negociados entre los actores.

Por medio de estas variadas aplicaciones, este marco analítico contribuye a que el desarrollo rural sea concebido como una *territorialización reflexiva*, es decir, como un proceso que se despliega al enfatizar el potencial de los recursos endógenos, permitiendo situar al territorio en una trayectoria peculiar en relación con las tendencias globales de transformación impulsadas por las fuerzas del mercado. Por otro lado, al permitir que las relaciones dialécticas entre los recursos internos y externos sean visualizadas y analizadas, el marco conceptual de la red rural funciona como un dispositivo teórico para que las perspectivas autárquicas del desarrollo fundamentadas en

estrategias de resistencia a las influencias exógenas sean cuestionadas y evitadas (VENTURA et.al., 2008).

Capital territorial

Concibiendo el desarrollo rural como un despliegue de la red rural, el concepto de *capital territorial*⁶⁹ surge como referencia central en el estudio de las trayectorias endógenas de desarrollo. El capital territorial se compone de un stock de recursos específicos del territorio (materiales e inmateriales) que está disponible para ser movilizado por los que viven y trabajan en el territorio en la realización de sus proyectos (VENTURA et.al., 2008).

La valoración de estos *bienes comunes* en los procesos de desarrollo territorial depende de su reconocimiento y movilización por medio de dinámicas de acción colectiva. Sin embargo, para que esos recursos sean valorados de una forma sustentable y el territorio no se convierta en el escenario de una futura *tragedia de los comunes*⁷⁰ es necesario que un conjunto de prácticas, percepciones y concepciones fundamenten los principios de gestión colectiva del espacio.

La agricultura desempeña un papel clave sea en la creación o destrucción del capital territorial ya que los establecimientos agrícolas son por lo general las más importantes unidades de gestión ambiental en el mundo rural. Por esta razón, las externalidades de la agricultura son elementos esenciales en la producción y reproducción o en la dilapidación del capital territorial. Uno de los mecanismos más frecuentes de generación de externalidades negativas y dilapidación del capital territorial ha sido la acelerada destrucción de los *paisajes culturales* para la introducción de grandes monocultivos orientados a la producción de commodities agrícolas. La producción de externalidades positivas por la agricultura para la producción de capital territorial interpela directamente la concepción productivista que domina el enfoque hegemónico del desarrollo rural, haciendo emerger el concepto de *agricultura multifuncional*.

La noción de multifuncionalidad representa una nueva mirada sobre la agricultura que permite analizar la interacción entre las familias rurales y el territorio en la dinámica de la reproducción social, considerando las formas de vida de las familias en su integridad y no sólo en sus componentes económicos. El concepto

69 El significado del término capital se ha ampliado progresivamente en las ciencias sociales con el objetivo de explicar las crecientes diferencias entre regiones que, en teoría, contaban con la misma dotación de capital, medido de forma convencional. Con esta ampliación conceptual, el capital pasó a asumir varias formas: humano; social; económico; cultural; simbólico y natural (BOURDIEU, 1985 citado por VENTURA, 2008).

70 *La tragedia de los comunes* es un ensayo clásico de la sociología. Para su autor los grupos y/o los individuos que usan los recursos comunes tenderían a la superexplotación de los mismos, con la consecuente destrucción de la naturaleza, ya que buscarán maximizar los beneficios a corto plazo. Dos soluciones se presentan ante este dilema: las imposiciones de derechos privados y/o de instancias gubernamentales reguladoras. La conclusión a la que llega el autor, ahora contrariada por Orton, es que los regímenes de propiedad común no serían aliados sino antagónicos a la sustentabilidad (HARDIN, 1968).

incorpora la provisión, por parte de estos agricultores, de los bienes públicos relacionados con el medio ambiente, la seguridad alimentaria y el patrimonio cultural (MALUF, 2002).

Concebidos como nudo de múltiples redes en el territorio (mercantiles, económicas, sociales, ambientales, culturales), los establecimientos agrícolas multifuncionales activan vínculos locales positivos con otros actores y recursos territoriales generando sinergias a favor de la construcción y reproducción del capital territorial (VENTURA et.al, 2008).

La aparición y propagación de los establecimientos agrícolas multifuncionales en los territorios rurales depende principalmente de la densificación de la red rural a través de la intensificación de las horizontalidades y el control selectivo de las verticalidades. En un nivel micro, esta tensión entre horizontalidades y verticalidades se materializa en las estrategias que las familias agricultoras ponen en práctica en el manejo de sus establecimientos. Ellas se pueden basar integralmente en el empleo de recursos autocontrolados en el territorio o pueden depender exclusivamente de los recursos movilizados en los mercados.

Estas dos posibilidades extremas corresponden a polos opuestos del proyecto de modernización. Entre estas estrategias contrastantes, existe una lista de variaciones estratégicas responsables por la generación de una *reservatorio de posibilidades comportamentales* para el desarrollo de la agricultura en un mismo territorio. Las desviaciones del proyecto de modernización, se manifiestan como la capacidad de acción de las familias agricultoras sometidas a condiciones estructurales similares dadas por la red rural. Muchas de las experiencias de desviación son portadoras de novedades y enseñanzas potenciales para la reorientación de las trayectorias de desarrollo territorial según los principios de endogeneidad. Corresponden, por tanto, a un importante recurso a ser valorado en el fortalecimiento del capital territorial.

La identificación y valoración de estas *experiencias endógenas* que revelan estrategias prometedoras para el desarrollo territorial requiere de un enfoque teórico-metodológico que permita estudiarlas desde una perspectiva orientada a los actores. Como resultado de la acción social, estas experiencias *son expresiones de lucha de lo cotidiano* activamente organizadas a partir de la valoración de los *espacios de maniobra (márgenes de libertad)* disponibles para la estructuración de los modos relativamente autónomos de manejo de los recursos y producción de riqueza social.

Estas experiencias son fuentes de una *heterogeneidad creadora* en la red rural, una vez que tensionan la racionalidad dominante con contra-racionalidades (muy frecuentemente identificadas

como irracionalidades) alimentadas por la inteligencia creativa y sus desviaciones de la ruta predeterminada a partir de la gran narrativa de la modernización.

Aunque los esfuerzos realizados en la academia y por los movimientos y redes de la sociedad civil⁷¹ en el sentido de identificar, sistematizar y difundir estas experiencias endógenas ya generalizadas en todos los rincones del mundo les han dado una creciente visibilidad, estas permanecen ampliamente *desperdiciadas* en el proceso político como fuentes inspiradoras de trayectorias alternativas de desarrollo rural. Uno de los desafíos que se presentan ante esta imagen de desperdicios es la necesidad de reformular los sistemas oficiales de recolección de datos y de representación de las múltiples realidades que confieren al mundo rural el aspecto de un verdadero mosaico de experiencias sociales, cuya gran diversidad no puede ser comprendida desde la óptica de las teorías dominantes.

La producción de la ignorancia institucionalizada

La forma en la que percibimos e interpretamos la realidad nos conduce el razonamiento a determinadas formas de intervención sobre ella misma. Con respecto al mundo rural, las lentes utilizadas para observar, clasificar e interpretar las dinámicas del desarrollo están viciadas por el sesgo consolidado en el paradigma de la modernización. Se evoca aquí una vez más el fenómeno de *marcación*, como un poderoso mecanismo de promoción e imposición de esquemas interpretativos de los problemas de desarrollo y, por esto, de ratificación de los diagnósticos sobre la realidad rural, así como de las soluciones prescritas por las políticas de Estado (LONG, 2007).

Conterato et.al. (2010) presentaron un breve análisis de este fenómeno en Brasil y sus implicaciones en las políticas públicas para el desarrollo rural, llamando la atención sobre el hecho de que se prestó poca atención al estudio de la diversidad de la agricultura más allá del enfoque económico y productivo. La mayoría de los estudios realizados reproducen un retrato tendencioso de la agricultura a través de tipologías de carácter eminentemente técnico-productivas que se valen de un universo limitado de datos e informaciones, tales como el tamaño de la propiedad, el valor bruto de la producción y el perfil tecnológico adoptado. De esta manera, estos estudios producen imágenes del mundo rural a partir de lentes que enfocan exclusivamente las dimensiones relacionadas con la eficiencia del uso de los recursos, limitando así la comprensión más integral de la compleja dinámica de desarrollo.

Los autores muestran también que hasta finales de los 80 los estudios rurales insistían en una lectura simplificadora de la realidad rural basada en la polarización de las explotaciones entre

⁷¹ Desde el inicio de la década de los 80 la Red Internacional *AgriCultures* (antigua LEISA) publica revistas trimestrales que retratan experiencias significativas de desarrollo agrícola de carácter endógeno. La AS-PTA integra la red desde 2004, publicando la revista *Agriculturas: experiencias de agroecología*.

pequeñas y grandes o entre minifundios y latifundios. Importantes renovaciones analíticas fueron promovidas por los estudios realizados a principios de la década de los 90, como el realizado por Bergamasco y Kageyama (1990 citados por CONTERATO et.al., 2010), que utilizó la fuerza de trabajo empleada en las explotaciones rurales para definir las categorías sociales existentes en la estructura agraria brasileña. Estos estudios contribuirán a superar antiguos dualismos que ocultaban la existencia de importantes dinámicas socioculturales en la agricultura bajo el velo de un esquema clasificatorio simplificador y maniqueísta.

Viene de este período particularmente fructífero y estimulante en los estudios rurales de Brasil la afirmación y el reconocimiento de la agricultura familiar en el mundo académico. De hecho, antes de la década de los 90, la propia referencia a la agricultura familiar en Brasil era casi inexistente, ya que los términos usualmente utilizados para calificar esta categoría social eran los de pequeño productor, productor de subsistencia o productor de baja renta (SCHNEIDER & NIEDERLE, 2008).

Cabe recordar que, desde el punto de vista político, la afirmación de la agricultura familiar como categoría social se hace en el marco de un proceso de renovación conceptual simultáneo y articulado con el de la academia, que se constituyó a partir de la reanudación de las luchas del movimiento sindical por crédito, por la mejora de los precios, por mecanismos de comercialización diferenciados, por la aplicación de la reglamentación constitucional del seguro social rural, entre otras. Las antiguas categorías fueron cediendo espacio a la de agricultura familiar, que también transfirió igualmente la propia identidad sindical en torno a la noción de trabajador rural. A partir de ahí la agricultura familiar afirmó su legitimidad social, política y académica (CONTERATO et.al., 2010).

A pesar de esta evolución en el marco conceptual, las tipologías adoptadas para la categorización de la agricultura familiar se mantuvieron fundamentadas en el marco de indicadores coherente con el enfoque del paradigma de la modernización. El tamaño de las explotaciones familiares, los tipos de producción y el valor generado, el nivel de adopción de modernas tecnologías y otros criterios relacionados con la alineación del proyecto de modernización permanecen mereciendo atención de los estudios realizados. Una proposición de Abramovay (1992 citado por SCHNEIDER, 2006) expresa y trata de justificar este sesgo en los esquemas clasificadores adoptados para caracterizar la diversidad de la agricultura familiar. Al indicar una distinción fundamental entre campesinos y agricultura familiar, el autor señalaba que los primeros podrían ser comprendidos como

sociedades parciales con una cultura parcial, integrada de forma incompleta a mercados imperfectos, [representando una forma de vida caracterizada por la

personalización de los vínculos sociales y por la ausencia de contabilidad en las operaciones productivas, la agricultura familiar sería], *altamente integrada en el mercado, capaz de incorporar los principales avances técnicos y de responder a las políticas gubernamentales [...] Lo que era sobre todo una forma de vida se convirtió en una profesión, una forma de trabajar* (ABRAMOVAY, 1992 p. 22 e 127 citado por SCHNEIDER, 2006 p.8).

Con base en este enfoque analítico, que aún se encuentra fuertemente albergado en los medios académicos y políticos, la eficiencia económica sería alcanzada a través de una combinación del incremento de la escala de producción, intensificación en el uso de los factores de producción adquiridos en el mercado, especialización productiva y creciente orientación de la producción para el sector agroindustrial. No sin razón, las políticas públicas dirigidas a la agricultura familiar pasaron a ser diseñadas para atender la parcela de este sector capaz de dar respuesta a la acción gubernamental en esta dirección.

La imagen de cinta transportadora llegó a ser evocada para justificar esta opción política.⁷² De acuerdo con esta metáfora, al rodar, la cinta empujaría fuera de la agricultura a las familias que no fuesen capaces de reproducirse económicamente en los mercados cada vez más competitivos y asfixiantes. Implícita en esta visión, está la conclusión de que la parte expulsada por la cinta⁷³, denominada *periférica*, debería buscar otra forma de inserción en la economía nacional que no fuera la de *productores simples de mercancías*. Las políticas deberían orientarse al apoyo de la parte de la agricultura familiar denominada *consolidada* y parte de la parcela *en transición* capaz de escapar a la implacable rotación de la cinta (VEIGA, 1995).⁷⁴

Al concebir sus políticas basándose en una tipología en la que cada tipo corresponde a un grado de alineación con el proyecto de modernización que pretendía impulsar, el Estado acabó por crear una condición estructural que suministraba combustible para la aceleración de la cinta y, en consecuencia, para la autorrealización de su profecía. Sin embargo, después de 15 años de la

72 La imagen de la cinta transportadora se refiere al término en *inglés treadmill*, acuñado por Cochrane en la década de los 50, para referirse al proceso en el que los agricultores de *vanguardia* en la adopción de las innovaciones tecnológicas obtienen aumentos de producción, llevando a la reducción de los precios de los productos agrícolas, al aumento del precio de la tierra y al incremento de los costes productivos. Por lo tanto, los agricultores rezagados reducirán sus ganancias siendo expulsados de la actividad (Veiga, 1994).

73 O del *molino satánico* de que habla Karl Polanyi.

74 Este criterio de estratificación de la agricultura familiar se basa en el nivel monetario de los ingresos brutos. El agricultor familiar periférico es aquel que se encuentra en condiciones de subsistencia, con una inserción insignificante en el mercado. La permanencia de este segmento en el campo, depende de las políticas públicas de compensación, a corto plazo, y las políticas agrícolas y agrarias, a medio plazo. El agricultor familiar en transición es aquel que cumple los requisitos mínimos para convertirse en un consolidado, desde que reciba el apoyo de las políticas públicas agrícolas y agrarias. El agricultor familiar consolidado es aquel que además de producir para el autoconsumo familiar y de la reproducción de la explotación, está insertado en el mercado y presenta rendimientos parecidos a los de la agricultura patronal (GUANZIROLI et al., 1996).

creación de la principal política pública para la agricultura familiar, el Programa Nacional de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar (PRONAF), la realidad empírica proporciona elementos abundantes para afirmar que el futuro programado por los que concibieron las políticas de modernización de la agricultura familiar no se concretizó.

Una significativa parte de la agricultura familiar *periférica*, permanece en la actividad agrícola, a pesar de las distintas dificultades estructurales a las que se enfrenta, entre las cuales el escaso apoyo gubernamental. La parte definida como *consolidada* y que va mereciendo un apoyo sistemático y creciente del Estado, encuentra dificultades igualmente crecientes para consolidarse autónomamente en los mercados sin el constante aporte de recursos públicos. Con la creación de un entorno económico altamente opresivo e inestable en los mercados agrícolas globales, los beneficios monetarios obtenidos por la vía de la modernización acaban siendo consumidos por los continuos aumentos de los costes productivos y por la caída constante de los precios pagados al productor, lo que ha llevado a este segmento a una aguda crisis que se expresa en la reducción de las rentas familiares y en los crecientes índices de endeudamiento e incumplimiento (PETERSEN, 2011; TEIXEIRA, 2011).

El contraste entre los datos de los Censos Agropecuarios de 1996 y 2006 evidencia con elocuencia los límites y las contradicciones de las políticas públicas para la agricultura familiar. La continuidad de los procesos de concentración de la tierra y la acentuación de la concentración de la renta de la agricultura familiar en una parcela cada vez más reducida de familias agricultoras están entre algunas de las tendencias captadas en estos censos (GUANZIROLI et. al., 2010; BOLLIGER & OLIVEIRA, 2010).

Además de conducir la agricultura familiar a una profunda crisis financiera y a un alto nivel de dependencia tecnológica, las políticas orientadas a la modernización del sector han favorecido la producción de un amplio e integrado conjunto de externalidades negativas, entre las que destacan: a) la degradación de la base biofísica de los ecosistemas agrícolas con la erosión de la biodiversidad agrícola, la deforestación, la contaminación ambiental con agroquímicos y transgénicos y el agotamiento de las fuentes de agua; b) los agravios a la salud pública con la contaminación de alimentos por agrotóxicos y la disminución de los niveles de seguridad y soberanía alimentaria y nutricional; c) la continuidad del éxodo rural que, en algunas regiones, asume un carácter selectivo con la migración preferencial de jóvenes y mujeres; d) la desarticulación de las culturas rurales responsables por la cohesión social y por el mantenimiento de prácticas de convivencia con los ecosistemas.

Aunque fuertemente atenuada por las políticas de transferencia de ingresos recogidas en el

Programa Bolsa Familia y en la pensión rural, la profundización de la crisis socio-ambiental en el mundo rural brasileño es hoy una realidad incuestionable. La intensificación del uso del recetario desarrollista propugnado por las teorías de modernización agrícola, ha sido la respuesta dada por el Estado a este contexto. Esta estrategia de *postergar el problema hacia adelante* hace evidente la necesidad de superar las formas viciadas de interpretación de la realidad para que la crisis agraria, que ya se demuestra permanente, pueda ser estructuralmente superada. Con este fin, se vuelve necesario un esfuerzo analítico que permita describir la diversidad empírica de la agricultura familiar y sus interfaces con el contexto social en el que están insertadas (CONTERATO et.al, 2010).

Sin este esfuerzo de perfeccionamiento teórico-metodológico, los procedimientos convencionales utilizados para representar la agricultura seguirán manteniendo en la invisibilidad el enorme potencial de las estrategias endógenas de desarrollo que se han puesto en práctica a partir de la capacidad de la acción social en los territorios rurales. En este sentido, a pesar de la amplia aceptación y legitimidad de los datos y de las categorías oficiales, las imágenes del mundo rural oficialmente presentadas producen una significativa ignorancia sobre los fenómenos empíricos de extrema importancia para la sociedad en su conjunto.

Una nueva mirada sobre la realidad agraria: los estilos de la agricultura

El concepto de *estilos de agricultura* propuesto por Ploeg (1994, 1996) deriva de un enfoque teórico-metodológico que viene mostrando gran utilidad y versatilidad en la caracterización e interpretación de la diversidad de la agricultura contemporánea. Uno de los elementos centrales de esta propuesta es la distinción de estilos diferentes en función del grado de autonomía (o dependencia) con respecto al mercado mundial y al acceso a las tecnologías. La construcción de estilos como una herramienta para representar la diversidad agraria implica la identificación de las diversas formas de organización de los recursos sociales y materiales utilizados en el ámbito de las unidades de producción (y de consumo), sin perder de vista las relaciones establecidas con los agentes externos (instituciones financieras, proveedores de insumos y compradores de productos, asistencia técnica, etc).

Desde la perspectiva orientada a los actores, el autor estudió la naturaleza de las trayectorias diferenciadas de desarrollo de la agricultura, incluso cuando fueron sometidas a condiciones estructurales similares.⁷⁵ Los estilos de la agricultura caracterizan como construcciones sociales a los pro-

⁷⁵ La definición original de los estilos de la agricultura fue elaborada por Hofstee, fundador de la escuela de sociología rural en la Universidad de Wageningen, Holanda. El estilo de agricultura era definido como un complejo conjunto de normas, procedimientos técnicos, experiencias, etc. adoptado por los agricultores en una región determinada. Los patrones culturales locales eran considerados respuestas construídas activamente para las características de los ecosistemas, para las relaciones establecidas entre el campo y las ciudades vecinas, para la inserción de la localidad en los patrones de comercio nacional e internacional, etc ... Este concepto ha cambiado con los profundos cambios ocurridos a partir de la segunda mitad del siglo XX, cuando las decisiones estratégicas de los agricultores pasaron a

cesos específicos con los cuales las familias agricultoras organizan su trabajo. Es decir: comprenden las formas en que los sistemas de producción se organizan como expresiones de las estrategias productivas y reproductivas activamente construidas por familias campesinas (PLOEG, 1994). Desde este punto de vista,

los estilos de la agricultura [...] pueden ser considerados como algunas de las muchas respuestas al proyecto de modernización. Algunos estilos representan y reproducen la internalización del proyecto de modernización (y son materialmente dependientes de su continuidad). Otros estilos, a su vez, representan un distanciamiento y una deconstrucción de toda limitación y control impuesto por el proyecto modernizador (PLOEG, 2003, p.113).

Analíticamente, el concepto de estilo de la agricultura parte de una definición general de la estructuración del trabajo en la agricultura, que se concibe como un proceso de movilización y reproducción de recursos para convertirlos en valores específicos. Una característica particular del trabajo agrícola es que parte importante de los recursos movilizados pueden integrar el capital ecológico del territorio (GEORGESCU-ROEGEN, 1972 citado por PLOEG, 2003). Una de las características principales de la modernización fue exactamente la introducción de recursos movilizados en los mercados en el proceso productivo en sustitución de recursos anteriormente movilizados en la naturaleza y reproducidos por medio de los ciclos naturales (Figura 9).

Un estilo de la agricultura puede ser asimilado como una determinada red sociotécnica ya que comprende la organización del trabajo como la gestión de los elementos sociales, de elementos materiales (incluyendo los recursos naturales) y, sobre todo, la interrelación entre los dos. La gestión del trabajo agrícola requiere la cuidadosa coordinación de una amplia gama de tareas y sub-tareas que varían en el tiempo y en el espacio. Esta coordinación se lleva a cabo con el fin de producir la coherencia y la consistencia en el trabajo de conversión de los recursos en valores con el fin de optimizar el tiempo y el dinero invertido en el proceso.

Los valores producidos por el trabajo agrícola pueden estar destinados al uso o al cambio, es decir, al consumo familiar o a la producción de mercancías. Tanto la movilización de recursos como su consecuente conversión en valores de uso y valores de cambio están condicionados por las relaciones establecidas por la familia agricultora con diferentes actores e instituciones externas. Estas relaciones sociales son altamente variables y pueden ser más o menos restrictivas a los márgenes de libertad de la familia agricultora para organizar su trabajo de

estar muy influenciadas por los mandatos de los mercados agrícolas cada vez más abiertos por los nuevos modos tecnológicos de la modernización. Los estilos de la agricultura, como está definido actualmente, expresan las respuestas a las políticas agrícolas nacionales e internacionales (PLOEG, 1994).

acuerdo a sus objetivos estratégicos (PLOEG, 2003).

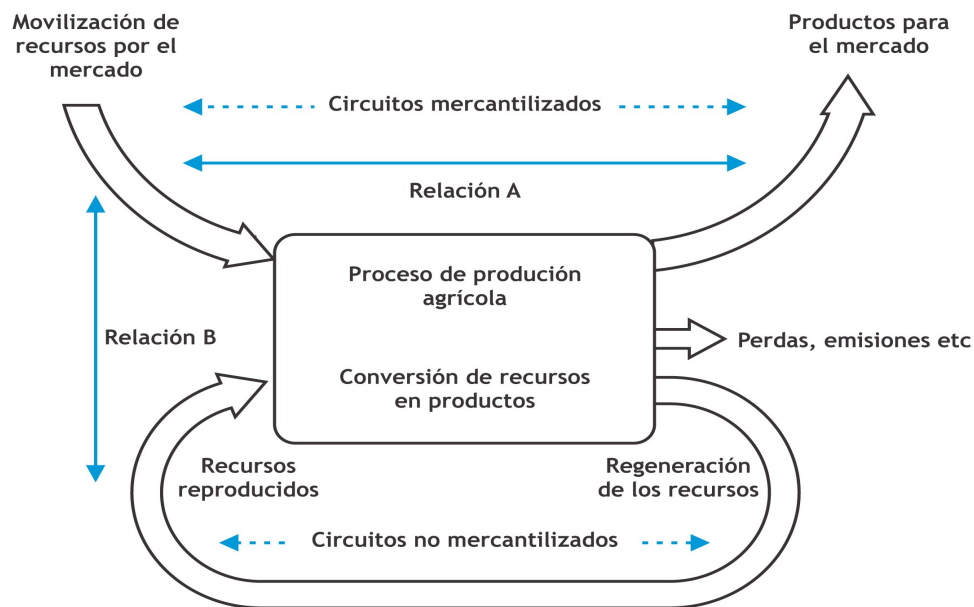


Figura 9: Rutas de movilización de recursos en agricultura (PLOEG, 2003)

El investigador holandés de historia agraria Slicher van Bath definió la libertad del agricultor en dos categorías: *libertad de* (en relación a algo) y *libertad para* (hacer algo). En la primera categoría se refiere a la libertad con relación a vínculos de dependencia con agentes externos que delimitan sus márgenes de maniobra para movilizar recursos para el proceso de producción (bancos, prestamistas, propietarios de tierra, dueños de las patentes, etc). La *libertad para* se refiere a la posibilidad de implantar proyectos de interés sin sufrir restricciones de orden social o material (la opresión masculina, de generación). En varios sentidos, el proyecto de modernización de la agricultura retiró los dos tipos de libertad de los agricultores (PLOEG, 2003; PLOEG, 2010).

El diagrama abajo presentado en la Figura 10 representa analíticamente la margen de maniobra (o de libertad) que tienen las familias para establecer sus estrategias de producción y reproducción en un determinado contexto territorial. El eje horizontal se refiere a la organización del trabajo para la reproducción de los sistemas técnicos a lo largo del tiempo y toma como referencia el grado de dependencia de los mercados para la movilización de recursos (tierra, trabajo, insumos, equipos, capital financiero, etc). La reproducción puede ser fundamentada en recursos autocontrolados y reproducidos localmente (producción de valores de uso) o en la movilización de recursos en el comercio (a través del intercambio con valores de cambio). Los estudios empíricos realizados en varias regiones del mundo demuestran la existencia de altos niveles de diversidad en este eje tanto entre territorios como internamente a ellos (PLOEG, 1994).

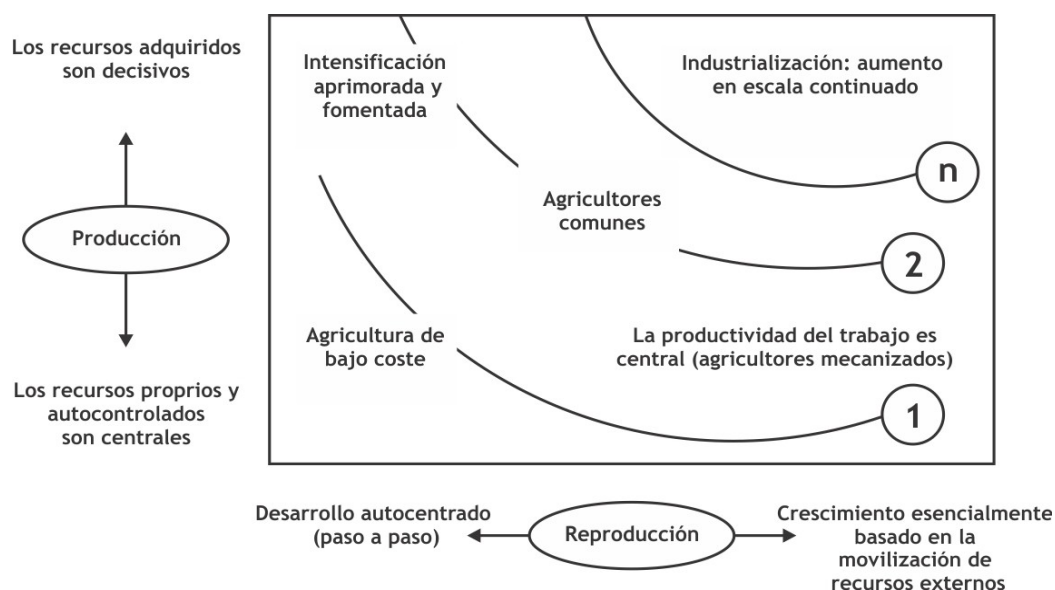


*Figura 10: Las margens de maniobra
y los estilos de agricultura*

El eje vertical representa la forma de organización del trabajo para la producción, es decir, para la conversión de los recursos movilizados en valores. Esta conversión se realiza mediante sistemas técnicos que operan la combinación de los recursos movilizados de una forma ordenada en el tiempo y en el espacio. Los extremos del eje evidencian dos formas opuestas de intensificar la producción (o sea, de aumentar la producción por objeto de trabajo). En la parte inferior del eje, la búsqueda de la intensificación se basa esencialmente en los recursos disponibles y autocontrolados. En este caso, la estrategia de intensificación se basa en la utilización del trabajo y de las habilidades. El trabajo empleado en estos sistemas se caracteriza por su naturaleza artesanal y por el ajuste de las operaciones a las peculiaridades del proceso en el tiempo y en el espacio. En la parte superior del eje, la intensificación depende del empleo masivo de recursos externos y de tecnologías mecánicas, que generalmente implican la reducción del trabajo humano. Entre estos dos extremos existe una amplia gama de situaciones intermedias en las que la intensificación depende de la cantidad y la calidad del trabajo, así como del potencial de los recursos externos empleados.

Un mayor nivel de diversidad en este eje fue promovido con la aparición de la modernización técnica. Esta diversidad se manifiesta exactamente en las múltiples formas de combinación de los recursos exógenos y endógenos. Los artefactos técnicos de la agricultura modernizada, desarrollados por los sistemas de investigación institucional, inducen a una creciente normalización de las operaciones de manejo agrícola, en virtud del carácter prescriptivo de la matriz tecnológica. Esto

implica que las formas de organización del trabajo se vuelven más rígidas. Pero estos mismos esquemas técnicos normativos pueden ser deconstruidos y rediseñados a partir de ajustes locales hechos para reincorporar al proceso de trabajo elementos endógenos y recombinarlos con los elementos exógenos prescritos. Estos ajustes expresan la capacidad de acción de los actores locales en la restitución, al menos en parte, del carácter artesanal del trabajo agrícola.

[De este modo] la realidad que rodea a la agricultura familiar permite establecer dos ideas básicas. La primera es que la modernización de la agricultura representa sólo parcialmente el proceso de mercantilización y sus consecuencias, constituyéndose como uno de los puntos de partida para tener éxito en la comprensión de la diferenciación territorial de la agricultura y sus estilos. El segundo es la necesidad de reconocer que la mercantilización presenta formatos e intensidades distintas, lo que implica procesos parciales de múltiples efectos empíricos sobre las formas de agricultura existentes (CONTERATO et.al, 2010).

El diagrama es utilizado para situar las diversas formas de estructuración de los sistemas de producción en un determinado territorio con respecto a su grado de dependencia a los mercados y a las tecnologías exógenas. Como actores sociales, los agricultores hacen uso de su espacio de maniobra para definir sus estrategias de producción y reproducción, colocando sus sistemas con respecto a los dos ejes del diagrama. Por lo tanto, la distancia relativa o la integración absoluta de los mercados no es el resultado de un capricho en el proceso de decisión. Este posicionamiento es el resultado de decisiones estratégicas conscientes basadas en la combinación de factores objetivos tales como el acceso a los recursos naturales, la calidad ambiental, la capacidad de trabajo de las familias, la disponibilidad de inversión financiera, el acceso a conocimientos y las condiciones de los mercados, con factores subjetivos relacionados con los valores morales y las percepciones compartidas sobre cómo la agricultura debe ser practicada.

En este sentido, cada estilo de la agricultura también puede ser entendido como un modo específico de coordinación entre las esferas económica, social, ecológica, política, cultural y tecnológica en las actividades de producción y reproducción. Mediante la agregación de estas múltiples dimensiones en un todo coherente, el estilo hace que los *significados* sean transferidos de una dimensión a otra. Es decir: un estilo no es sólo una *entidad multidimensional*, sino que también es un modo de ordenación que hace que una dimensión influya en la otra de forma coherente. Por ejemplo: la forma de organización económica tiene consecuencias sobre la dimensión ecológica y social, y viceversa (PLOEG, 1994).

El carácter multidimensional y la contextualización de los estilos de la agricultura en circunstancias específicas hacen que cada estilo se exprese como un modo de desarrollo socialmente construido en el ámbito de los territorios. Esto significa que la heterogeneidad no se puede considerar como un fenómeno aleatorio. Gráficamente, esta heterogeneidad puede ser representada por diferentes grupos (*clusterings*) que expresan distintas formas de ordenación del trabajo agrícola, es decir, diferentes maneras de practicar la agricultura.

Para sintetizar el concepto de estilo de agricultura, Ploeg (1995) propone la identificación de tres elementos interconectados: (a) un conjunto de creencias, valores y percepciones que un grupo particular de agricultores utiliza para organizar su unidad de producción con una finalidad determinada; (b) una estructuración específica de la práctica agrícola que corresponde a una idea de repertorio cultural; y (c) un conjunto específico de interrelaciones entre la unidad de producción y los mercados.

Es de la compleja interacción entre normas, prácticas y relaciones con los mercados de donde emergen los proyectos estratégicos específicos que originan los estilos de la agricultura. En este sentido, el concepto de *estrategia* asume una posición central en la comprensión y el análisis de las diferentes trayectorias de desarrollo de la agricultura. Cada estrategia está estrechamente asociada con una lógica de reproducción específica que Ploeg (1996, 2003) identifica en términos de un *calculus*, es decir, una estructura conceptual con la que el agricultor lee e interpreta la realidad empírica.

El calculus es la columna vertebral de una estrategia particular. Es la gramática del proceso de toma de decisiones. Implica una manera en la que los agricultores evalúan los pros y los contras (PLOEG, 2003, p. 137-8).

La caracterización de la diversidad agrícola en un determinado territorio a partir de estrategias contrastantes de desarrollo de la agricultura (o diferentes *calculi*) es una de las mayores virtudes del enfoque de los estilos de la agricultura. Por medio de este criterio, se hace posible dar visibilidad a las líneas estratégicas que se diferencian del proyecto de modernización. El enfoque también permite superar las tipologías que proponen presentar un retrato instantáneo de la diversidad de la agricultura. Al enfocar las perspectivas estratégicas de los agricultores, los estilos permiten aplicar un enfoque dinámico para el análisis de la agricultura, de manera que las trayectorias históricas de estructuración de los sistemas puedan ser reconstituidas vis-à-vis las trayectorias de los territorios donde se insertan. Esta manera de comprensión de las trayectorias de desarrollo de la agricultura en un territorio determinado puede ser una herramienta útil para dar visibilidad a las estrategias autónomas de valoración del capital territorial que permanecen ocultas

por los enfoques convencionales de comprensión de la realidad del mundo rural y agrícola.

De esto resulta que las formas endógenas de desarrollo rural no deben considerarse como construcciones artificiales de un determinado grupo de científicos, ni deben ser tratadas como un deus ex machina. [...] Las tendencias de desarrollo endógeno pueden ser identificadas como un fenómeno empírico a través de un cuidadoso análisis de la heterogeneidad de las zonas rurales. En este sentido, la heterogeneidad no se puede entender como el caos estructural (o como resultado de la supervivencia de las formas arcaicas de producción), sino como una producción y una reproducción orientadas por los objetivos y acciones estratégicas de los actores involucrados. Y como estos actores no son individuos aislados, sino miembros de las diversas redes sociales que hacen uso de varios modos de comunicación diferentes, sus respuestas estratégicas son, en cierto sentido, respuestas socialmente negociadas. Es así y por eso que los estilos de la agricultura emergen. Por esta razón no pueden ser considerados como entidades estáticas. Como un flujo consciente de actividades a través del tiempo, no sólo tienen un pasado y un presente, sino que también incorporan proyectos específicos de futuro (PLOEG, 1994).

Estándares contrastantes del desarrollo de la agricultura

Al estar basado en la categorización de prácticas cotidianas contrastantes de gestión de los recursos materiales y sociales, los estilos de la agricultura son abstracciones relativamente fáciles de representar para los actores que interactúan en el día a día con ese universo empírico. Como demuestra Ploeg (1996, 2003) en sus estudios sobre el desarrollo rural en los Andes peruanos, en la región italiana de Emilia Romana y en Frisia, Norte de Holanda, la creación y el uso de conceptos populares para la designación de los estilos de la agricultura en el ámbito de los territorios es una evidencia de esta fácil congruencia entre la percepción local de la diversidad agraria y el enfoque analítico de los estilos de la agricultura.

Al adoptar una perspectiva hermenéutica, el concepto de estilos de agricultura permite la superación de tipologías basadas en conceptos científicos abstractos e incongruentes con las formas de comprensión de la realidad empírica por los propios agricultores. Por el contrario, el enfoque busca reproducir las categorías que se centran en los discursos y las representaciones de los agricultores en relación a sí mismos y a los demás. Este tipo de enfoque metodológico es coherente con el argumento de Long (2001) de que los discursos de los actores sociales no están separados de sus prácticas y que, cuando lo soliciten, estos actores serán capaces de delimitar discursivamente los elementos (elaborar un *mapa cognitivo*) que expresan la existencia de un

estilo de agricultura.

Cuando los estilos de agricultura extremos del diagrama representado son analizados en los diferentes territorios y regiones del mundo, se identifican dos patrones recurrentes de la organización de la agricultura familiar que corresponden a estilos más endógenos o más exógenos de desarrollo.

En el primer caso tenemos un *modo de reproducción relativamente autónomo e históricamente garantizado*, en el que cada ciclo de producción se lleva a cabo a partir de los recursos producidos y reproducidos en los ciclos anteriores (PLOEG, 1996). En este modo, los recursos entran en el proceso de conversión como valores de uso, es decir, como producciones pasadas destinadas a reproducir la unidad productiva en el futuro. En este sentido, los procesos de producción y de reproducción se entrelazan orgánicamente, permitiendo que los valores de uso se conviertan en valores de cambio, y viceversa (PLOEG, 2006). Esta lógica de *alternatividad* en la designación de los valores producidos proporciona una mayor flexibilidad y libertad operacional a las unidades familiares. Otro factor importante de la flexibilidad y libertad relativa de estos estilos viene del hecho de que, en ellos, la riqueza social se produce internamente a la unidad de producción basada en la intensificación del trabajo y en su carácter artesanal.

En los estilos de la agricultura más exógenos, tenemos un *modo de reproducción dependiente del mercado* (PLOEG, 1996). En este caso, excepto para el trabajo, las actividades de reproducción se externalizan cada vez más hacia las agencias externas. Con el avance del proceso de externalización, la unidad orgánica entre la producción y la reproducción se ve progresivamente disuelta y reemplazada por una compleja red de nuevas relaciones mercantiles y de prescripciones técnicas y administrativas. Los recursos entran en el proceso de producción como mercancías y de esta forma las relaciones mercantiles pasan a dominar la organización del trabajo, haciéndolo menos flexible y autónomo (PLOEG, 2006).

Aunque estas estrategias polares de organización de las unidades de la agricultura familiar puedan ser identificadas empíricamente, lo más común es la coexistencia de las dos en una misma unidad de producción. Esta coexistencia se materializa por medio de estrategias mixtas que combinan elementos de endogeneidad con la externalización de operaciones.

Estos dos modos contrastantes de organización del trabajo en la agricultura familiar son coherentes con los paradigmas igualmente contrastantes del desarrollo rural. El primero se basa en la agricultura multifuncional y depende fundamentalmente de la capacidad de la agencia social para engrosar la red rural con el fin de valorar y desarrollar el capital territorial. El segundo se basa

en la agricultura productivista, impulsada por fuerzas del mercado que hacen uso de los recursos de los territorios solamente en el caso de que sirva para su objetivo de maximizar la rentabilidad a corto plazo.

Ploeg (2006, 2008) identifica estos dos modos, respectivamente, como *modo campesino* y *modo empresarial* de agricultura. Al hablar en estos términos, el autor ha contribuido en gran medida a la reapertura del debate sobre la agricultura campesina. En un período histórico en el que la rápida acentuación de la fractura metabólica entre la sociedad y la naturaleza coloca en jaque la posibilidad de un futuro prometedor para la humanidad, la reanudación del debate a partir de nuevas herramientas conceptuales permite enfrentar uno de los mayores desafíos intelectuales de la actualidad: descifrar el *fenómeno campesino* del tercer milenio.

La vigencia de la agricultura campesina en el tercer milenio

Ya en la apertura de la presentación de la colección *La historia social del campesinado brasileño* los miembros del consejo editorial sitúan el problema.

Por una recurrente visión lineal y evolutiva de los procesos históricos, las formas de vida social tienden a ser pensadas sucediéndose en el tiempo. En cada etapa consecutiva, sólo los principales protagonistas son resaltados, es decir, los protagonistas directos de sus principales contradicciones. Los demás actores sociales serían, en conclusión, los que por alguna razón, se atrasaron al salir de la escena. El campesinado fue visto a menudo de esta forma, como un residuo (OLIVEIRA et.al, 2008).

La historia de las orientaciones teóricas del pensamiento social agrario puede ser, en términos generales, asimilada con la evolución de la polémica sobre la existencia y ubicación de la agricultura campesina en las sociedades capitalistas. Hasta el siglo XVIII, dada su omnipresencia, el modo de agricultura campesina se presentaba como un elemento obvio de la realidad, sin suscitar por eso ninguna cuestión en cuanto a su vigencia histórica y su papel social. Sin embargo, las grandes transformaciones sociales, económicas, técnicas y culturales que tuvieron lugar en las zonas rurales, con el surgimiento y la expansión del capitalismo en los últimos dos siglos, condujeron a la aparición y evolución de un complejo cuerpo teórico en el campo de las ciencias sociales agrarias.

Tanto a nivel teórico, como en el plano político, mucho se habló y se practicó sobre [la presencia del campesinado en las sociedades capitalistas], y debido a ella, surgen discursos y prácticas que a menudo se enfrentan, por la diversidad de percepciones y de direcciones que toman (WANDERLEY, 2009d).

En el marco de este proceso evolutivo, la agricultura campesina fue y sigue siendo muy a menudo presentada como un obstáculo para el progreso y la modernidad, dos conceptos difusos, pero extremadamente funcionales como recursos ideológicos para la legitimación de políticas anticampesinas. Para este posicionamiento, convergieron teóricos liberales y marxistas⁷⁶, lo que explica el hecho de que aún hoy en día las formas de producción y reproducción de la agricultura familiar campesina estén tan poco comprendidas y valorizadas como pilares del desarrollo rural.

El economista ruso Alexander Chayanov⁷⁷ fue uno de los autores que, a principios del siglo XX, se desvió de este consenso. Por medio de su *Teoría de los Sistemas Económicos No-Capitalistas*, proporcionó un gran aporte en la comprensión de las peculiaridades de la economía campesina, al describir un conjunto de principios que rigen el funcionamiento interno de las unidades agrícolas familiares y que la diferencian del modo de producción capitalista. El principal punto de distinción aportado por Chayanov es que la fuerza de trabajo que impulsa el capital involucrado en la unidad campesina es la propia familia. Esto significa que la agricultura de base familiar no se organiza para extraer y apropiarse de la riqueza generada por el trabajo ajeno, es decir, por la generación de plusvalía. Además de esto, al ser a la vez dueño de los medios de producción y trabajador, el agricultor familiar depende de la conservación - y, si es posible, de la ampliación – del patrimonio productivo, lo que implica una racionalidad específica en la gestión de los recursos locales, lo que le asegura relativa autonomía frente a los mercados. Esta racionalidad técnica y económica no puede ser explicada exclusivamente por los mismos factores que determinan el funcionamiento de las unidades de negocio capitalista, es decir, el mercado, el modo tecnológico disponible, la disponibilidad de tierras, etc.

A pesar de que han sido olvidadas por varias décadas, las contribuciones teóricas de Chayanov

76 Sevilla Guzmán y González de Molina (1990) sintetizaron el Marxismo Agrario como el esquema teórico que interpreta la evolución de las estructuras agrarias en el proceso histórico a través de las siguientes características: 1) una evolución unilineal de la agricultura determinada por el crecimiento de las *fuerzas productivas* y la configuración del progreso como resultado; 2) una secuencia histórica de fases o modos de producción irreconciliables entre sí que disciplinan los cambios en la agricultura; 3) la centralización y concentración como procesos necesarios al capitalismo industrial eliminan al campesinado de la agricultura al ser aquél incapaz de incorporarse al progreso técnico; 4) la gran explotación agraria posee una potencial superioridad técnica que, a través de las ventajas de las *economías de escala*, permiten el crecimiento de su composición orgánica del capital, avanzando así hacia la socialización de la producción agraria, y 5) la existencia de una contraposición básica entre la gran y pequeña explotación, cuyo desenlace es la proletarianización del campesinado y la polarización social en el campo.

77 Durante décadas después del establecimiento del Sistema de Administración Provincial en Rusia (*Zemstra*) se llevaron a cabo estudios detallados sobre los núcleos campesinos que, en conjunto, estuvieran compuestos por más de 4000 unidades. En base a este material surgió y floreció una escuela de economía agrícola que ejerció gran influencia en el país hasta 1920. Kossinsky y Bructus fueron los dos teóricos de esta escuela que de forma pionera formularon las diferencias fundamentales entre la agricultura campesina y la agricultura capitalista. Pero fue Chayanov quien expandió y profundizó estas elaboraciones. A través de su teoría de las economías campesinas, añadió otro modo de producción más allá de aquellos originalmente definidos por Marx (esclavitud, feudalismo, capitalismo y socialismo): el modo de producción campesino (KERBLAY, 1971).

siguen teniendo una importancia primordial para el debate contemporáneo acerca de la sustentabilidad. Como él mismo identificó, *el campesino es un sujeto que crea su propia existencia*, una idea fuerte que presenta muchas similitudes con los conceptos adoptados, muchos años después por los teóricos alineados a la *perspectiva orientada al actor*. Al descifrar estos y otros principios del modo de la agricultura campesina, Chayanov percibió que los campesinos no podían ser interpretados como un residuo histórico en fase de desaparición. En cambio, debían ser promovidos como actores esenciales para el futuro de la agricultura.

A pesar de este prometedor camino teórico abierto por Chayanov, las principales orientaciones intelectuales que siguieron fundamentando los estudios sobre el desarrollo del capitalismo en la agricultura, permanecían ampliamente insensibles a los fenómenos empíricos que, en el curso de la historia, acentuaron las contradicciones entre la teoría y la práctica. Así, el pensamiento social agrario dominante se mostró cada vez más obsoleto e ineficaz para explicar los fenómenos sociales en el mundo rural contemporáneo, en particular las formas por las cuales la agricultura campesina persevera y se renueva continuamente. Para Wanderley (2009d), una de las razones de este desfase es que el concepto de campesino que aún es utilizado frecuentemente, es el de campesino feudal. Como señala la autora,

la reproducción de los campesinos bajo el capitalismo, pasa por una nueva criba, la de las leyes del funcionamiento de capital. [Y pregunta ...] ¿no sería esta una pista para considerar que el campesino es algo nuevo, creado por el capital y que debe ser comprendido en esta nueva condición y no a través de referencias a lo que dejó de ser? (WANDERLEY, 2009d)

En los marcos de una sociedad en la que las relaciones sociales están fuertemente determinadas por los procesos de cambio y de intercambio, como la capitalista, la cuestión planteada por Nazeareth Wanderley se puede analizar desde el marco teórico denominado la *mercantilización de las relaciones sociales*.

mercantilización se presenta como un concepto clave para comprender cómo el proceso de complejidad de división social del trabajo ocurre por la ampliación de las relaciones de intercambio en una sociedad crecientemente organizada bajo el predominio de la producción de bienes para intercambio mercantil (SCHNEIDER & NIERDELE, 2008).

En el caso de la agricultura, la modernización indujo una profundización en el proceso de mercantilización mediante la desactivación de un conjunto de instrumentos y objetos de trabajo⁷⁸ que antes constituían la base rural de la agricultura, mediante su conversión parcial y gradual en insumos y equipamientos agroindustriales (NORDER, 2006). Este fenómeno, denominado *apropiaciónismo*⁷⁹ por Goodman, Sorj y Wilkinson (1990), o *externalización*⁸⁰ introdujo nuevos elementos en la realidad agraria, alterando profundamente las tendencias históricas del desarrollo rural y haciendo más complejas las contradicciones políticas y teóricas sobre la presencia del campesinado en el mundo contemporáneo.

En el período de la modernización, a mediados del siglo XX, los debates sobre el desarrollo de la agricultura fueron dominados por la teoría del dualismo, que antepone el modo de producción campesino a las formas capitalistas de producción agrícola. La teoría dualista se remonta a las obras clásicas de Lenin (1961)⁸¹ y Kautsky (1970)⁸² y presenta los agricultores capitalistas y los campesinos como dos categorías sociales mutuamente opuestas a partir de las cuales las dinámicas de desarrollo rural serían estudiadas. Ploeg (2006) argumenta que igual que la teoría dualista refleja hasta los años 60 una de las contradicciones centrales en el sistema agrícola mundial, desde entonces se volvió cada vez más inadecuada para comprender la dinámica de evolución social y económica en el mundo rural tanto en el centro (los llamados países desarrollados) como en la periferia (los países en desarrollo).

78 Marx identificó que los medios de producción están compuestos por el *trabajo, los objetos de trabajo, y los instrumentos del trabajo*. Los objetos de trabajo o capital circulante, corresponden a los insumos cuyo consumo está directamente asociado con la fabricación de una determinada unidad de producto. Los instrumentos de trabajo, o capital fijo, son utilizados durante un período mayor que el que corresponde a la elaboración de una unidad de producto (MARX, 1980).

79 El concepto de *apropiaciónismo* industrial de agricultura propuesto por Goodman, Sorj y Wilkinson (1990) tiene como objetivo apoyar el análisis de los procesos de apropiación industrial de etapas del proceso de producción agrícola. En la misma reflexión, los autores presentan el concepto de *sustitucionismo*, que expresaría en nivel analítico, las tendencias de la industria alimentaria de sustituir productos agrícolas por productos industriales.

80 El proceso de externalización está asociado con el desarrollo científico de la agricultura, es decir, la sustitución de prácticas tradicionales por prácticas del entorno científico. Por medio de la externalización, un número creciente de tareas es separado del proceso de trabajo agrícola, pasando a ser asumido por agentes externos (bancos, casas comerciales, técnicos, etc...).

81 Vladimir Ilich Ulianov (1870-1923) fue el primer autor marxista en elaborar estudios sobre la cuestión agraria y campesina. El sociólogo Florestan Fernandes, decía que Lenin fue uno de los escritores que más influenció las revoluciones del siglo XX dentro y fuera de Rusia. Para Lenin el proceso capitalista provocaba *la ruina del campesino y su transformación en operario además de la ampliación de la unidad agrícola y la transformación de campesino en empresario rural*. Es decir: en la economía capitalista, el campesino queda enteramente subordinado al mercado, dependiendo de él tanto para su consumo propio como para su actividad de producción agrícola.

82 La idea central de la obra de Karl Kautsky (1854-1938) es la teoría de que, con la penetración del capitalismo en el campo, la gran explotación agrícola se volvió superior técnicamente en relación a la pequeña. Por esta razón, el autor fue muy claro en la defensa de la gran propiedad como la mejor *unidad* para desarrollar la agricultura. Se deduce de esta premisa la conclusión de que la pequeña propiedad tendería a perder importancia o desaparecer con el avance del capitalismo en el campo.

Para Ploeg (2006, 2008), la modernización promovió un proceso acelerado y multifacético de mercantilización en la agricultura, creando así las condiciones para la emergencia masiva de la agricultura familiar empresarial. La característica principal que distingue el modo empresarial de producción del típico modo campesino, es el hecho de que esta estrategia de reproducción económica y social coloca a la agricultura familiar en posición de permanente y creciente dependencia en relación a los mercados de insumos y de productos. Sin embargo, esta nueva y más compleja realidad no puede ser interpretada como un nuevo dualismo que sitúa el modo empresarial y el modo campesino en campos opuestos. La agricultura familiar empresarial mantiene lo esencial de la vida campesina, que es exactamente la centralidad del trabajo en la familia, la conservación del patrimonio familiar y la búsqueda de la optimización de las rentas. En este sentido, en lugar de la visión de polos opuestos, que induce a interpretaciones empobrecedoras de la actual realidad del mundo rural y de los enfoques maniqueístas del proceso histórico, esta forma de entender la agricultura familiar a partir de sus distintos modos de desarrollo nos ayuda a entender el actual escenario agrario a partir perspectivas más matizadas en función del grado de campesinidad de los estilos de la agricultura (PLOEG, 2006; PETERSEN, 2009c).

Gráficamente, el panorama resultante de estas nuevas tendencias históricas puede ser ilustrado por la Figura 11. Esta demuestra que las transformaciones provocadas por la modernización acentúan el cuestionamiento al clásico dualismo ya que llevaron al surgimiento de al menos tres contradicciones centrales en las formas de organización de la producción en la agricultura. Además de eso, también refleja el hecho de que estas contradicciones son dinámicas y complejas, no pudiendo, por esto, ser comprendidas a partir de categorías de análisis estancadas. En otras palabras: las categorías no pueden ser distinguidas de forma definitiva *en blanco y negro*, ya que no hay líneas claras de demarcación separando una de otra.

En términos típicos e ideales, hay diferencias claras y fundamentales, pero en situaciones reales hay grandes zonas grises - justamente como expresiones empíricas claras de estos tipos ideales - que vinculan estas expresiones y, al mismo tiempo, muestran la naturaleza gradual de sus conexiones. [...] Por tanto, es importante captar el significado empírico y teórico de estos tonos de gris dinámicos y de las transformaciones asociadas [...]. Esto requiere estudios longitudinales sistemáticos (PLOEG, 2008: p. 53).

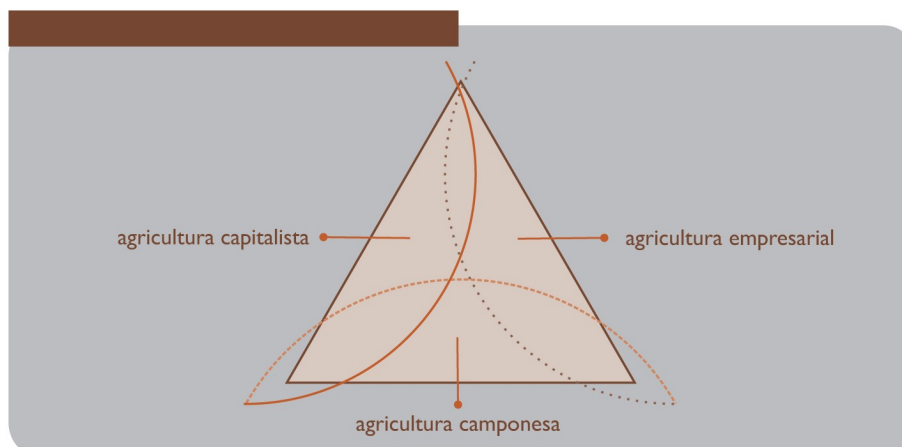


Figura 11: La diferenciación de la agricultura mundial después de la modernización (PLOEG, 2009)

Pero para que las trayectorias multidireccionales (y a veces aparentemente contradictorias) de la agricultura familiar sean comprendidas, se hace necesario caracterizar desde un punto de vista analítico las diferencias básicas entre los modos de producción campesino y empresarial.

Para que el modo actual de producción campesino sea caracterizado y comprendido vis-à-vis con el modo empresarial que se diseminó a partir de la modernización, también es esencial caracterizar igualmente la *condición campesina* contemporánea.⁸³ Para Ploeg (2008) los elementos que distinguen la condición campesina actual son:

(1) la lucha por la autonomía que tiene lugar en (2) un contexto caracterizado por relaciones de dependencia, marginación y privaciones. Esta condición tiene como objetivo y se concretiza en (3) la creación y el desarrollo de una base de recursos autocontrolados y autogestionados, la cual, a su vez permite (4) formas de coproducción entre el hombre y la naturaleza viva que (5) interactúan con el mercado, (6) permiten la supervivencia y las perspectivas de futuro y (7) se realimentan en la base de recursos y la fortalecen, mejorando el proceso de coproducción y fomentando la autonomía y, de esa forma, (8) reducen la dependencia. Dependiendo de las particularidades de la coyuntura socioeconómica dominante, la supervivencia y el desarrollo de una base de recursos propia podrían ser

83 El concepto de la *condición de los campesinos* a menudo se utiliza en los estudios sociales agrarios como una especificación de la posición de clase social. Al proponer una caracterización contemporánea de la condición campesina, Ploeg no pretende centrarse en las relaciones de clase que determinan esta condición, ya que los agricultores pueden participar en diversos campos situacionales e históricos. Esto hace que las condiciones estructurales con las cuales se enfrentan y/o crean los campesinos no dependan de su ubicación en una posición de clase reificada (PLOEG, 2008).

(9) fortalecidos a través de otras actividades no agrícolas. Por último, existen (10) modos de cooperación que regulan y fortalecen estas interrelaciones (PLOEG, 2008: p. 40).

El concepto clave para comprender la condición campesina en el pasado era la *subordinación al capital*. La caracterización elaborada por Ploeg (idem) resalta la limitación de esta forma de afrontar la agricultura campesina actual. Desde los puntos de vista socio-político y económico la agricultura campesina sólo puede ser comprendida a partir de sus múltiples expresiones de existencia que encierran diversas formas de resistencia y lucha, todas orientadas a explorar los márgenes de maniobra para aumentar los niveles de autonomía, de renta y de dignidad frente a contextos socio-políticos y económicos que la condenan a la subordinación. Desde este punto de vista, los nuevos modos de producción y reproducción de la agricultura campesina (es decir, los nuevos estilos de la agricultura) son frutos emergentes de estas formas de resistencia y lucha cotidiana.

Un elemento esencial en las luchas por la autonomía destacado en la definición de Ploeg (idem) es la existencia de un proceso continuo de construcción, perfeccionamiento, ampliación y defensa de una base de recursos autocontrolada compuesta por la combinación de recursos naturales y sociales endógenos (tierra, agrobiodiversidad, recursos hídricos, conocimiento, redes sociales, fuerza de trabajo, estructuras productivas, etc) .

La tierra constituye un pilar central de esta base de recursos, no sólo desde el punto de vista material, sino también simbólico. Representa el soporte para lograr un cierto nivel de independencia. Ella es, así como fue, el puerto seguro a partir del cual el mundo hostil debe ser enfrentado y abordado. De ahí viene la centralidad de la tierra en muchas de las luchas campesinas del pasado y del presente (PLOEG, 2009: p. 19).

Por medio de la gestión estratégica de estos recursos endógenos, la agricultura campesina se estructura con base en dinámicas de coproducción entre la naturaleza y las instituciones sociales, lo que le asegura producir y reproducir riquezas sociales (valores) de forma relativamente autónoma con relación a los mercados.

La unidad campesina de producción es precisamente la forma institucional que distancia la actividad agropecuaria, de manera específica y estratégicamente organizada, de los mercados de insumos, al mismo tiempo en que la vincula (también de manera específica y estratégicamente organizada) a los mercados de productos (PLOEG , 2006: p. 21).

La coproducción es moldeada de manera coherente con las estrategias de reproducción de la familia agricultora. De esta forma, las relaciones mercantiles dejan de ser los principios rectores del trabajo agrícola, ya que la producción puede generar tanto valores de cambio como valores de uso (para la venta o para el consumo en la unidad familiar). El proyecto de futuro de la familia campesina se desvincula así de las tendencias exclusivas de los mercados, lo que implica la posibilidad de una reproducción relativamente autocentrada y libre de las cadenas de dependencia impuestas por agentes externos.

En las condiciones estructurales adecuadas, las estrategias basadas en la coproducción tienden a extender su propia autonomía en la medida en que retroalimentan y fortalecen la base de recursos autocontrolada, instalando un círculo vicioso de emancipación y desarrollo. Este proceso de expansión de la base de recursos puede darse tanto cualitativa como cuantitativamente. El primer caso se expresa en la mejora de la fertilidad del suelo, en la mejora de la calidad genética de las plantas cultivadas y animales criados, en el perfeccionamiento de las infraestructuras en las propiedades, en la adquisición de nuevos conocimientos técnicos, etc. El segundo caso ocurre con el aumento de la tierra de trabajo (ya sea por compra o por consquista política), con el incremento de la capacidad de trabajo (dada por el aumento de la familia o mediante la creación de nuevos mecanismos de gestión del trabajo comunitario regulados socialmente), con la instalación de nuevas infraestructuras en las unidades productivas, etc.

Las actividades no agrícolas también han sido fuentes importantes de movilización de rentas que son convertidas posteriormente en la ampliación de la base de recursos utilizada en la coproducción. Contrariamente a lo que muchos han teorizado, en la mayoría de los casos, esta búsqueda de ocupaciones y rentas no agrícolas no representa una evidencia, probablemente definitiva, de la inviabilidad de la agricultura campesina. Esta búsqueda encuentra su coherencia exactamente en las estrategias de reproducción social y económica que aseguran la manutención de grados relativamente elevados de autonomía con respecto a los mercados de insumos y de productos. En este sentido, la *pluriactividad* se presenta muy a menudo como un mecanismo alternativo a la ruta de la modernización que, por lo general, conduce a las familias agricultoras a trayectorias de progresiva subordinación a lógicas mercantiles ajenas a sus modos de vida e incompatibles con sus modos de producción (PETERSEN, 2009d).

Tomadas en conjunto, las estrategias de lucha por autonomía y renta se articulan de forma coherente en un flujo de actividades ordenado a lo largo del tiempo, conformando aquello que Ploeg denominó *coreografía de la condición campesina* (PLOEG, 2006) (Figura 12).

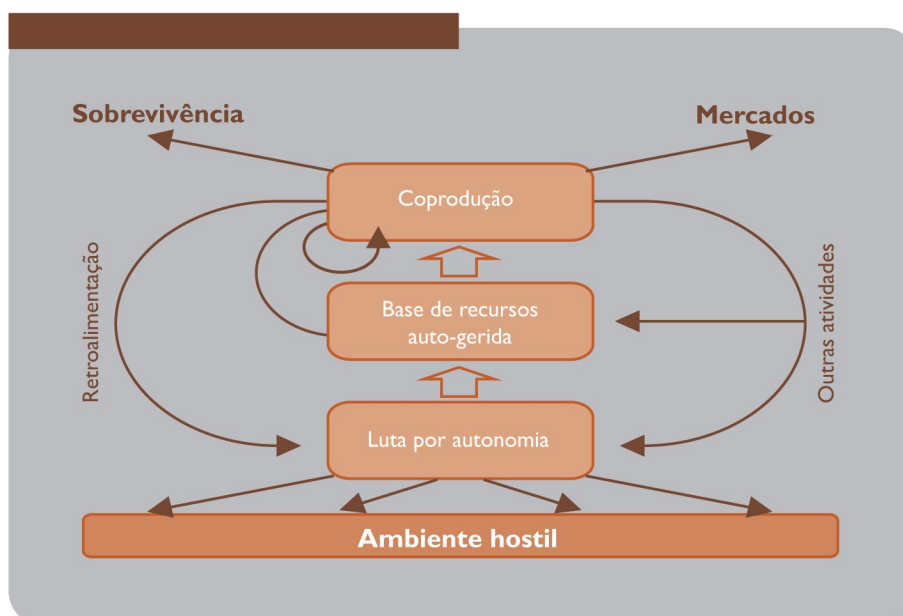


Figura 12: La coreografía de la condición campesina (PLOEG, 2009)

Descifrando el modo de producción campesina

Los estilos de agricultura familiar que emergieron como respuesta al proyecto de modernización de la agricultura pueden ser comprendidos como modos de coherencia material y simbólica de flujos estratégicamente ordenados que relacionan las unidades productivas con el contexto social, económico e ideológico en el que están inmersos. Estos estilos varían significativamente en el tiempo y, principalmente, en el espacio. Dado el carácter gradual y difuso de las transformaciones en las formas de ordenación de los flujos de trabajo entre diferentes estilos, se posicionan en relación unos con otros a partir de sus *grados de campesinidad* (PLOEG, 2008).

Los grados de campesinidad pueden ser definidos analíticamente a partir de las características contrastantes entre la típica forma de producción campesina y la típica forma de producción empresarial (Tabla 1). Las dos primeras características contrastables que se presentan en la tabla (coproducción y bajo grado de mercantilización) ya han sido justificadas anteriormente. La intensificación, entendida como el aumento de la producción por objeto del trabajo (por unidad de espacio, por animal, por pie de tabaco, etc.), se obtiene en el modo campesino esencialmente por medio del empleo de mano de obra familiar en el aumento de eficiencia técnica del proceso de conversión de los recursos en productos. Ya la intensificación en el modo de producción empresarial es obtenida al mismo tiempo en que hay una contención del trabajo humano en cantidad y calidad. En cambio, hay un intensivo y creciente aporte de insumos (factores de producción) para que mayores productividades físicas sean alcanzadas.

MODO CAMPESINO	MODO EMPRESARIAL
Fundado e internalizado sobre la naturaleza; coproducción y coevolución son centrales	Desconexión con la naturaleza; artificialización
Distanciamiento con respecto al mercado de insumos y diferenciación con relación al mercado de productos posibilitando un reducido grado de mercantilización	Elevada dependencia del mercado (elevado grado de mercantilización)
Continua intensificación basada en la cantidad y calidad del trabajo	El incremento de la escala es la trayectoria dominante de desarrollo; la intensidad se obtiene a través de tecnologías exógenas
Centralidad en la práctica artesanal, el trabajo cualificado y en la atención a los detalles	Centralidad emprendedora y en las tecnologías mecánicas
Multifuncionalidad y diversificación de fuentes de ingreso	Productivismo y especialización
Riqueza social creciente y bien distribuida	Contención y concentración de la riqueza social
Continuidad entre pasado, presente y futuro	Creación de rupturas entre pasado, presente y futuro

Tabla 1: Características contrastantes entre los modos de producción campesina y empresarial - adaptado de PLOEG (2006)

La cantidad de mano de obra disponible en la agricultura campesina varía principalmente con el ciclo demográfico de cada familia, un aspecto que Chayanov describió en detalle en sus investigaciones. Varía también en función de los mecanismos de reciprocidad establecidos en las comunidades campesinas. Aunque el recurso o el pago del trabajo también exista, la típica lógica campesina está organizada para evitar este trámite. Por medio de la reciprocidad, el mercado de trabajo puede ser evitado y los recursos (humanos) endógenos son valorados por medio de intercambio socialmente regulados por normas establecidas localmente. En la ausencia de estas reglas institucionales, la capacidad de trabajo comunitario acostumbra a estar altamente infravalorada debido a la falta de disponibilidad de recursos financieros necesarios para su movilización a través de intercambios mercantiles.

Ploeg (2008) llama la atención sobre el hecho de que aún cuando los recursos financieros no son un impedimento para la contratación de trabajo, la reciprocidad es más ventajosa en comparación con los intercambios monetarios, ya que funciona como un mecanismo para mantener la calidad.

El trabajo debe hacerse bien, así como la tierra debe ser arada con la profundidad y precisión necesarias. A través del mercado, este tipo de calidad es mucho más difícil de lograr y mantener. La reciprocidad impide el oportunismo que es intrínseco al funcionamiento del mercado (SACCOMANDI, 1998 citado por PLOEG, 2008: p. 67).

Esta cuestión de la calidad del trabajo se relaciona directamente con otra característica contrastante entre los modos de producción campesina y empresarial señalada en la tabla 1: la centralidad en la práctica artesanal vs la centralidad en las operaciones mecánicas. El carácter

artesanal del trabajo está estrechamente relacionado con el dominio de los conocimientos contextuales sobre las prácticas agrícolas, que no son más que construcciones socio-históricas fuertemente determinadas por la dinámica de la coproducción.

A través de la *artesanalidad*, el trabajo realizado en el modo de producción campesino combina la intensificación productiva (aumento de la productividad física) con la obtención de productos de mejor calidad. Mientras que el típico modo de producción empresarial se fundamenta en el aumento de escala, en la especialización productiva y en la externalización de las operaciones de gestión a los agentes de mercado. La combinación de estas características se logra mediante el uso de las tecnologías mecánicas, que reproducen en la agricultura el modo de producción en serie típico del fordismo industrial.

Otro punto de vista entre los modos de producción se refiere al grado de especialización. En el modo campesino, predomina la polivalencia productiva, ya que el típico empresario familiar tiende a especializar la producción. La economía de los sistemas campesinos

se basa en la combinación de diversificados subsistemas de producción de bienes y servicios orientados al mercado, al consumo familiar y al reciclajes internos, generando diferentes formas y fuentes de ingresos y complementariedades técnico-económicas. Además de constituir unidades territoriales de producción y consumo, los sistemas familiares constituyen unidades de relaciones organizadas entorno a valores, referencias culturales y conocimientos, que son también parte integrante de sus estrategias reproductivas. Generalmente arraigados en un medio físico conocido y bajo control, mantienen una relación positiva con el territorio, siendo capaces de valorar y movilizar las capacidades propias a los ecosistemas naturales y al medio social en el que están insertados como componentes estructurales del manejo ecológico y de la gestión de sus economías. Al mismo tiempo, es portadora de gran eficacia colectiva en el ámbito económico. A través de un conjunto de actividades agrícolas, agro-extractivistas y no agrícolas, ésta proporciona servicios ambientales y contribuye al desarrollo local, que constituyen un bien público de gran valor ecológico, social y económico agregado (la conservación y el uso sustentable de los recursos de la biodiversidad, redistribución local de los ingresos generados en la comunidad, etc.) (GOMES DE ALMEIDA, 2005).

En condiciones adecuadas, la lógica productiva de la agricultura campesina se desarrolla como

las economías de alcance⁸⁴, lo que significa que una misma unidad de gestión operativa (la familia) produce y distribuye un número diversificado de productos. Las unidades gestionadas por estilos empresariales toman sus decisiones estratégicas en base a la lógica de las economías de escala, es decir, con la búsqueda de la reducción de los costes unitarios mediante la especialización productiva y el sucesivo aumento de la dimensión operacional de los procesos de producción y distribución.

Las ventajas que pueden obtenerse con una mayor especialización o con mayor diversificación productiva dependen, fundamentalmente, de los costes ocultos en la transferencia de bienes y servicios, es decir, de los *costes de transacción* implicados en el proceso mercantil.⁸⁵ Para Milone (2009), dos factores interrelacionados responden a la superioridad económica del modo campesino de producción. El primero está relacionado con la disminución de la necesidad de insumos externos, así como con la reducción de los costes de los insumos que no pueden ser reemplazados. Tenemos, en esta situación, una unidad multiproducto en la cual el trabajo, los conocimientos y la experiencia de la familia son recursos centrales utilizados para reproducir otros recursos productivos que, por el contrario, tendrían que ser adquiridos en los mercados. El segundo, consiste en la diversificación de las actividades productivas en la unidad de producción que permite a los agricultores el acceso a diferentes mercados.

Desde el punto de vista de un análisis económico neoinstitucional⁸⁶, la economía de alcance expresa sus ventajas en el modo de producción campesino precisamente porque los costes de transacción se reducen debido a la existencia de mecanismos institucionales que regulan la actividad económica fuera de los mercados. Estos mecanismos están presentes dentro y fuera de las unidades familiares. En el primer caso, la economía de alcance es viable gracias a los procesos de gestión del trabajo regulados en el ámbito del núcleo familiar. Se destaca, en este caso, la realización de múltiples procesos de producción a través del empleo de un mismo factor de producción, especialmente aquellos sobre los cuales las familias tienen el derecho de propiedad y autonomía de gestión, como la tierra y el trabajo familiar. En el segundo caso, las economías de alcance dependen del contexto institucional construido en el territorio y de la capacidad de combinar los intereses de los diferentes actores a fin de reducir los costes de manejo en los mercados. Cuando las condiciones son favorables, se generan sinergias entre

84 Economías de alcance, también conocidas como economías de variedad, de diversidad o de amplitud, se desarrollan cuando los costes de producción conjuntos de dos o más productos son menores que los costes de producción de cada producto individualmente (MILONE, 2009).

85 Los costes de transacción se pueden definir también como los costes por el uso del mercado.

86 Las transacciones son la unidad de análisis de la economía neoinstitucional. La economía de los costes de transacción enfoca los procesos de gestión de las relaciones de intercambio, poniendo en jaque los presupuestos de la economía neoclásica, principalmente por no considerar la existencia de los costes de transacción. La existencia de economías de alcance típicas de la agricultura campesina sólo puede ser explicada por la existencia de los costes de transacción. (MILONE, 2009).

diferentes iniciativas económicas (familiares o de grupo) que comparten en un mismo territorio el objetivo de aumentar el valor agregado de sus producciones o reducir los costes de ciertos servicios (MILONE, 2009).

Otro aspecto que antepone el modo de producción campesino al empresarial viene del hecho de que el primero está orientado esencialmente a la producción y al máximo crecimiento del valor agregado⁸⁷ en el ámbito de la propia unidad familiar. Aunque la producción de valor agregado es claramente un objetivo perseguido por las unidades empresariales, ellas orientan su progreso basadas en continuos aumentos de escala, lo que implica trayectorias de desarrollo basadas en una lógica expansiva sobre los recursos territoriales (tierra, recursos hídricos, etc.), resultando muy frecuentemente en la necesidad de adquisición o apropiación de recursos productivos de terceros. Esta característica distintiva entre los dos estilos es crucial tanto para los patrones de desarrollo de las explotaciones familiares como para los territorios en los que se insertan (PLOEG, 2008).

En el caso del modo de producción campesino, el crecimiento es impulsado por el trabajo realizado en la unidad productiva, siendo el resultado de las producciones realizadas en el transcurso de la trayectoria de estructuración del explotación familiar. De esta manera, se caracteriza como un desarrollo relativamente autónomo y endógeno. Desde el punto de vista de la dinámica territorial, este estilo de agricultura estimula la creación de redes de cooperación entre las unidades familiares cuya coordinación y gestión se realiza principalmente a través de los mecanismos de reciprocidad y ayuda mutua. A través de este comportamiento económico característico del modo de producción campesino, la producción y retención de valor agregado en el ámbito de las unidades familiares y de los territorios rurales pueden impulsar continuos procesos de acumulación y generación de empleo en caso de que las condiciones políticas e institucionales sean favorables (PLOEG, 2006).

En el modo de producción de la agricultura empresarial el crecimiento de la unidad de producción está orientado por el camino de la modernización y depende tanto del trabajo (generación de valor agregado) como de la apropiación/subordinación de otras unidades (y/o recursos contenidos en ellas). Ploeg (2006) señala cinco mecanismos principales por medio de los cuales ocurre este proceso de apropiación:

87 El valor agregado corresponde a la nueva riqueza generada por el trabajo de la familia agricultora en el proceso productivo. Se expresa como la diferencia entre el valor monetario de los bienes producidos y los costes técnicos de la producción (consumos intermedios). El VA es un importante indicador del grado de autonomía productiva y de eficiencia en el uso de los recursos disponibles en los sistemas agrícolas. Sistemas con altos valores de producción y bajo VA emplean gran parte de su facturación en la remuneración de agentes externos, como proveedores de insumos y servicios.

a) La reorganización de la división espacial del trabajo. Esto se manifiesta por la especialización productiva de las unidades familiares. Pienso, animales jóvenes, etc. son producidos en determinadas unidades y, posteriormente, vendidos para ser utilizados en otras unidades. Las unidades receptoras pueden ampliar bruscamente su escala de producción, ya que los límites inherentes a los recursos disponibles localmente no se presentan como un límite al crecimiento. Esto significa que el proceso de conversión de los recursos en productos se lleva a cabo en las unidades empresariales por medio de flujos de materia y energía posibilitados gracias a los intercambios en los mercados globales. Este mecanismo genera externalidades negativas, tanto desde el punto de vista social (por la apropiación de los recursos productivos de otras unidades) como ecológico (por un metabolismo social desequilibrado).

b) Los principales recursos de los productores vecinos son apropiados y concentrados en unidades más grandes a través de los mecanismos de mercado. Con la expansión de la lógica empresarial, los recursos privados (tierras, ganado, mano de obra, semillas, etc.) utilizados de forma colectiva por medio de mecanismos de reciprocidad y cooperación, se transforman en mercancías. La mercantilización de los intercambios de recursos oriundos del capital ecológico, que anteriormente eran socialmente regulados, constituye uno de los ejes centrales de los programas de modernización de la agricultura y, muy frecuentemente, conduce a un debilitamiento de los lazos comunitarios de sociabilidad, o incluso a la destrucción de las comunidades rurales.

c) La adopción de tecnologías químico-mecánicas oriundas del arsenal de la modernización y que permiten un brusco aumento de la productividad física y de la escala de producción, es condición necesaria para que los dos primeros mecanismos de apropiación tengan efecto. Juntos, estos tres mecanismos implican un aumento en el grado de mercantilización de las unidades familiares, es decir, la pérdida de autonomía con respecto a los agentes externos.

d) Para reproducirse a lo largo del tiempo, la agricultura empresarial requiere de mercados relativamente estables y, sobre todo, previsibles, ya que su funcionamiento económico depende totalmente de las relaciones monetarias, ya sea para la movilización de los recursos productivos o para la venta de las producciones. Por esta razón, la creación de mercados protegidos (de insumos y de productos) se convierte en la condición esencial para que las unidades empresariales puedan mantenerse y progresar. Los cambios abruptos en los mercados pueden llevar las unidades empresariales a la quiebra. Con la globalización de los mercados agrícolas y la ascensión de los imperios agroalimentarios, los riesgos mercantiles se acentuaron debido a las grandes fluctuaciones en los precios de los productos. Al mismo tiempo, los costes de los insumos productivos han ido creciendo constantemente, bien por el proceso en que las empresas proveedoras se vuelven oligopolios, o bien mediante el aumento de los precios de las materias

primas (petróleo, fósforo, potasio, etc.) en función del rápido agotamiento de las reservas mundiales. La combinación de ambos fenómenos ha llevado a un progresivo empeoramiento de los términos de intercambio entre insumos y productos y al aumento de la vulnerabilidad por las fluctuaciones que resultan de los movimientos especulativos en los mercados globales. Se debilita, de esta forma, uno de los pilares centrales que sustentan las economías de la agricultura empresarial, es decir, la estabilidad de los mercados.

e) La intervención permanente e incisiva del Estado para estabilizar los precios es una condición indispensable para el sustento del proyecto de modernización y su producto material y simbólico más evidente: la agricultura empresarial. Esta intervención estatal se lleva a cabo a través de diversos mecanismos y explicita la profunda contradicción entre la retórica del libre mercado y la necesidad de una permanente intervención institucional para que los mercados sigan funcionando *libremente*. Las recurrentes negociaciones de las deudas (crecientes) de la porción de la agricultura familiar que ingresó en la ruta de la modernización en los últimos años, son una evidencia del hecho de que la intervención del Estado *sustenta la insustentabilidad* de la agricultura empresarial.

El funcionamiento económico de la agricultura empresarial basado en las cinco características anteriores tiene implicaciones inmediatas en los modos de desarrollo de los territorios en los que se encuentran. Según el análisis de Ploeg (2006)

la combinación de crecimiento y eliminación a través de las apropiaciones se traduce en un complicado paso desde un nivel micro hacia un nivel macro. El incremento del valor agregado a nivel de las empresas individuales (a través de la apropiación de otras unidades de producción), tendrá frecuentemente un impacto a nivel regional en la disminución general de la riqueza total producida y disponible (PLOEG, 2006: p. 36).

El avance del proyecto de modernización resulta en la multiplicación de unidades familiares que basan su crecimiento en el aumento de la escala a través de un uso intensivo de insumos externos. A pesar de que estas vías pueden promover el aumento, aunque sea temporalmente, del valor agregado de las unidades familiares que se modernizan, tienden a provocar al mismo tiempo una contención de la riqueza social en las regiones en las que se introducen mediante la reducción del valor agregado territorial.⁸⁸

⁸⁸ El valor agregado es una categoría irrelevante en el modo de producción capitalista. En este caso, la lógica económica está orientada para extraer plus-valía por medio de las relaciones entre el capital invertido y las ganancias realizadas. Esto explica la naturaleza extensiva, a gran escala y poco dependiente del trabajo de la agricultura capitalista (PLOEG, 2006).

Trayectorias de recampesinización: la producción de soluciones locales para problemas globales

La explicitación de los comportamientos contrastables entre los modos de producción campesino y empresarial pone en jaque los fundamentos del paradigma de modernización, según el cual la permanencia o la reemergencia de la agricultura campesina son consideradas imposibles o, por lo menos, indeseables. Con la expansión y profundización de la crisis sistémica que ocurre sobre la agricultura mundial, los fundamentos económicos, agronómicos y sociológicos de la modernización vienen siendo radicalmente cuestionados en la teoría y en la práctica. Pero este cuestionamiento aún no se tradujo en cambios correspondientes en los marcos político-institucionales, a pesar de las continuas y cada vez más contundentes declaraciones oficiales que han sido emitidas por distintos organismos internacionales multilaterales (FAO, 2007; IAASTD, 2009; SCHUTTER, 2011) y las manifestaciones de la sociedad civil en defensa de otro modo de desarrollo rural fundado en la agricultura de base familiar.

En base a estudios de casos realizados en varios continentes, organizaciones de cooperación francesa para el desarrollo, reunidas en la Coodination SUD⁸⁹, sintetizaron algunas capacidades intrínsecas a la agricultura familiar campesina que deberían ser promovidas a partir de un entorno político-institucional adecuado, a saber:

- a) mantener o crear puestos de trabajo y mantener a los jóvenes en su territorio rural, e, incluso, llegar a absorber a los jóvenes que ingresan al mercado laboral;*
- b) gestionar los riesgos y adaptarse a ellos;*
- c) luchar contra la pobreza y las desigualdades;*
- d) producir lo suficiente para garantizar la soberanía local y abastecer los mercados locales;*
- e) contribuir en el crecimiento económico, en las exportaciones y entradas de divisas;*
- f) ser competitivos en el contexto de la globalización, tanto para los mercados de exportación como para resistir a la competitividad de las importaciones;*
- g) conservar los recursos naturales y la biodiversidad;*
- h) mantener las especificidades culturales en los territorios rurales, consideradas hoy como patrimonios;*
- i) contribuir a los procesos de desarrollo local y al mantenimiento de territorios rurales vivos y cuidados.*

⁸⁹ Coordination SUD (Solidaridad Urgencia Desarrollo), es la coordinación nacional de las ONG francesas de solidaridad internacional, reagrupa más de 130 ONG que desarrollan acciones humanitarias de urgencia y de ayuda al desarrollo (COORDINATION SUD, 2007).

Afortunadamente, la realización práctica de estas y otras capacidades multifuncionales de la agricultura familiar campesina no sólo depende de las medidas político-institucionales de los Estados. Esta es la esencia de los estudios realizados que Jan Douwe van der Ploeg y sus colegas están realizando hace varios años a partir del análisis de la realidad empírica de las trayectorias de desarrollo rural en los países europeos, latinoamericanos y asiáticos.

Aunque el Estado y las instituciones estatales desempeñan, sin duda, un importante papel en los procesos de desarrollo rural, estos últimos no pueden ser conceptualizados y estudiados como resultado general de la implementación de políticas de desarrollo rural (PLOEG, 2011: p.115).

De este punto de vista,

los procesos de transformación en el mundo rural casi nunca pueden ser tomados como simples resultados de las actividades, prácticas y subprocesos más o menos alineados. Lo rural es, ante que todo, una amalgama de prácticas heterogéneas, estilos contrastantes entre sí, tendencias divergentes de desarrollo, posiciones hegemónicas y cambios casi subterráneos que, en principio, son prácticamente imperceptibles, pero que, en última instancia, pueden cambiar el panorama. Hay abundantes contradicciones en este mosaico, de modo que una descripción global y unidireccional puede llegar a ser menos convincente (o incluso completamente miope). Esto ocurre, particularmente, cuando existen procesos de desarrollo que se contraponen y compiten mutuamente en el espacio rural (PLOEG, 2011: 115-6)

Basado en esta concepción, los procesos de desarrollo rural no pueden ser entendidos como el resultado exclusivo de intervenciones centralizadas por el Estado. Ante el contexto de crisis estructural en la agricultura causada por la propagación mundial del paradigma de la modernización, los autores propusieron la conceptualización del desarrollo rural como *un conjunto de respuestas más o menos coherente a las fallas del mercado* (PLOEG et.al., 2011 apud PLOEG, 2011).

Dos respuestas básicas pueden ser identificadas antes de la agudización de la crisis (PLOEG, 2006). La primera refleja la clásica respuesta empresarial, orientada a la ampliación de la escala de producción y la intensificación del uso de insumos industriales, llevando a una caída en el *valor agregado territorial*, a la expansión de la agricultura que prescinde progresivamente de los agricultores y a un conjunto complejo de externalidades ambientales negativas. La segunda

tendencia se dirige hacia una dirección opuesta, es decir, al fortalecimiento de la campesinidad de las unidades familiares por medio de la refundamentación de la agricultura en el territorio (o en la reterritorialización de la agricultura). Aunque sea bastante generalizada, esta respuesta se mantiene invisible *por las lentes* con las que el Estado y sus aparatos burocráticos (y gran parte de la ciencia institucionalizada) interpretan la realidad rural. Sin embargo, estas respuestas indican caminos prometedores para el desarrollo rural, precisamente porque el grado de autonomía y de ingresos se incrementan dentro de las unidades familiares al mismo tiempo en que la multifuncionalidad de estas unidades se despliega, generando externalidades positivas en beneficio del desarrollo territorial.

Estas respuestas activamente construidas sobre la base de trayectorias de desarrollo endógeno y que se introducen de manera casi imperceptible en el escenario de la agricultura contemporánea, se pueden resumir en el concepto *recampesinización* del mundo rural (PLOEG, 2006, 2008). De hecho, cuando se consideran en conjunto, estos procesos encuentran su coherencia en las motivaciones de la agricultura familiar de continuar existiendo y, en lo posible, de prosperar en un mundo que le es cada vez más hostil (PETERSEN, 2009c).

En el actual contexto de rápida expansión de los imperios agroalimentarios, el concepto de recampesinización puede ser comprendido por su dimensión cuantitativa - el aumento del número de familias *campesinas*⁹⁰, con la democratización de la estructura agraria - y por su dimensión cualitativa - el fortalecimiento de la naturaleza campesina en aquella parte de la agricultura familiar que asimiló elementos del modo empresarial de producción como resultado de los procesos de modernización.

Desde un punto de vista analítico, las trayectorias de recampesinización se pueden entender a partir de la identificación de nuevos flujos de materia, energía y capital que alteran el metabolismo agrario de las unidades familiares. En la práctica, la gramática de la recampesinización implica la reconstitución de antiguas y la construcción de nuevas conexiones entre la unidad familiar y el territorio. Esto significa la reconexión (o el re-encaje) de la agricultura en los ecosistemas y en las sociedades locales. A través de estos procesos multifacéticos de reconexión territorial, las unidades familiares construyen crecientes grados de autonomía con respecto a los mercados mediante un *distanciamiento estratégico* (o de la desmercantilización del proceso económico). Por lo tanto, pasan a establecer intercambios metabólicos directamente con la naturaleza y con la sociedad que lo rodea a través de una nueva matriz tecnológica y mecanismos de intercambio socialmente regulados por las instituciones locales.

90

La coreografía de la recampesinización parte de la comprensión de la agricultura como un proceso de conversión de los insumos en productos. Los recursos utilizados en esta conversión pueden ser movilizados en los respectivos mercados (entrando en el proceso como mercancías) o ser producidos o reproducidos en la propia unidad familiar (o también ser obtenidos en la comunidad por medio de normas localmente establecidas). Los productos también pueden ser dirigidos a los mercados o al consumo en la unidad familiar. Para escapar de las reglas de los mercados agrícolas cada vez más oligopólicos y distantes, los agricultores diversifican sus estrategias económicas mediante la generación de nuevos productos y/o servicios destinados a nuevos circuitos mercantiles, generalmente por medio de canales cortos de comercialización. La diversificación también ofrece mejores condiciones para el autoabastecimiento alimentario de las familias, lo que les asegura menores niveles de dependencia de los mercados de alimentos y, casi invariablemente, una mejor calidad alimentaria y nutricional. A veces, la diversificación de la producción primaria está también acompañada del procesado de productos dentro de la unidad familiar.

Paralelamente a esta tendencia de diversificación productiva, y muchas veces como condición proporcionada por ella, los agricultores se alejan estratégicamente de los mercados de insumos. La diversificación proporciona las condiciones para el aumento del reciclaje interno de biomasa y recursos genéticos, de forma que la reproducción técnica de las unidades pasa a contar con el aporte de insumos producidos en los ciclos de reproducción anteriores. La diversificación productiva significa también la biodiversificación del paisaje en el ámbito de la unidad familiar. Mayores índices de biodiversidad se traducen frecuentemente en la mejora del reciclaje de nutrientes en el ecosistema agrícola, así como en la manutención de mejores niveles de equilibrio biótico en beneficio de la sanidad de las plantas cultivadas y de los animales criados. Las nuevas condiciones de infraestructura ecológica que emergen de estas estrategias de diversificación proporcionan la disminución, o la propia eliminación, de la demanda de insumos externos a las propiedades, sobretudo los de origen industrial.

La estrategia de diversificación económica se completa con el desarrollo de la pluriactividad, es decir, la asignación de una parte del trabajo familiar en actividades no agrícolas, y de nuevas formas de cooperación en el ámbito territorial. Ambas condiciones contribuyen a la creciente desconexión de los lazos de dependencia con el capital industrial y financiero.

Una mayor diversificación productiva requiere el desarrollo de capacidades polivalentes de los miembros de la familia agricultora, lo que conduce necesariamente a cambios en la naturaleza del trabajo realizado, con el desarrollo de la artesanía y el paulatino abandono de las operaciones mecánicas. La consecuencia inmediata de estos cambios cualitativos resulta del hecho de que el

trabajo manual y el intelectual pasan a integrarse en un todo orgánico e indivisible. La creciente reapropiación de los conocimientos relacionados con el trabajo abre, en teoría, un infinito campo para futuros perfeccionamientos tecnológicos y socio-organizativos por medio de la invención local y/o de la puesta a punto de innovaciones externas a los sistemas técnicos locales. La práctica de la experimentación local se incorpora a la rutina de la familia como una estrategia para que estos continuos perfeccionamientos sean efectuados al movilizar nuevos recursos del territorio para el proceso de producción económica o al promover nuevos vínculos entre los recursos previamente utilizados, aumentando la eficiencia técnica del proceso de conversión de insumos en productos.

Los cambios en los flujos de trabajo y de materia y energía en las unidades familiares en recampesinización provocan el encadenamiento de consecuencias materiales y simbólicas que, juntas, convergen para incrementar la autonomía de la unidad familiar en varias dimensiones (este aspecto será profundizado más adelante).

Superando el paradigma de la modernización.

La comprensión de las trayectorias de desarrollo rural a partir de las luchas por la autonomía e ingresos de la agricultura campesina permiten que sea resituada en el proceso histórico al evidenciar que el sentido de este proceso no es unidireccional, como proclaman los mensajes de la modernización. En este sentido, los actuales procesos de recampesinización no pueden ser confundidos en absoluto como un regreso al pasado. Por el contrario, indican caminos consistentes para que el futuro sea enfrentado de forma que la encrucijada civilizacional sea atajada.⁹¹ Esto es debido a que, al contrario que los modos de producción capitalista y empresarial, la agricultura familiar campesina construye su progreso a partir del empleo de su trabajo y de sus conocimientos en la valorización de los potenciales endógenos en los territorios rurales. Bien construido, el progreso de la agricultura campesina contribuye directamente al progreso de la sociedad en la que está inserta ya que se desarrollan un conjunto de funciones de interés público: además de producir alimentos en cantidad, calidad y diversidad, forma estilos de desarrollo rural que mantienen relaciones positivas con los ecosistemas, creando empleos estables y dignos, dinamizando las economías regionales por medio de la diversificación de actividades y adaptándose con flexibilidad a los cambios de contextos climáticos, económicos y socioculturales. En conclusión: induce procesos de desarrollo triplemente vencedores – social, económico y ambientalmente-, dando así concreción al ideal de desarrollo sustentable (PETERSEN, 2009c).

91 En el día exacto en que estas líneas están siendo elaboradas, las Naciones Unidas estiman que la población mundial alcanza la cifra de 7 billones de habitantes. Como dice Herman Daly (2005), uno de los fundadores de la Economía Ambiental, a los pocos tenemos un *mundo lleno* que coloca crecientes desafíos al alcance de la sustentabilidad.

La multiplicación de las dinámicas de recampesinización incluso en el escenario de la creciente supremacía política y económica de los imperios agroalimentarios en la ordenación de la agricultura mundial es reveladora de la vitalidad de las formas contemporáneas de resistencia y de lucha de la agricultura familiar. Un aspecto significativo en estas resistencias y luchas locales viene del hecho de que ellas aportan soluciones estructurales a varios de los dilemas globales de las sociedades actuales. Como construcciones sociales contextualizadas, estas soluciones campesinas (*novedades*) no se prestan a difusión universal porque no se *ajustan* automáticamente en otras realidades. Ellas son antes adaptadas a las peculiaridades de los territorios donde surgen o son ajustadas, lo que resulta en un amplio y ecléptico repertorio de prácticas dirigidas a la reconstrucción del capital ecológico, social y cultural a partir de los cuales la agricultura campesina desdobra sus trayectorias endógenas de desarrollo. La recuperación de la centralidad de la naturaleza y de la cultura en los procesos de coproducción y de coevolución se presenta, en este sentido, como la esencia de la recampesinización.

Para que estas trayectorias de recampesinización sean reconocidas e implusadas es esencial que sean contruidos nuevos diseños institucionales, y consolidados políticamente. Las ciencias están conformadas para ejercer esta postura decisiva al iluminar la realidad actual en ángulos distintos de los propuestos por las teorías cristalizadas en dogmas que vienen dificultando la visualización de estas trayectorias. Por suerte, están en curso cambios en esta dirección: en vez de continuar decretando la inexorable desaparición de la agricultura campesina, las ciencias sociales contribuyen al entendimiento de que los campesinos permanecen entre nosotros para quedarse y que el mundo estaría mucho peor si hubiesen efectivamente desaparecido; en vez de continuar quedándose en la creciente capacidad humana de controlar la Naturaleza por medio del aporte intensivo de energía e insumos industriales, las ciencias agrarias pasan a comprender que la agricultura es un arte de coproducción entre el ser humano y la Naturaleza y que los campesinos son los grandes maestros de este arte (PETERSEN, 2009c)

Nuevos paradigmas científicos vienen emergiendo y consolidándose académicamente como respuestas adaptativas a la crisis sistémica y multifacética de la agricultura mundial, que la posiciona en el epicentro de la crisis de la civilización vigente. El desafío de traducir los conceptos y metodologías de estos nuevos paradigmas científicos para la esfera de la acción política reside justamente en la creación de nuevos arreglos institucionales que reconozcan y valoricen la coreografía de la recampesinización, es deir, las luchas de la agricultura familiar por su autonomía y renta. El desafío central de estos nuevos arreglos institucionales está en la construcción de alianzas estratégicas entre la agricultura campesina y tres actores centrales en la polarización de las relaciones de poder en las sociedades: la ciencia y sus instituciones; las organizaciones, redes y movimientos sociales progresistas; las instituciones democráticas del Estado de derecho.

Esta nueva institucionalidad se debe basar en una ciencia fundamentada en una nueva epistemología que sea capaz de reconocer y valorizar las experiencias endógenas que están siendo ocultadas por el paradigma dominante en las ciencias sociales y agrarias. Esta idea es coherente con las premisas del proyecto de investigación coordinado por el sociólogo portugués Boaventura Sousa Santos titulado *La reinención de la emancipación social*.

En primer lugar, la experiencia social en todo el mundo es mucho más amplia y variada de lo que la tradición científica o filosófica occidental conoce y considera importante. En segundo lugar, esta riqueza social se está desperdiciando. Es desde este desperdicio que se nutren las ideas que proclaman que no hay alternativa, que la historia llegó a su fin, y otras semejantes. En tercer lugar, para combatir el desperdicio de la experiencia, para hacer visibles las iniciativas y los movimientos alternativos y para darles credibilidad, de poco sirve usar la ciencia social tal como la conocemos. A fin de cuentas, esta ciencia es responsable de esconder o desacreditar las alternativas. Para combatir el desperdicio de la experiencia social, no basta proponer otro tipo de ciencia social. Más que esto, es necesario proponer un modo diferente de racionalidad (SANTOS, 2002: p.238).

A pesar de la referencia exclusiva a la ciencia social expresada arriba, podemos aventurar la hipótesis de que el mismo razonamiento puede aplicarse a las teorías dominantes de las ciencias agrarias (naturales) que, junto con teorías dominantes en las ciencias sociales, fundamentan el paradigma de la modernización agrícola. La superación de este paradigma exige, en este sentido, la ruptura de la coherencia estratégicamente construida entre las teorías económica, sociológica y agronómica que lo sustentan. Superarlo, significa reintroducir el binomio *naturaleza y cultura* como elementos que se estructuran dialécticamente en la conformación de las dinámicas de desarrollo, por medio de procesos coevolutivos que alimentan la *heterogénesis* del mundo (LEFF, 2005).

Cabe aquí nombrar el pensamiento premonitorio que Marx nos dejó en sus *manuscritos económico-filosóficos*.

Algún día la ciencia natural se incorporará a la ciencia del hombre, del mismo modo que la ciencia del hombre se incorporará a la ciencia natural. Habrá una sola ciencia (MARX, 1984: p.153).

Se están dando avances en esta dirección gracias al aporte de la Ecología, una ciencia

integradora por excelencia. Pero incluso antes del surgimiento de la Ecología, al final del siglo XIX, el espíritu privilegiado y metódico de Marx percibió la importancia, en el proceso económico, del intercambio de materia y energía entre la sociedad y la naturaleza, designado por él como *metabolismo*. El metabolismo social capta aspectos fundamentales de la existencia biológica y social del ser humano, realzando que ella depende de las leyes naturales que gobiernan los procesos ecológicos así como de los arreglos institucionales que gobiernan la división del trabajo y la distribución de la riqueza social.

El modo de producción campesino, siempre que opere con márgenes de libertad suficientes, reproduce metabolismos agrarios más sustentables exactamente porque se fundamenta en un conjunto de principios comunes a las leyes naturales y a los acuerdos técnico-institucionales que les han dado soporte: la diversidad productiva; la flexibilidad adaptativa; la naturaleza cíclica de los procesos económicos; la interdependencia de los vínculos asociativos y de cooperación social. El conjunto de estos principios está inscrito en las memorias bioculturales de las comunidades campesinas (TOLEDO & BARRERA BASSOLS, 2008). Por todo lo expuesto, estoy convencido de que estas memorias son uno de los principales vínculos de unión entre el pasado, el presente y el futuro de la Humanidad. La protección y el cultivo de estas memorias es una tarea urgente que exige una nueva ciencia: la Agroecología.

CAPÍTULO 3

Agroecología

ciencia, práctica y política de la agricultura campesina

Una ciencia del agroecosistema

La Agroecología surgió como ciencia, resultando originalmente de la fusión de dos ciencias que mantuvieron entre sí una tensa relación durante buena parte del siglo XX: la Agronomía y la Ecología. La primera se ocupó del desarrollo de prácticas agrícolas cada vez más desconectadas de los procesos naturales, la segunda se dirigió esencialmente hacia el estudio de los sistemas naturales (GLIESSMAN, 2000). La aproximación entre las dos ciencias, con la producción de una nueva síntesis, se hizo a partir de los esfuerzos convergentes de ecólogos interesados en estudiar los sistemas agrícolas y de los agrónomos empeñados en aplicar la perspectiva ecológica para solucionar problemas técnicos de la agricultura.

Wezel y Soldat (2009) realizaron un análisis histórico de la Agroecología en cuanto a *disciplina científica*, teniendo identificados, ya al final de la década de los años 20, los primeros trabajos académicos que hacen referencia a la aplicación de la perspectiva ecológica en el manejo de los cultivos agrícolas. Desde entonces, el enfoque agroecológico amplió su mirada, pasando a abordar las interacciones ecológicas entre subsistemas de producción en el ámbito de una explotación rural y, posteriormente, en una escala todavía superior, las interacciones en el ámbito de los sistemas agroalimentarios (Figura 13).

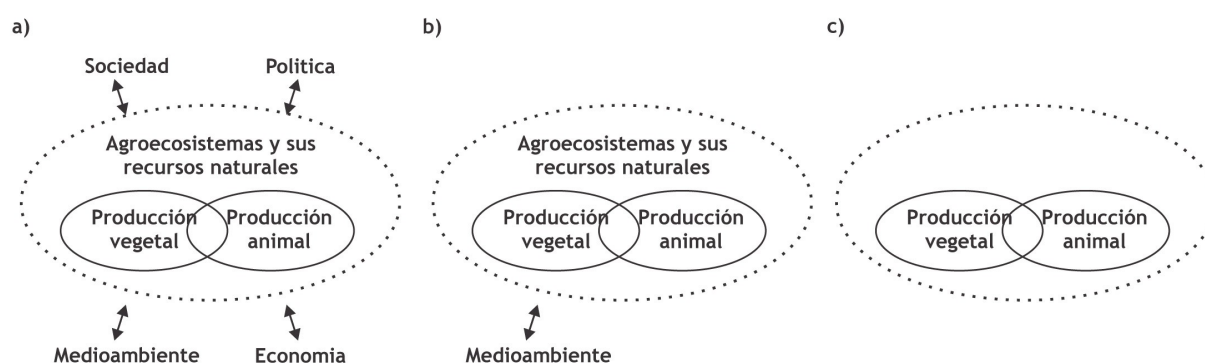


Figura 13: Las diferentes definiciones y enfoques de la Agroecología en las investigaciones actuales: (a) sistemas agroalimentarios, (b) agroecosistema, (c) campo de cultivo (WEZEL & SOLDAT, 2009)

El gran impulso conceptual y metodológico de la Ecología se dió a partir de la adopción del enfoque sistémico en el estudio de los flujos de materia y energía en el *ecosistema*, la unidad de análisis propia de esta ciencia. Cuando se aplica a la agricultura, por medio de la Agroecología, el enfoque sistémico se vuelve para el estudio del *agroecosistema*.

Bajo la perspectiva ecológica, el agroecosistema es un ecosistema modificado y mantenido

artificialmente en estadios intermediarios en la sucesión biológica a fin de explorar la alta productividad líquida (biomasa acumulada) característica de la situación de inmadurez ecológica. Como todo sistema en desequilibrio, el agroecosistema tiende a cambiar rápidamente, configurándose un cuadro de difícil previsibilidad y control. Por esta razón, las fluctuaciones poblacionales de especies espontáneas y de herbívoros tienden a ser más aceleradas en estos sistemas. El manejo agroecológico actúa en el sentido de conferir algún control a esas fluctuaciones por medio de medidas biológicas (homeostasis) pretendiendo atenuar eventuales perturbaciones en la capacidad productiva de un agroecosistema (DOVER & TALBOT, 1992).q

La manutención y el manejo de agroecosistemas biodiversificados es el principio fundador del enfoque agroecológico, por medio del cual efectos de sinergia y sincronía entre componentes y subsistemas son promovidos, generando crecientes niveles de autonomía técnica, estabilidad productiva y resistencia y resiliencia ecológicas (PETERSEN, 2006). El rasgo más característico del paradigma agroecológico se refiere al énfasis en que las interacciones positivas entre las diferentes especies integrantes del agroecosistema (cultivadas o no) pueden ser intencionalmente estimuladas para mantenerse. Por medio de esas interacciones son creadas *cualidades emergentes* que favorecen mayor autonomía con relación a los insumos externos al mismo tiempo que proporcionan niveles de productividad física aceptables. El enfoque agroecológico orienta el desarrollo de agroecosistemas que potencian los flujos y ciclos naturales para que los mismos interactúen en favor del desempeño productivo de cultivos y ganado. En el paradigma dominante en las ciencias agrarias, por el contrario, el enfoque se dirige exclusivamente a la población de la especie vegetal o animal de mayor interés económico en el sistema productivo y no a las comunidades bióticas a las cuales ella pertenece. En este caso, los agroecosistemas son diseñados para controlar el ambiente agrícola y simplificar sus redes de interacciones ecológicas por medio del aporte intensivo de insumos externos y energía no renovable. Este enfoque técnico-científico reduccionista revela la enorme distancia que la moderna Agronomía ha mantenido en relación con la Ecología (PETERSEN, 2002).

El agroecosistema puede ser entendido también como un sistema socioeconómico. En él interactúan subsistemas de producción de bienes y servicios vueltos al mercado y al consumo de la familia. Esta doble función, las relaciones sociales que implican y las diferentes formas de renta derivadas de los mismos constituyen elementos centrales de las estrategias de reproducción económica del agroecosistema en su conjunto. Es en este sentido que la eficiencia económica del agroecosistema debe ser evaluada en función tanto de sus propiedades internas, como de la generación de rentas no monetarias consumidas directamente por la familia agricultora, como de sus vínculos con los mercados, donde la familia cambia sus productos por moneda corriente.

Como un sistema ecosociológico, el agroecosistema puede ser comprendido como un *ecosistema cultivado, socialmente logrado* (GOMES DE ALMEIDA et. al., 1996). Logrado por y para la familia agricultora, el agroecosistema significa una concentración de placenta cultural, de unidad sociológica de base, de proveedor económico y de reproductor ecológico. En este sentido, puede ser interpretado como el resultado del equilibrio dinámico entre varias dimensiones de la vida material y simbólica de las familias agricultoras. Resulta de ese carácter dinámico y multidimensional, que los cambios en cualquiera de las dimensiones implica el desplazamiento del equilibrio del conjunto. Por esta razón, los procesos de transformación de los agroecosistemas por la perspectiva agroecológica encierran gran complejidad, cuyo entendimiento implica la movilización e integración de conocimientos oriundos de las ciencias naturales y de las ciencias sociales (y no solo de las ciencias agrarias y de la Ecología).

Los avances en la teoría de sistemas ocurridos en la segunda mitad del siglo XX aportan un conjunto de conceptos y métodos que posibilitan que la complejidad involucrada en el funcionamiento y en las transformaciones de los agroecosistemas pueda ser comprendida y manejada.⁹²

Aportes de la teoría sistémica al estudio de los agroecosistemas

Al emplear la perspectiva sistémica para la aprehensión de la realidad agraria en varias escalas de abordaje, la Agroecología se constituye como un enfoque científico que permite sobrepasar las limitaciones del paradigma mecanicista que dominó las ciencias agrarias con la implantación del proyecto de modernización agrícola y que abrió espacio para la creciente desconexión entre la agricultura y la naturaleza. Como Capra (1996) demostró, la emergencia del pensamiento sistémico en el siglo XX significó una revolución en el pensamiento científico, abriendo amplias perspectivas conceptuales y metodológicas para la renovación de varias disciplinas en principio estructuradas a partir de concepciones cartesianas.

Dos criterios clave de la perspectiva sistémica son esenciales para la superación del mecanicismo cartesiano. El primero viene de la constatación de que los sistemas no pueden ser comprendidos únicamente por el análisis⁹³, una vez que las propiedades de las partes no son intrínsecas, y sin

92 La *Teoría General de Sistemas* surgió con los trabajos del biólogo austriaco Ludwig von Bertalanffy, publicados entre 1950 y 1968. Esta aporta un conjunto de formulaciones conceptuales que permiten aprehender la realidad a partir del enfoque totalmente nuevo en relación a la visión cartesiana hasta entonces prevalente en las ciencias. Sus supuestos básicos son: a) existe una nítida tendencia hacia la *integración en varias ciencias naturales y sociales*; b) esta integración parece orientarse rumbo a una *teoría de los sistemas*; c) esta *teoría de sistemas* puede ser una *forma más abierta de estudiar los campos no físicos* del conocimiento científico, especialmente las ciencias sociales; d) al desarrollar principios unificadores que atraviesan verticalmente los universos particulares de las diversas ciencias involucradas, la teoría de sistemas *nos aproxima al objetivo de la unidad de la ciencia*; e) esto puede llevar a una integración muy necesaria de la *educación científica*. (fuente Wikipedia: consultada el 02/11/2011)

93 Como posibilidad epistemológica de conocimiento, el enfoque sistémico surge no como una herramienta del método cognitivo analítico, es decir como método que procura conocer el todo a partir del estudio de las partes que lo compone (ana = separación + lisis = quiebra), sino como una herramienta cognitiva que permite comprender el todo y las partes a

embargo sólo pueden ser aprehendidas en el contexto del todo en el que se insertan. Por esta razón, la perspectiva sistémica se funda en un enfoque de naturaleza contextual, que procura estudiar el todo a partir de las interacciones dinámicas entre las partes. Además de esto, como producto de contextos peculiares, los sistemas establecen niveles jerárquicos entre sí. De esta forma, un sistema puede estar anidado en otro de mayor escala de abarcamiento y estar compuesto por otros de menor escala. Desde el punto de vista conceptual, un sistema se sitúa en un nivel jerárquico entre los *subsistemas* de los que forma parte y el *suprasistema* en el cual está anidado.

Además de contextual, el enfoque sistémico es procesual. El enfoque mecanicista de las ciencias cartesianas enfoca la realidad a partir de estructuras fundamentales que dan origen a procesos deterministas, es decir, a partir de mecanismos que funcionan por medio de relaciones lineales entre causas y efectos. Ya en el enfoque sistémico, las estructuras son comprendidas como el resultado de los procesos subyacentes que establecen entre sí una red de causalidad no-lineal. De esta forma, el enfoque sistémico reconoce la existencia de las relaciones de mutua influencia entre la estructura y los procesos del sistema y les atribuye el papel central en el modelaje de los patrones de organización y funcionamiento que aseguran la reproducción del sistema en el transcurso del tiempo.

Los intercambios de materia, de energía y de información con el exterior son condiciones indispensables para la conservación, la renovación y la supervivencia de los sistemas. Estando abiertos al exterior, los sistemas son permanentemente influenciados por cambios en los suprasistemas en que se insertan y, por esta razón, los mecanismos de autoorganización funcionan como respuestas activas a cambios contextuales. En este sentido, los sistemas funcionan a partir de su doble condición de apertura y de cierre con el exterior.

Así, se impone la paradoja: un sistema abierto es abierto para cerrarse otra vez, pero es cerrado para abrirse y se cierra nuevamente para ser abierto. El cierre de un sistema abierto es el cierre en sí (MORIN, 2002).

Considerando esta doble condición, el sistema no es solamente una *unidad* del contexto sino también una *diferencia* en relación a este contexto. Es decir: para existir como una unidad del contexto, el sistema necesita ser diferenciado del contexto. Una proposición consistente para el entendimiento de la paradoja que Edgar Morin apunta entre el sistema y su medio de existencia es dada por la teoría del *cierre operativo* propuesta por el idealizador de la *biología del conocimiento*, el biólogo chileno Humberto Maturana (MATURANA, 1970; MATURANA & VARELA, 1995).

partir de sus relaciones recíprocas.

Para el autor, la diferencia entre sistema y medio se efectúa a partir del sistema, ya que es el que establece sus propios límites, mediante operaciones exclusivas que se procesan en su interior. Estas operaciones se hacen efectivas a partir de un proceso circular cerrado que se moldea en el tiempo en función de los cambios contextuales. Como elementos estructurales de esta circularidad interna, los componentes del sistema al mismo tiempo especifican la organización circular y son producidos y mantenidos por ella. Se forma, así, un patrón de funcionamiento operacional en forma de una red metabólica, en la cual la función de cada componente de la red es ayudar a producir y a transformar otros componentes en cuanto mantienen la circularidad global de la red (MATURANA 1970 citado por CAPRA, 1996). En este sentido, la estructura del sistema es constituida por las relaciones que sus componentes establecen entre sí, es decir, es la materialización de su organización. Esto significa que la organización del sistema es independiente de las propiedades de sus componentes, de modo que un dado patrón de organización puede ser reproducido por la combinación de diferentes componentes (CAPRA, 1996).⁹⁴

Además de explicar los procesos de autoorganización, Maturana aportó otra contribución decisiva para la comprensión del funcionamiento de los sistemas vivos al demostrar que estos procesos operan como actividades cognitivas, lo que implica que los sistemas son también autorreferenciados.⁹⁵

Sistemas vivos son sistemas cognitivos y la vida como un proceso es un proceso de cognición. Esta afirmación vale para todos los organismos, con o sin un sistema nervioso (MATURANA 1970 citado por CAPRA, 1996: p.88).

En una etapa posterior de las investigaciones de Maturana, ya en colaboración con Francisco Varela, otro biólogo chileno, los procesos de organización circular de los sistemas vivos (cognitivos) pasaron a ser comprendidos como una dinámica que se autorecrea a partir de sus vínculos estructurales con sus medios de existencia. Surge de ahí el concepto de *sistemas*

94 Llamo la atención aquí para la aproximación de esta idea de Maturana al concepto de *estilo de agricultura*, tal como fue definido por Ploeg (1994, 1996, 2003). Un estilo puede ser comprendido por un estándar de organización del agroecosistema e independiente de su composición. Esto significa que los estilos de la agricultura establecen tipologías de agroecosistemas en función de sus estándares de funcionamiento interno y de sus relaciones con sus suprasistemas y no en función de su composición estructural (tipos de actividades económicas, tamaño de la familia, tamaño de la explotación, etc.)

95 Los estudios de Humberto Maturana estuvieron centrados originalmente en la comprensión sobre los procesos cognitivos. Para él la percepción y, más generalmente, la cognición no *representan* una realidad exterior, sino que, *especifican* una realidad por medio del proceso de organización circular del sistema nervioso. Estas contribuciones teóricas se constituirán en una comprensión radicalmente nueva de los procesos cognitivos (CAPRA, 1996). En la introducción de su artículo fundador de la Biología de la cognición, Maturana afirmó: *El hombre conoce y su capacidad de conocer depende de su integridad biológica, más allá de esto, el sabe que sabe. [...] Entre tanto, el conocimiento, como experiencia, es algo personal y privado, que no puede ser transferido* (MATURANA, 1970).

*autopoiéticos*⁹⁶ para definir esta capacidad de los sistemas de autorregenerarse. Según la teoría de la autopoiesis, el sistema vivo se une estructuralmente a su ambiente a través de interacciones recurrentes, ya que cada una de ellas desencadena cambios estructurales en el sistema. Este *acoplamiento estructural* establece una nítida distinción entre los modos por los cuales los sistemas vivos y no vivos interactúan con su contexto (CAPRA, 2002).

Para Maturana y Varela (1997), a medida que el sistema vivo responde a las influencias ambientales con cambios estructurales, su comportamiento futuro será alterado, lo que significa que sistemas estructuralmente unidos a su contexto son sistemas que *aprenden*. Por medio de la continua interacción con el contexto, el sistema pasa por continuas transformaciones estructurales que, con el tiempo, acaban por definir una coreografía propia de acoplamiento estructural. Este histórico de desarrollo estructural es orientado así por procesos de continua adaptación y aprendizaje. En cualquier momento de esta trayectoria, la estructura del sistema puede ser comprendida como el registro de los cambios estructurales anteriores, lo que significa que todos los sistemas vivos tienen una historia que guarda relación con la historia del ambiente en que está estructuralmente acoplado.

La teoría de la autopoiesis lanza nuevas luces sobre la cuestión del estructural en los procesos de desarrollo biológico. Para sus autores, el comportamiento de los sistemas vivos son, de hecho, determinados, aunque no directamente por factores externos, pero sí por sus propias estructuras que son moldeadas a partir de una sucesión de cambios relativamente autónomos. En este sentido, el desarrollo de los organismos vivos es al mismo tiempo libre y determinado, lo que significa que los sistemas ejercen sus relativas autonomías al responder a los cambios del ambiente. Los autores llegan a afirmar que ningún sistema vivo puede ser controlado, sólo perturbado. Además, los sistemas no especifican solamente los cambios estructurales sino también aquellos cambios en el ambiente que pueden desencadenarlos. En síntesis: como sistemas cognitivos, los sistemas vivos conservan la libertad de decidir lo que percibir y lo que aceptar como perturbación externa. A medida que el sistema vivo define su propia trayectoria de cambio estructural, cada uno de estos cambios que componen esta trayectoria corresponde a un acto cognitivo, lo que significa que el aprendizaje y el desarrollo corresponden a dos lados de una misma moneda (MATURANA & VARELA, 1997).⁹⁷

96 El término autopoiesis deriva de los radicales griegos auto (sí mismo) y poiese (creación), es decir, *creación de sí mismo*. Este concepto permitió la distinción fundamental entre los sistemas vivos como sistemas autopoiéticos y sistemas no-vivos, sin la capacidad de autopoiesis.

97 En opinión de Capra (2002), la teoría de la autopoiesis es la primera teoría científica en superar la escisión cartesiana entre la mente y la materia. Por medio de ella la caracterización de la mente hecha por Descartes como *cosa pensante* es puesta en jaque ya que la mente pasa a ser considerada como un proceso (la cognición) que se hace en las estructuras cerebrales. La relación entre mente y cerebro es, por lo tanto, una relación entre proceso y estructura. Además de esto, toda la estructura del organismo vivo participa del proceso cognitivo y no solamente el cerebro. Por lo tanto, esto es válido para cualquier organismo, tenga o no un cerebro y un sistema nervioso.

Al definir los sistemas vivos como sistemas autoreferentes y autopoieticos, Maturana y Varela (1980) aportaron una contribución de amplio alcance para el avance de la teoría sistémica, inclusive abriendo nuevas perspectivas para los estudios en el campo de los sistemas sociales al traer nuevos *insights* para el debate sobre la dialéctica entre estructura (determinismo) y agencia (libertad) en las dinámicas de desarrollo social. El sociólogo Niklas Luhmann, en particular, se valió de las contribuciones del *nuevo pensamiento sistémico* desarrollado por Maturana y Varela para desarrollar una teoría de los sistemas sociales, también conocida por *autopoiesis social*. Para Luhmann (2010),

Los sistemas sociales usan la comunicación como su modo particular de reproducción autopoietica. Sus elementos son comunicaciones producidas y reproducidas de modo recurrente por una red de comunicaciones y que no pueden existir fuera de tal red (LUHMANN, 2010).

En sus elaboraciones, Luhmann (2010) se vale del concepto de acoplamiento estructural para explorar cuestiones clave de la sociología como, por ejemplo, la relación entre individuo y sociedad. Para él, este concepto se aplica a los sistemas sociales por medio de vínculos entre los sistemas de comunicación y los sistemas de consciencia, trayendo consecuencias importantes para la comprensión de los procesos que condicionan los grados de libertad para el desarrollo de la sociedad. Cada comunicación, abre posibilidades para nuevos pensamientos y significados que, a su vez, dan origen a nuevas comunicaciones y así sucesivamente, regenerando la red social de forma autopoietica.

Como las comunicaciones se dan de forma recurrente, producen un sistema común de valores, explicaciones e instituciones que es permanentemente renovado y/o cuestionado por las nuevas comunicaciones. Los individuos establecen sus relaciones con las redes sociales por medio del sentido de pertenencia a ellas. Por otro lado, las redes tienen sus límites definidos con base en las identidades de los individuos a los valores y significados que les dan coherencia. Con base en estos valores y significados compartidos, los individuos y/o grupos procesan sus realidades sociales y actúan sobre las mismas buscando alcanzar determinados objetivos existenciales. Orientadas al futuro y moldeadas por valores, significados y conocimientos, estas acciones sobre la realidad se realizan en base a los márgenes de libertad para la definición y la implementación de elecciones estratégicas entre las distintas alternativas de desarrollo que se presentan.

Este enfoque ayuda a explicar el hecho de que las estrategias de individuos o de grupos no surgen por generación espontánea sino que son el resultado de construcciones sociales fundadas

en repertorios culturales más o menos variados que son compartidos por las redes sociales. Es en este sentido que el *individuo biológico pasa a expresarse también como actor social*, es decir, como un individuo portador de una estrategia. Eso significa que los actores pueden ser considerados como productos autopoieticos resultantes de construcciones sociales generadas en el seno del sistema social.

Aunque la teoría de la autopoiesis no haya sido explícitamente relacionada por Giddens a su *Teoría de la Estructuración*⁹⁸, podemos encontrar aspectos relacionados en ambas, en particular cuando la última hace referencia al hecho de que la conducta estratégica de las personas se fundamenta en gran medida en el modo por el cual ellas interpretan su ambiente y formulan estrategias autónomas para actuar sobre él. La idea de acoplamiento estructural puede ser identificada cuando Giddens alude que la interacción entre estructura y agencia social mantiene entre sí un carácter cíclico y de mutua interferencia, siendo que la estructura al mismo tiempo la que define y es definida por la agencia. Estos vínculos conceptuales con la teoría de la autopoiesis son reforzados cuando las acciones humanas son analizadas en el cuadro de un estándar estratégico de acoplamiento estructural análogo a los estándares cognitivos de los organismos vivos cuando se adaptan estructuralmente a los cambios ambientales.

Agroecosistema como sistema autopoietico

Después de esta breve exposición sobre los aportes de la teoría de autopoiesis al enfoque sistémico y sus aplicaciones en las ciencias naturales y sociales, vuelvo al debate sobre los agroecosistemas, proponiendo concibirlos como sistemas autopoieticos. Desde mi punto de vista, esta proposición está incluida en la *perspectiva orientada a los actores* una vez que:

destaca la importancia de valorar cómo los propios agricultores moldean los patrones de desarrollo agrario. Aunque sus elecciones son a menudo limitadas por la falta de recursos críticos, los agricultores no deben ser vistos como receptores pasivos o víctimas de un cambio planeado, ni como tan involucrados en la rutina en la que simplemente siguen reglas o convenciones establecidas. [...] al contrario, se parte del supuesto de que los diferentes agricultores (o categorías de agricultores) definan y pongan en práctica sus objetivos y acciones de manejo agrícola, sobre la base de diferentes criterios, intereses, experiencias y perspectivas. Es decir, los agricultores desarrollan, a lo largo del tiempo,

98 La *Teoría de la Estructuración* fue presentada originalmente en el libro *La constitución de la sociedad* (GIDDENS, 2003). Se trata de un abordaje crítico que procede de una revalidación de la clásica dicotomía individuo/sociedad tal como fue realizada en las teorías sociológicas tradicionales, como el funcionalismo y el estructuralismo. Distanciándose de estas teorías, Giddens aprehende la *estructura* como un conjunto de reglas y recursos implicados, de modo recursivo, en la reproducción social. Es decir: es un orden virtual de relaciones transformadoras que permiten la reproducción de las prácticas sociales por dimensiones variadas de tiempo-espacio.

proyectos y prácticas específicas para la organización de su actividad agrícola. A menudo, estos proyectos (que conducen a modelos de acción) son, de alguna manera, respuestas a otros proyectos formulados, por ejemplo, por agencias estatales o del agronegocio (LONG & PLOEG, 2011).

Como unidad básica de gestión en la agricultura, el agroecosistema puede ser aprehendido como la expresión de una estrategia de puesta en práctica por la familia agricultora para valorar la base de recursos disponible para el alcance de sus objetivos, mediante determinados patrones de *cierre operativo* o de *acoplamiento estructural* al territorio rural (el suprasistema agrario). Como se ha mostrado anteriormente, diferentes estrategias corresponden a diferentes *estilos de la agricultura*, por lo tanto a modelos distintos de cierre operativo y de acoplamiento estructural. En los estilos empresariales el acoplamiento es *aflojado*, ya que los intercambios del agroecosistema con el exterior son realizados por medio de redes verticales moderadas a distancia por el Estado y por sus instituciones y por actores de mercados cada vez más globalizados. De manera equivalente, el cierre operativo de los agroecosistemas de gestión empresarial tiende a ser limitado ya que sus flujos de realimentación ecológica y económica tienden a la linealidad, por depender de elevados niveles de entradas y salidas de materia, energía y capital financiero a través de los mercados. En este caso, los niveles de autonomía de las familias agricultoras para definir la estructura y el funcionamiento del agroecosistema son bajos y tienden a decrecer en la medida en que los flujos verticales y lineales se intensifican, debilitando el acoplamiento estructural al territorio y desarticulando los niveles restantes de cierre operativo.

Ya los agroecosistemas estructurados según estilos campesinos se acoplan estructuralmente al territorio por medio de múltiples interacciones horizontales, por medio de interacciones ecológicas en la escala del paisaje y de mecanismos institucionales sobre los cuales las familias agricultoras tienen cierta capacidad de influencia, incluso los mercados. El nivel de cierre operativo es elevado porque los flujos de realimentación de materia, energía y capital financiero tienden a ser circulares y mediados por el trabajo familiar en la valoración de la base de recursos autocontrolada (en la transformación de productos o subproductos de ciclos anteriores en insumos) y por los intercambios metabólicos con los ecosistemas locales y la comunidad circundante (a través de las interacciones ecológicas y canales de comercialización cortos o intercambios regulados socialmente fuera de los mercados). Esta forma de organizar el agroecosistema vis-a-vis el territorio otorga a la familia agricultora elevados niveles de autonomía en distintas dimensiones: económica-financiera, ecológica, técnica, cultural, etc ...

Esta forma de contrastar los agroecosistemas mediados por lógicas empresarial y campesina a partir de sus grados de cierre operativo y de acoplamiento estructural al territorio nos lleva a la

conclusión de que se trata, respectivamente, de agroecosistemas de *baja y alta autopoiesis* o, en términos de Ploeg (1996), de agroecosistemas cuyas reproducciones *son altamente dependientes de los mercados* o son de *reproducción relativamente autónoma e históricamente garantizada*.

Trayectorias de recampesinización de los agroecosistemas

La aprehensión del agroecosistema como un sistema autopoiético ofrece una importante implicación práctica en lo que se refiere a la aplicación del enfoque agroecológico en los procesos de transformación agraria. A diferencia de los procesos de modernización agrícola, que inducen crecientes grados de *apertura operativa* y de *desacoplamiento estructural* de los agroecosistemas en relación a los territorios (desterritorialización), los procesos de transición agroecológica no se armonizan con la lógica de la *intervención planificada*, implementada por medio de medidas institucionales normativas y por repertorios técnicos estandarizados.

En teoría, las formas lineales y centralizadas de concebir e impulsar los cambios agrarios son coherentes con el proyecto de modernización, una vez que los agroecosistemas de gestión empresarial son estructuralmente simplificados y funcionalmente manejados por reglas conocidas, estandarizadas e inflexibles definidas por el conjunto de los mercados.⁹⁹ Pero se convierten completamente inadecuadas para planificar los cambios en los agroecosistemas de manejo campesino, que soportan gran complejidad estructural y funcional en su cierre operativo y que cobran procedimientos de gestión flexibles y creativos en su acoplamiento estructural para que puedan adaptarse con rapidez y eficacia a los cambios del contexto local.

Las trayectorias dirigidas al aumento del *grado de empresarialidad* de los agroecosistemas son concebidas como transiciones lineales y previsibles y conducen a la creciente mercantilización de la economía y a la progresiva externalización de las operaciones. Sin embargo, los cambios dirigidos a incrementar el grado de *campesinidad* son no-lineales e impredecibles. Son moldeadas por estrategias endógenas que procuran combinar variados mecanismos institucionales que regulan el acoplamiento estructural al territorio, dirigiéndose hacia la internalización de las operaciones de gestión técnica y económica y asegurando elevados grados de cierre operativo.

Para el proyecto de modernización, el acoplamiento estructural del agroecosistema al territorio se presenta como un obstáculo para el desarrollo. Este aspecto fue explicitado por Theodore Shultz, uno de los teóricos más destacados de las transformaciones agrarias por el paradigma de la modernización. Ya en las primeras líneas de su libro más conocido, afirma que:

⁹⁹ Como ya he argumentado, la generación de heterogenidad de los estilos de la agricultura en el ámbito de los territorios es una evidencia de que esta tesis no encuentra correspondencia en la realidad empírica de los procesos de desarrollo rural.

el hombre que ejerce la actividad agrícola de manera idéntica a la de sus antepasados no puede producir muchos alimentos, a pesar de la riqueza de la tierra o de la intensidad de su trabajo. [...] La agricultura enteramente basada en las especies de factores de producción utilizados durante generaciones por los agricultores se puede llamar de agricultura tradicional. [...] Este estudio se propone mostrar que hay una base económica lógica, en razón de la cual la agricultura tradicional, empleando sólo los factores de producción a su disposición, es incapaz de crecimiento... (SHULTZ, 1965: pp.15 y 17).

De acuerdo con la lógica de la intervención planificada, los agroecosistemas deben ser transformados por medio de instrumentos de políticas que inducen a su creciente apertura operativa, es decir, por la externalización de las operaciones a agentes de los mercados y del Estado. Shultz presenta esta idea como sigue:

El agricultor que tiene acceso a lo que la ciencia conoce acerca de los suelos, plantas, animales y maquinarias y sabe cómo utilizar estos conocimientos, puede producir alimentos en abundancia, aunque la tierra sea pobre. Y no necesitará trabajar tanto ni tan duramente. [...] Básicamente, esta transformación depende de las inversiones realizadas en la agricultura. [...] Habiendo oportunidades de inversión e incentivos eficaces, los agricultores convertirán la arena en oro (SHULTZ, 1965: pp.15 e 17).¹⁰⁰

Los fundamentos que sustentan las proposiciones *alquimistas* de Shultz ya se han demostrado rotundamente equivocados, sobretodo su afirmación relacionada a la imposibilidad de alcance del desarrollo basado en la continuidad histórica de la agricultura tradicional. Al promover la desorganización de los agroecosistemas de base tradicional, el proyecto de modernización provoca rupturas en su proceso histórico, mediante la inducción de formas de gestión técnica y económica guiadas por los programas operativos definidos exógenamente, retirando así los márgenes de autonomía de las familias agricultoras para que den continuidad a la dinámica de coproducción.

En la dirección opuesta, las trayectorias de recampesinización fortalecen estilos de gestión del trabajo basado en el predominio de estrategias endógenas sobre los programas operativos

¹⁰⁰Ruy Muller Paiva, uno de los principales seguidores de Shultz en Brasil, expresó la cuestión de la siguiente manera: *La teoría económica muestra un amplio abanico de beneficios económicos que pueden ser obtenidos con la modernización de la tecnología agrícola. Pero también muestra la larga serie de condiciones que debe existir en el país para que la modernización de pueda expandir y traer estos beneficios. Esto significa que no basta el deseo de tener una agricultura moderna; es necesario que el país se muestre capaz de adoptar programas e implementar medidas que creen las condiciones necesarias para que la moderna tecnología se pueda expandir (PAIVA, 1986).*

exógenos. Al organizar su trabajo basado en las definiciones estratégicas, la agricultura campesina adquiere mejores condiciones para responder rápida y eficientemente a las situaciones de riesgo y a los cambios en la coyuntura territorial. Este predominio del *enfoque estratégico* sobre el *enfoque programático* en la organización del trabajo abre espacio para que las familias agricultoras y sus comunidades ejerzan su inteligencia creativa, su espontaneidad y su disposición a los riesgos experimentales, con el fin de hacer frente a la necesidad de la toma de *decisiones en el momento* en función de los cambios imprevistos en el contexto. Desde este punto de vista, se puede decir que los agroecosistemas en trayectorias de recampesinización tienen fortalecida su autopoiesis porque son llevados a intensificar el desempeño de sus capacidades cognitivas y de aprendizaje, confiriéndoles mayores niveles de resiliencia.¹⁰¹

Concebir el agroecosistema como un sistema cognitivo, implica reconocer que el centro de gravedad que impulsa sus dinámicas de transformación estructural es el núcleo familiar, el espacio social a partir del cual las estrategias de reproducción del agroecosistema son negociadas e implementadas. La capacidad de acción de la familia agricultora¹⁰² se presenta así como elemento clave para la comprensión de las trayectorias de transformación de los agroecosistemas. Reencontramos aquí el argumento crítico, ya presentado, que pone en jaque la perspectiva estructuralista de cambio agrario basado en la lógica de la intervención planificada.

La teoría de la autopoiesis aplicada a la evolución de los sistemas naturales contribuye para el abordaje de ésta polémica cuestión de las ciencias sociales. Como sistemas autopoieticos, los sistemas naturales (incluso las especies biológicas) evolucionan como resultado de procesos de cognición y de aprendizaje creadores de las *estructuras emergentes*, es decir, estructuras que surgen a partir de la interacción dinámica entre las propiedades internas del sistema y su contexto externo (de acoplamiento estructural). Es cierto que esta explicación es igualmente insuficiente para que se comprenda la evolución de los sistemas sociales (como los agroecosistemas). Como sistemas moldeados a partir de las relaciones humanas y de éstas con la naturaleza, es innegable la influencia de la planificación externa en la conformación de sus estructuras.¹⁰³

101La resiliencia es la capacidad intrínseca de un sistema en mantener su integridad en el transcurso del tiempo sobretodo en relación a presiones externas (HOLLING, 1996). La diversidad de alternativas que la familia agricultora percibe o es capaz de crear en su contexto es un elemento central en la definición de estrategias de reproducción del agroecosistema y, por consiguiente, en el aumento de su resiliencia. En este sentido, la cualidad de acoplamiento estructural es una característica esencial para la definición del grado de resiliencia de los agroecosistemas.

102Comportándose también como un sistema social moldeado a partir de las relaciones de poder entre sus miembros, el núcleo familiar define las estrategias a partir de las capacidades de acción de cada individuo sobre el equilibrio del sistema. Aunque no sea objeto de este trabajo, se evidencia aquí la importancia crucial de las relaciones sociales de género y de generación en los procesos de cambio estructural de los agroecosistemas.

103A diferencia de otras especies biológicas, el ser humano es portador de un pensamiento conceptual y de una consciencia reflexiva que lo habilita para formular imágenes abstractas, para definir objetivos y elaborar estrategias para alcanzarlos. Las estructuras planeadas son resultado de estas capacidades humanas intrínsecas.

La *perspectiva orientada a los actores* contribuye a deshacer esta polémica al emplear un enfoque dinámico para entender los cambios sociales que enfatiza la interacción y la mutua determinación de los factores y relaciones internas y externas, reconociendo el papel principal desempeñado por la acción y la conciencia humana (LONG & PLOEG, 2011). Dicho de otra manera: la perspectiva orientada a los actores comprende los cambios sociales como dinámica de estructuración social que resultan de la síntesis entre los procesos endógenos emergentes y los procesos exógenos planificados.

Como sistema socioecológico autopoiético, el agroecosistema es el resultado de la interacción dinámica entre la agencia social y la estructura social, permitiendo por lo tanto, una compleja interacción entre las estructuras planeadas con las estructuras emergentes. Las primeras son creadas a partir de determinaciones externas y las segundas son moldeadas a partir de la continua producción de novedades, a través del ejercicio de la creatividad cultural en el ámbito de redes sociotécnicas territorializadas. Esta combinación crea las condiciones para que las ventajas de ambas formas de estructuración se expresen en el agroecosistema: la seguridad y la estabilidad en los vínculos externos, dadas por las estructuras planificadas exógenamente; y la versatilidad y la resiliencia dadas por la emergencia creativa endógena.

Los agroecosistemas de gestión empresarial toman forma esencialmente por las estructuras planeadas exógenamente, razón por la cual tienen poca capacidad para responder creativamente a los cambios en el contexto que los ponen en situaciones de crisis. Esto explica por qué la típica respuesta de la agricultura empresarial ante la ampliación de la crisis agraria no puede ser otra que la profundización de la externalización operativa y del grado de mercantilización de el agroecosistema a través del aumento de la escala de producción y de la incorporación de nuevas tecnologías comerciales.¹⁰⁴ Sin embargo, los agroecosistemas de gestión campesina responden creativamente a las situaciones de crisis con la creación de nuevas estructuras (materiales y organizativas) que proporcionan nuevos vínculos estratégicos entre los recursos endógenos, estableciendo, así, el continuo perfeccionamiento de los procesos de cierre operativo y de acoplamiento estructural. En general, estas respuestas se centran en la reactivación del capital ecológico y la re-fundación de la agricultura en este capital y en el fortalecimiento simultáneo de lo local como espacio autoorganizado (PLOEG, 2008).

Tanto el cierre operativo como el acoplamiento estructural de los agroecosistemas en trayectorias de recampesinización ganan nuevas cualidades con el incremento de la coherencia funcional del trabajo familiar, que se materializa por medio de un mejor encadenamiento de las tareas y subtareas realizadas por sus miembros y en el desarrollo de la *artesanalidad* en el manejo de los

¹⁰⁴Otra respuesta posible puede ser la desactivación del agroecosistema.

recursos. Entre otras consecuencias, el aumento en la coherencia funcional y en el grado de artesanidad proporciona cambios cualitativos en el metabolismo agrario, una vez que favorecen la canalización de los flujos de materia y energía entre los subsistemas productivos. Los agroecosistemas de gestión empresarial, a su vez, se caracterizan por la linealidad de los flujos de materia y energía, ya que el proceso productivo no está realimentado por las producciones de los ciclos anteriores y los subsistemas (cuando existe más de uno) presentan una débil o nula interacción ecológica entre sí.

El ejercicio continuado de la creatividad cultural en la *morfogénesis de los agroecosistemas*, no sólo proporciona la capacidad de continua adaptación a los cambios contextuales (en el medio ambiente, en los mercados, etc ..) sino que también crea ambientes sociales fértiles para que se cultiven las capacidades cognitivas y las cualidades polivalentes de los miembros de las familias agricultoras. Aunque estas capacidades y cualidades estén presentes en las familias agricultoras que adoptan estilos de gestión empresarial, lo cotidiano del trabajo mecánico moderado por programas técnicos preestablecidos exógenamente no permite que sean ejercidas y desarrolladas. En este sentido, el cambio en la vida material de las familias agricultoras basado en dinámicas de recampesinización depende de estas capacidades y cualidades, así como contribuye al desarrollo de las mismas.¹⁰⁵

A través de esta relación recursiva, se alimenta un círculo virtuoso de expansión de los márgenes de libertad (de autonomía) para que las familias y las comunidades rurales vuelvan a asumir el control de los recursos de sus territorios. Evidentemente, el encadenamiento de estas relaciones recursivas no es automático ni lineal, pudiendo ser bloqueado por límites estructurales de difícil transposición por la capacidad local de acción social (poca tierra, pobreza extrema, relaciones de endeudamiento, de dependencia política y de violencia, etc.). Sin embargo, es importante señalar que, en condiciones favorables, la ampliación inicial de los márgenes de autonomía para actuar e innovar tiende a abrir nuevos espacios para la continua expansión de los grados de libertad a través de futuros desarrollos tecnológicos, organizacionales e institucionales. Estas tendencias de continua expansión de la autonomía representan niveles crecientes de ruptura de los lazos de dependencia estructural a los agentes externos (bancos, casas comerciales, los sistemas expertos, etc.) que mantienen los agroecosistemas presos a las rutinas vinculadas al estilo empresarial de la agricultura.

105A diferencia de una comunidad de insectos sociales, en la cual los individuos se especializan somáticamente (inclusive anatómicamente), el ser humano, al especializarse funcionalmente, conserva sus competencias mentales y anatómicas generales. Aunque esté especializado en el trabajo, permanece no especializado en la parte restante de la vida. Esta aptitud hacia una no-especialización integral es lo que nos permite el accionamiento de la inteligencia creativa para hacer frente a la crisis y a las oportunidades.

Las dimensiones ecológica, técnica económica y social de las trayectorias de recampesinización del agroecosistema tienden a fortalecerse mutuamente, impulsando la continuidad de las mismas. En teoría, el mismo razonamiento se aplica a las trayectorias en la dirección opuesta, es decir, en la descampesinización del agroecosistema con la adopción del estilo de gestión empresarial. Además de las características típicas que contrastan los estilos empresariales y campesinos presentados en la tabla 1 (Capítulo 2), ahora podemos ordenar otro conjunto de especificidades que identifican a los agroecosistemas desarrollados a partir de una trayectoria o de otra (Tabla 2). Además de estas particularidades que distinguen las gramáticas contrastantes del encierre operativo de los agroecosistemas de gestión campesina o empresarial, también existe una clara distinción cuando se analizan los vínculos establecidos como los suprassistemas a los que están estructuralmente acoplados.

Las trayectorias en dirección hacia una agricultura más empresarial son alimentadas por vínculos ecológicos, económicos, socio-culturales, técnicos e institucionales establecidos hacia fuera del territorio. Sin embargo, las trayectorias de recampesinización serán más consistentes cuanto más dinámicos sean los *nichos de innovación* territoriales (redes sociotécnicas) en que las familias estén inmersas. Esto implica que el alcance de crecientes grados de campesinidad por medio de los cambios estructurales sucesivos en los agroecosistemas tienen una relación directa con el contexto territorial en el que están inmersos, es decir, de las condiciones institucionales, sociales, políticas y económicas que integran la *red rural*. Bajo condiciones adecuadas, se establecen relaciones recursivas entre la *producción de novedades*, la creación de *nuevos arreglos institucionales*, el aumento del *capital social*, la mejora de la *gobernanza de los mercados*, el fortalecimiento de la *endogeneidad* y el incremento de la *sostenibilidad* - las seis dimensiones de la red rural, tal como se define por Ploeg et.al (2008).

TRAYECTORIAS DE RECAMPESINIZACIÓN	TRAYECTORIAS DE DESCAMPESINIZACIÓN
Dimensión Ecológica	
Agroecosistema de alta biodiversidad - sistema productivo diversificado	Agroecosistema de baja biodiversidad - sistema productivo especializado
Uso más intensivo de los recursos locales; biomasa como regeneradora de la fertilidad	Uso más intensivo de recursos externos; agroquímicos como regeneradores de la fertilidad
Sistema cíclico; alto nivel de reciclaje interno; menores entradas y salidas de materia y energía	Sistema lineal; bajo nivel de reciclaje interno; mayores entradas y salidas de materia y energía
Fuerte interdependencia ecológica y económica entre los subsistemas	Débil o nula interdependencia ecológica y económica entre los subsistemas
Elevados niveles de autorregulación biótica y autorregeneración de la fertilidad	Bajos niveles de autorregulación biótica y autorregeneración de la fertilidad
Aumento de la sustentabilidad ecológica; metabolismo social equilibrado; balances energéticos positivos	Disminución de la sustentabilidad ecológica; metabolismo social desequilibrado; balances energéticos negativos
Dimensión Técnica	
Precedencia de la estrategia técnica sobre el programa de trabajo	Precedencia del programa de trabajo sobre la estrategia técnica
Procesos de gestión complejos	Procesos de gestión simplificados
Alta frecuencia de tomas de decisión en el momento	Baja frecuencia de tomas de decisión en el momento
Trabajo diversificado; operaciones no-repetitivas; atención a los detalles; sutileza; artesanidad	Trabajo estandarizado; operaciones repetitivas; irrelevancia de los detalles; brutalidad; mecanicidad
Especialización flexible en el trabajo; inserción ocupacional de los miembros de la familia menos definida	Híper-especialización en el trabajo; inserción ocupacional de los miembros de la familia más definida
Sincronización y coherencia funcional entre el trabajo de los miembros de la familia	Menor coherencia funcional entre el trabajo de los miembros de la familia
Aprendizaje con base en la experimentación local y en las redes sociotécnicas (estructuras horizontales que democratizan el proceso cognitivo)	Aprendizaje con base en los procesos de transferencia de tecnología (estructuras verticales que concentran o proceso cognitivo)
Dimensión Económica	
Economía de alcance (o de sinergia o amplitud); el resultado económico es el producto de la sinergia entre actividades interdependientes	Economía de escala; el resultado económico es el producto del sumatorio de actividades independientes
Mayor valor agregado (al producto por el trabajo familiar)	Bajo valor agregado (al producto por el trabajo familiar)
Imposibilidad de contabilizar el resultado económico del trabajo de diferentes miembros de la familia	Posibilidad de contabilizar el resultado económico del trabajo de diferentes miembros de la familia
Rápida reacción al riesgo y al cambio	Lenta reacción al riesgo y al cambio
Intercambios económicos realizados en los mercados y en mecanismos socialmente regulados (distanciamiento estratégico de los mercados)	Intercambios económicos realizados predominantemente en los mercados (alto grado de mercantilización)
Dimensión Social	
Fortalece la cohesión comunitaria; aumenta el capital social	Debilita la cohesión comunitaria; disminuye el capital social
Los acuerdos institucionales locales son reforzados y continuamente perfeccionados	Los acuerdos institucionales locales tienden a volverse obsoletos
Aumento de la gobernanza de los mercados	Pérdida paulatina de la gobernanza de los mercados
Ambiente social favorable a la producción de novedades	Ambiente social desfavorable a la producción de novedades

Tabla 2: Características típicas de los agroecosistemas en trayectorias de recampesinización o de descampesinización (elaboración propia)

Transición agroecológica: el aporte científico a las trayectorias de recampesinización

El surgimiento de la Agroecología como enfoque científico sigue contribuyendo al impulso de las trayectorias de recampesinización en varias regiones del mundo. Las nociones de *transición agroecológica* y de *conversión agroecológica* fueron creadas y consolidadas académicamente para describir las trayectorias de los cambios estructurales y funcionales en el agroecosistema

guiadas por los principios de la Agroecología.

... en su acepción semántica, [el término transición] puede designar simplemente la acción y el efecto de pasar de un modo de ser o estar a otro distinto. Esto implica, desde luego, la idea misma de proceso, es decir, un curso de acción más o menos rápido que se manifiesta en la realidad concreta a partir de una complicada y compleja configuración de causas –pasadas, presentes o futuras-, y que siempre ha de provocar consecuencias y efectos, previsibles o no, en la nueva situación que se establece (COSTABEBER & MOYANO, 2000).

Algunos autores han designado estas trayectorias como fenómenos de *ecologización de la agricultura*, resaltando el proceso de introducción de nuevas prácticas, más respetuosas con el ambiente, en sintonía con el nuevo paradigma de la sustentabilidad y el desarrollo sustentable (COSTABEBER & MOYANO, 2000). El agroecólogo norteamericano Stephan Gliessman (2000) concibió teóricamente el proceso de ecologización a partir de algunas *etapas (o niveles) de conversión*, siendo ellas:

Nivel 1) *Aumento de la eficiencia de prácticas convencionales a fin de reducir el uso y el consumo de insumos escasos, caros y ambientalmente dañinos*. El enfoque en esta etapa está dirigido al aumento de la eficiencia en la conversión de insumos en productos. Las investigaciones en este campo no son objeto exclusivo del enfoque agroecológico, sino que son asumidas también por la Agronomía convencional. Algunos ejemplos de este esfuerzo de racionalización del uso son: definición de los mejores espaciamientos y densidades en los sistemas de cultivo; el monitoreo de plagas y enfermedades para volver más eficiente el empleo de agrotóxicos (manejo integrado de plagas y enfermedades); desarrollo de la llamada agricultura de precisión en busca de la optimización del empleo de fertilizantes químicos y agua de riego. Como esclarece Gliessman (2000), los cambios técnicos en esta primera etapa de conversión no llegan a poner en jaque la dependencia estructural de la agricultura a los insumos externos.

Nivel 2) *Sustitución de insumos y de prácticas convencionales por prácticas alternativas*: en esta etapa, el enfoque está dirigido a la sustitución de productos y prácticas basadas en el uso intensivo de recursos y degradadores del ambiente y de la salud humana por otros más benignos. Ejemplos de medidas correspondientes a esta etapa de conversión son la introducción de plantas fijadoras de nitrógeno o el empleo de estiércol en lugar de fertilizantes industriales, el empleo de agentes de control biológico de plagas y enfermedades en lugar de agrotóxicos, el empleo de plantación directa o de cultivo mínimo en sustitución de la preparación del suelo con labranza. Los sistemas que alcanzan este nivel de transición no llegan a restablecer procesos ecológicos

complejos ya que la estructura del agroecosistema permanece simplificada. La gran evolución de la agricultura orgánica en el ámbito mundial puede ser atribuida en gran medida a procesos de transformación de los agroecosistemas que se fundamentan en los manejos coherentes con este nivel de transición. Esto explica la lógica eminentemente empesarial que predomina en las prácticas de gestión de agroecosistemas certificados como orgánicos.

Nivel 3) *Rediseño de los agroecosistemas de forma que funcionen basados en procesos ecológicos*: esta etapa de conversión se caracteriza por la reestructuración del agroecosistema de forma que sea constituida y mantenida una *infraestructura ecológica* que estimule un conjunto de procesos biológicos interdependientes (REINJNTJES et. al., 1992): a) El aumento del ciclismo de biomasa y la optimización de la disponibilidad y de ciclos equilibrados de nutrientes; b) mantener suelos con condiciones favorables para el crecimiento de las plantas, particularmente por medio del manejo de la materia orgánica y del incremento de su actividad biológica; c) minimizar las pérdidas de recursos abióticos provenientes del clima local (radiación solar y agua) por medio del manejo del microclima, de la captación de agua y de la cobertura del suelo. El principio elemental de rediseño del agroecosistema es su diversificación, en tiempo y en espacio, considerando tanto la variable genética de las especies como la diversidad de las mismas. El aporte de la Agroecología está exactamente en el estudio y planteamiento de los diseños más adecuados para que sean promovidos procesos y servicios ecológicos en los agroecosistemas por medio del aumento de las interacciones biológicas y de los sinergismos entre los componentes de la biodiversidad (ALTIERI, 2002).

La construcción de analogías estructurales y funcionales entre los agroecosistemas y los ecosistemas naturales del mismo territorio ha sido uno de los métodos más efectivos de la investigación agroecológica (PETERSEN et.al., 2002). Esto se debe a,

cuanto más se parece un agroecosistema, en términos de estructura y función, al ecosistema de la región biogeográfica en que se encuentra, mayor será la probabilidad de que este agroecosistema sea sustentable (GLIESSMAN, 2000)

Al proponer la asimilación de la noción de transición agroecológica (tal como la describe Gliessman, 2000) a las trayectorias de recampesinización (como las descritas por Ploeg, 2008), podríamos igualmente concluir que el avance en la transición agroecológica correspondería a aumentos en los grados de campesinidad en la gestión de los agroecosistemas. Pero esta conclusión no corresponde a la realidad empírica del empleo del enfoque agroecológico por dos razones principales:

a) Las transformaciones en las dos primeras etapas de conversión muy frecuentemente no son informadas por estrategias dirigidas al alargamiento de los márgenes de autonomía del agroecosistema, característica que define las transformaciones orientadas a la recampesinización. Tanto las medidas de racionalización del uso de insumos como la sustitución de insumos pueden ser informadas por estrategias eminentemente empresariales, es decir, en la búsqueda de mejores resultados económicos a partir de las reglas de inserción en los mercados. El alejamiento estratégico de los mercados y la búsqueda de una reproducción relativamente autónoma e históricamente garantizada muy frecuentemente no son fundamentos estratégicos de las transformaciones operadas en estos dos primeros niveles de transición. El crecimiento exponencial de la agricultura orgánica en la última década en respuesta al aumento de la demanda de mercado para sus productos, refleja claramente esta tendencia de manutención de la lógica empresarial de gestión incluso en agroecosistemas que están en el segundo nivel de la transición. En otras palabras: la agricultura continúa siendo percibida únicamente como un *agronegocio*.

b) El esquema teórico de transición agroecológica propuesto por Gliessman tomó como referencia empírica el contexto de la agricultura norteamericana altamente industrializada. En este sentido, es natural que él tenga concebida la transición como el paso de agroecosistemas convencionales (gestionados por la lógica empresarial y con el empleo del arsenal tecnológico de la agricultura industrial) hacia agroecosistemas alternativos, con la refundamentación en la naturaleza y en los procesos ecológicos locales. Aunque este modelo conceptual encierre un alto poder pedagógico para la comprensión de los principios científicos de la Agroecología, ha sido responsable de una serie de malentendidos. Al asumir la transición agroecológica como un proceso lineal y en etapas sucesivas (que no se corresponde con la proposición de Gliessman), muchos encuentran dificultad en comprender cual sería la contribución de la Agroecología para el desarrollo de agroecosistemas ya gestionados a partir del modo de producción campesino. De hecho, la visión de transición en niveles de creciente complejidad de manejo, teniendo como punto de partida el modo de producción empresarial, no se aplica a situaciones de la *agricultura tradicional* (tal como la define Shultz, 1968). En estas situaciones, la contribución de la Agroecología se direcciona al refuerzo del grado de campesinidad de los agroecosistemas, por medio del apoyo a la *producción de novedades* que posibilitan que los procesos ecológicos interactúen positivamente con la *generación de valor agregado* por las familias y comunidades agricultoras.

Esta característica del enfoque científico de la Agroecología la distingue en varios sentidos del enfoque dominante de las ciencias agrarias. En primer lugar porque (1) la construcción del conocimiento agroecológico es contextualizado en las realidades agrarias donde él será empleado. El enfoque en esta construcción es convertido esencialmente para la (2) promoción de

equilibrios ecológicos en la escala del paisaje agrícola¹⁰⁶, de forma a (3) movilizar recursos del capital ecológico territorial para el proceso productivo, (4) estimulando trayectorias endógenas de innovación técnica que proporcionan, simultáneamente, (5) el aumento de la productividad física de los cultivos y de la cría de ganado y la (6) disminución de los consumos intermediarios, resultando en la (7) producción de mayor valor agregado, (8) su apropiación por las familias agricultoras y (9) su retención en el territorio. La riqueza social así generada (10) realimenta la endogeneidad, (11) abriendo nuevos márgenes de autonomía para la continua producción de novedades.

En segundo lugar, porque (12) el aporte del conocimiento científico no es exclusivo en el proceso social de producción de novedades, lo que implica (13) la estructuración de redes sociotécnicas multiactores de ámbito territorial, (14) que crean ambientes fructíferos para el diálogo entre los saberes científico-académicos y las sabidurías populares (nichos de innovación). Por medio de estos ambientes, (15) la capacidad de la acción social de agricultores y agricultoras, ven como sus organizaciones, es valorada y desarrollada, (16) fortaleciendo el capital social, (17) abriendo espacio para que los actos institucionales sean continuamente mejorados, que (18) la gobernanza local sobre los mercados territoriales sea incrementada y que (19) nuevas actividades económicas sean desarrolladas.

Al mismo tiempo que estas características de la perspectiva agroecológica son coherentes con la *coreografía de la recampesinización* presentadas por Ploeg (2008, 2009), ellas posicionan la perspectiva agronómica convencional en un polo opuesto, coherente al modo de producción empresarial. El elemento que marca la distinción fundamental entre una perspectiva y otra se refiere a la relación entre el agroecosistema y el territorio en que él se anida. Colocándola en los términos de la teoría de la autopoiesis, la perspectiva agroecológica está dirigida a fortalecer el cierre operativo de los agroecosistemas y su acoplamiento estructural al territorio, a la vez que la perspectiva de la agronomía convencional apunta a una dirección opuesta.

La importancia de considerar las variables externas al agroecosistema en sus procesos de transición agroecológica está siendo apuntada por varios autores. Al evaluar experiencias de promoción de la Agroecología en Rio Grande do Sul, Costabeber (1998) demostró como la acción colectiva en el ámbito de los territorios se convierte de *consecuencia* a *motor* de la transición

106 El enfoque dominante en las ciencias agrarias está direccionado hacia la solución de problemas específicos de los agroecosistemas, tales como la incidencia de insecto-plaga y organismos patógenos, las deficiencias de nutrientes, de agua y de otros factores de crecimiento. Estos problemas específicos son considerados como factores limitantes de la productividad física y deben ser sanados por tecnologías específicas. El enfoque agroecológico parte de la comprensión de que estos problemas no son causas, sino síntomas de desequilibrio ecológico en el agroecosistema. La predominancia de este enfoque centrado en factores limitantes discretos hace que la Agronomía convencional conciba sus tecnologías abstrayéndose de las especificidades contextuales que, al fin y al cabo, moldean la complejidad ecológica de los agroecosistemas.

agroecológica, apoyando la continuidad de los cambios en dirección a etapas más avanzadas de sustentabilidad económica, social y ambiental.

Más recientemente, Gliessman incorporó un cuarto nivel en su modelo de transición agroecológica exactamente para realzar esta interdependencia entre los procesos de funcionamiento interno del agroecosistema y sus vínculos externos, habiendo designado este nivel de *cambios de ética y de valores...* [como] *una transición en dirección a una cultura de sustentabilidad* (GLIESSMAN et.al., 2007). Con este cuarto nivel, Gliessman y sus colegas llaman la atención al hecho de que la conformación de los actuales sistemas agroalimentarios reflejen los valores que orientan las decisiones sociales sobre los procesos de producción y consumo de alimentos. Esto implica que la transición agroecológica no depende sólo de definiciones técnicas tomadas en el ámbito de las explotaciones rurales, sino que dependen igualmente del comportamiento del conjunto de la sociedad en sus definiciones sobre el patrón alimentario adoptado.

Al incorporar los vínculos entre la producción y el consumo de alimentos en su modelo, Gliessman resalta el hecho de que las transiciones en los circuitos operativos del agroecosistema (que es la unidad básica donde la producción es realizada) depende de su acoplamiento estructural a los sistemas agroalimentarios. Además de esto, arroja luz sobre la dimensión de la ética y de los valores culturales, y explica que la transición agroecológica no se limita a cambios en la base tecnológica de la agricultura.

La consecuencia inmediata de esta constatación es que la Agroecología no puede ser comprendida únicamente como un nuevo paradigma científico-tecnológico de las ciencias agrarias. Esto significa que la transición agroecológica debe ser aprehendida también como un proceso de cambio social resultante de las estrategias de los actores sociales que emergen a partir de la confrontación de intereses distintos y contradictorios. En este sentido,

antes que un proceso unilineal de cambio, más bien parece, pues, que el concepto de transición se adecuaría a la noción de multilinealidad, como resultado de las complicadas y complejas relaciones sociales que les son subyacentes (GONZÁLEZ DE MOLINA & SEVILLA GUZMÁN, 1993: 59-60).

Este aspecto trae la dimensión política al centro del debate sobre la transición agroecológica. Esta es la razón por la cual los cambios en el paradigma del desarrollo rural encierran profundos desafíos políticos relacionados con la necesidad de nuevos arreglos institucionales capaces de alimentar y dar sustento a la *cultura de la sustentabilidad* que reclama Gliessman.

La necesidad de una Agroecología Política

Antes de abordar específicamente el tema de los arreglos institucionales para la promoción del enfoque agroecológico, hago una breve divagación sobre el papel de las ciencias en la institucionalización del poder y sus implicaciones en las relaciones entre sociedad y naturaleza. Empiezo por resaltar la relación dialéctica entre política y ecología. Hoy ya está bien establecido que la cuestión ecológica es un problema de naturaleza política. Menos evidente es el hecho de que la cuestión política sea un problema de naturaleza ecológica. Los arreglos institucionales prevaletentes, en particular la forma en que el Estado se estructura y como se relaciona con la sociedad civil, son emergencias históricas que encuentran sus fundamentos en las relaciones sociedad-naturaleza.

Una de las raíces más profundas de la tradición del pensamiento político fue establecida por Aristóteles al relacionar la Política con el espacio público. No siendo *ni Dioses ni bestias*, los hombres vagan en la incertidumbre en cuanto al futuro, teniendo que buscar, constantemente, el camino más adecuado ante los desafíos que la naturaleza y la historia les presentan.¹⁰⁷ En este camino, saben que una decisión errónea les puede conducir a la catástrofe. El mayor triunfo del hombre es el don de la palabra, a través de la cual la mejor decisión es alcanzada por la discusión racional, en el espacio público de la ciudad, donde las variadas posibilidades de acción son evaluadas y la propuesta finalmente destilada posee mayor probabilidad de ser correcta¹⁰⁸ (ARISTÓTELES, 1981 citado por PÁDUA, sin fecha).

La relación entre sociedad y naturaleza permaneció, en el transcurso de la Historia, como un factor determinante en el desarrollo de los arreglos institucionales que regulan la vida social y sus conflictos intra e inter sociedades. El filósofo Thomas Hobbes, en el siglo XVII, afirmaba que los espacios públicos institucionalizados eran condición para la vida en una sociedad superior y civilizada. Sin ellos los hombres se destruirían mutuamente en una guerra de todos contra todos. La dimensión ecológica de la vida social está implícita en esta afirmación, ya que son los arreglos institucionales los que permiten a las colectividades humanas lidiar con la realidad de escasez de recursos. Por esta razón, defendía Hobbes, la supervivencia de la comunidad depende de la creación de un poder absoluto, el *Leviatã*, que regule las condiciones y los límites de la apropiación privada de los recursos limitados de que la sociedad dispone para vivir (HOBBS, 1983 citado por PÁDUA, sin fecha).

107 Si fuesen bestias actuarían por el instinto, si fuesen Dioses actuarían por la omnisciencia.

108 Aristóteles defendió que sólo en el espacio público la realización superior de las potencialidades humanas puede ser concretizada. La vida humana puede existir independiente de la constitución del espacio público, pero quedar limitado al espacio de la casa (*oiko*) y de la administración de la casa (*oikonomía*) es privarse de la grandeza de la vida, siendo ésta la etimología de la palabra *privación*.

La inauguración de la era moderna, con la revolución industrial, trajo dos cambios culturales interdependientes que influenciaron decisivamente el modelaje de los arreglos institucionales posteriores: a) la pretensión de superación de los límites de escasez, alimentada tanto por el desarrollo de las tecnologías mecánicas, como por el descubrimiento y apropiación de nuevos territorios en el nuevo mundo. Estas condiciones crearon el sustrato ideológico para la emergencia del mito de crecimiento ilimitado; b) la valorización del espacio y de la iniciativa privada, siendo el mercado ungido como el principal motor y cimiento de la vida social. A partir de ahí, el poder público pasa a asumir una posición subordinada en la regulación de la sociedad, incumbiéndoles solo aquellas actividades que la iniciativa privada no era capaz de (o no se interesaba en) organizar.

Como se sabe, la explicación de la ideología liberal asociada al creciente poder tecnológico de extracción y manipulación de los recursos de la Biosfera trajo nuevos y más complejos problemas ecológicos a la humanidad. La gravedad de la crisis ecológica impone la necesidad de repensar el *Leviatán* para que las bases materiales sobre las cuales el futuro será construido no sigan siendo destruidas por la iniciativa privada. En este contexto, están los que defienden que el futuro sólo será asegurado por medio de la alternativa autoritaria a través del desarrollo de un poder absoluto informado por la ciencia.

Sea por razones éticas o prácticas, esta reencarnación del despotismo esclarecido (ambientalista), con la creación de un modelo de gestión pública *ecofascista* es, felizmente, inviable. En primer lugar, porque son necesarios mecanismos de regulación pública para que el poder absoluto presuntamente iluminado no se corrompa. El perfeccionamiento de la tradición republicana que viene de Aristóteles es condición para que esta regulación se haga en base al principio de que *el colectivo es más existoso que lo individual*.

En segundo lugar, porque la ciencia no es el reflejo de la realidad y, por tanto, no es infalible. Tal vez esta sea una de las mayores contribuciones dadas por la epistemología moderna, cuando sustenta que las teorías científicas no pasan de construcciones del espíritu, por más que sus formuladores se esfuercen en ser objetivos.¹⁰⁹ Además de esto, la forma en que la ciencia moderna se constituyó, con sus postulados de objetividad, hizo que se estableciese la disyunción entre el saber científico y la Ética. De esta forma,

la ciencia, aventura desinteresada, cae en las mallas de los intereses económicos; la ciencia, aventura apolítica, se vuelve rehén de las fuerzas

¹⁰⁹Según el filósofo alemán Karl Popper (1993), no se puede inducir de manera cierta una ley a partir de verificaciones empíricas. Las teorías son sistemas lógicos elaborados por el espíritu humano y éste las aplica sobre lo real.

políticas, en primer lugar por el Estado (MORIN, 2005: p.70).

Para Edgar Morin (2005), la democracia es la mayor conquista de la complejidad social. Permite convertir el individuo en ciudadano de pleno derecho, abriendo espacio para el ejercicio de la libertad creativa y el desarrollo social. Su vitalidad depende de dos circuitos recursivos: 1) los gobiernos dependen de los ciudadanos que dependen de los gobiernos; 2) la democracia produce ciudadanos que producen democracia. Pero las democracias contemporáneas atraviesan una crisis profunda motivada exactamente por rupturas en estos circuitos recursivos.

La extraordinaria autonomía que la ciencia institucionalizada asumió con relación a la primacía de la Ética, le abrió el camino para que esta se desarrollase independientemente de las repercusiones ecológicas, sociales, morales y políticas de sus aplicaciones tecnológicas. De esta forma, otro circuito recursivo se instituyó históricamente: el desarrollo científico determina el desarrollo de la sociedad, lo cual determina el desarrollo científico.

Como el desarrollo de la tecnociencia invadió la esfera pública, el carácter cada vez más técnico de los problemas y decisiones políticas los hace indescifrables para los ciudadanos. Los expertos competentes son incompetentes para todo aquello que excede de su especialidad y conservan a los ciudadanos en la incompetencia sobre los campos científicos, técnicos y económicos (MORIN, 2005: p.150).

De cara a la crisis de regulación democrática creada por la autonomía del vínculo recursivo ciencia/sociedad/política, Morin (2005) alega que la época en que los juicios de valor no pueden interferir en la actividad científica tiene que finalizar. Es en este sentido que él defiende la necesidad de desarrollo de una *democracia cognitiva* que sólo será posible cuando las ciencias hagan una revolución que las vuelva accesibles.

Una revolución democratizadora de tal orden, no se procesará por intermedio del pensamiento disyuntivo que moldea las disciplinas científicas y sus métodos de aprehensión de la realidad compleja. Este desafío sólo podrá ser concretamente enfrentado por medio de nuevos enfoques científicos que son

aptas para enfrentar el desafío de la complejidad de lo real, es decir, captar las conexiones, interacciones e implicaciones mutuas, los fenómenos multidimensionales, las realidades al mismo tiempo solidarias y conflictivas (como

la propia democracia, sistema que se nutre de antagonismos que la regulan
(MORIN, 2005: p.153).

La Ecología es, por excelencia, una ciencia capaz de dar respuesta a este desafío ya que su objeto de estudio es exactamente el complejo juego de interacciones multidimensionales y multiescalares que moldean los ecosistemas. El impacto del paradigma ecológico en las ciencias sociales es también creciente y es notable su influencia sobre los procesos de revisión y de reformulación de la sociología, de la psicología, de la economía y del derecho (GARRIDO PEÑA, 2007).

Gracias a los desarrollos en el enfoque sistémico aplicado por la Ecología, se hace posible examinar un conjunto de problemas relacionados con las interacciones dinámicas entre sociedad y naturaleza. No sin razón, frente a la percepción de las raíces ecológicas de la crisis civilizacional contemporánea, el movimiento ecológico nació de la interacción entre una aspiración existencial de las parcelas crecientes de la sociedad en crisis y el conocimiento científico aportado por la Ecología. Pero, por medio de un proceso recursivo, este mismo movimiento político vuelve a la ciencia, exigiendo la elaboración de un nuevo cuerpo de conocimientos que se desarrolla en una doble dirección: 1) como un campo disciplinar que se ocupa del diseño de arreglos institucionales y normas que regulen el comportamiento colectivo, apuntando a las sociedades en dirección a la sustentabilidad ecológica y a la justicia social; 2) como una ideología que entra en confrontación con el paradigma hegemónico del desarrollo, que tiene su fundamento en la idea de crecimiento ilimitado. Por medio de este proceso recursivo (eminentemente ecológico) fueron creadas las condiciones para la emergencia de la *Ecología Política*.

Parece evidente que la Agroecología debe seguir los pasos de la ciencia que le proporcionó los cimientos conceptuales y metodológicos, con la apertura de la rama de la *Agroecología Política*. Esto es porque, a pesar de los notables avances teóricos y prácticos de la Agroecología en la últimas décadas, permanece el enorme desafío político para que su base conceptual y metodológica oriente la estructuración de arreglos institucionales adecuados para la promoción de la sustentabilidad de la agricultura y, en un alcance más amplio, de los sistemas agroalimentarios.

Uno de los desafíos centrales de la Agroecología Política es la superación de los arreglos institucionales moldeados a partir de la lógica de intervención planificada. Sin esta superación en la esfera de las instituciones públicas, los potenciales endógenos de los territorios, ya sean en el mundo natural, o en el mundo social y, principalmente, en la interacción entre los dos, no serán valorados como fuerzas propulsoras de las dinámicas de desarrollo rural.

De forma equivalente a la Ecología Política, las fuentes para la construcción de la Agroecología Política no están sólo en la academia. Estas se encuentran también en las prácticas inventivas de los agricultores en sus luchas cotidianas por la supervivencia frente a los contextos cada vez más hostiles y en los movimientos y organizaciones que militan en defensa de mundos rurales democráticos y sustentables. Es en este sentido, que la Agroecología puede ser comprendida a partir de una triple acepción: como ciencia, como práctica social y como movimiento social (WEZEL et. al., 2009; PLOEG, inédito).

Como ciencia la Agroecología se afirmó como una teoría crítica que elabora un cuestionamiento radical a la agricultura industrial, proporcionando simultáneamente las bases conceptuales y metodológicas para el desarrollo de agroecosistemas sustentables. Como práctica social, desarrollada explícita o implícitamente en coherencia con la teoría agroecológica, la Agroecología expresa de las más variadas y creativas formas, cómo los capitales ecológico y social son valorados en dinámicas de recampesinización que refundamentan la agricultura en la naturaleza. Como movimiento social, la Agroecología moviliza actores envueltos práctica y teóricamente en su construcción, así como crecientes contingentes de la sociedad movilizados por la defensa de la justicia social, de la salud ambiental, de la seguridad y la soberanía alimentaria, de la economía solidaria y ecológica, de la equidad entre géneros y de las relaciones más equilibradas entre el mundo rural y las ciudades. En su esencia, la Agroecología articula sinérgicamente estas tres formas de comprensión, condensando en un todo indivisible su enfoque analítico, su capacidad operativa y su incidencia política. Por tanto, las condiciones socio-políticas para la emergencia de la Agroecología Política están históricamente dadas.

Brasil constituye un *fértil laboratorio* para esta emergencia una vez que reúne tres condiciones clave para su ejercicio: la vitalidad de la agricultura campesina, el dinamismo de la sociedad civil y la existencia de procesos de tensionamiento con el paradigma convencional de las ciencias agrarias en el ámbito de las instituciones científico-académicas. El caldo de cultura en que esta emergencia se realiza en el país está marcado por la radicalización ideológica a partir del enfrentamiento entre modelos de desarrollo rural opuestos: el de la Agroecología, que tiene la agricultura familiar campesina como base social; el de agronegocio, que se fundamenta en la agricultura capitalista y en la agricultura familiar empresarial.

Emergencia, aprendizaje y desafíos políticos de la Agroecología en Brasil¹¹⁰

Sin lugar a dudas, el *movimiento agroecológico* brasileño tiene su raíz pivotante vinculada, directa

¹¹⁰ Esta sección está ampliamente estructurada en base principalmente a dos textos (PETERSEN & GOMES DE ALMEIDA, 2007; GOMES DE ALMEIDA, 2009).

o indirectamente, con el movimiento de las comunidades eclesiales de base (CEB)¹¹¹, organizado a partir de la década de 1970, en un momento de excepcionalidad política representada por la dictadura militar. Al reprimir los movimientos y organizaciones populares reivindicadoras del *status quo* en el mundo rural, el régimen militar obligó a los agricultores familiares a encontrar nuevos canales de participación ciudadana y acción política, como la Iglesia Católica y algunas iglesias de confesión protestante, instituciones con una gran capacidad de influencia en el mundo rural que escapaban de los controles represivos ejercidos por el Estado.

La implantación de las CEB en todo el país proporcionó la creación de ambientes de interacción social en los que las familias agricultoras redescubrían la Iglesia no sólo como un espacio de expresión y de renovación de la fe religiosa, sino también para la reflexión sistemática y crítica sobre los obstáculos sociales, políticos y económicos impuestos por las dinámicas de transformación en el campo que se procesaban en la época. Este ejercicio de vivencia y reflexión colectiva se dio por medio del método *ver-juzgar-actuar*, un enfoque dialéctico que se esfuerza por vincular las prácticas concretas de la vida cotidiana con una lectura crítica del evangelio.

Tres de los principios pedagógicos de las CEB pueden ser identificados actualmente en las prácticas metodológicas de organizaciones del campo agroecológico. El primero se refiere al hecho de que las CEB organizaban sus acciones en relación a las cuestiones surgidas en lo cotidiano de las familias. De igual manera los más amplios temas movilizadores de reflexión y de acción comunitaria eran interpretados a la luz de sus manifestaciones concretas en la vida material de las comunidades. Este enlace de lo general con lo particular, de lo macro con lo micro, de lo genérico con lo específico permitía que las dinámicas sociales locales no se desvincularan de las dimensiones más amplias relacionadas con la lucha contra el modelo excluyente de desarrollo.

El segundo se relaciona con el fomento de iniciativas de innovación técnica y de cooperación social. Desde el punto de vista socio-organizativo, se fortalecieron los mecanismos de reciprocidad característicos del modo campesino a través de la creación de diversos procesos colectivos de gestión de recursos y de ayuda mutua para la ejecución de servicios privados o comunitarios. El estímulo a la creación de casas de harina, de huertos colectivos, bancos de semillas, de los grupos de trabajo y otras modalidades de asociativismo comunitario, son ejemplos de este proceso. Desde un punto de vista técnico, se irradian prácticas y métodos alternativos a

111 Las Comunidades Eclesiales de Base (CEB) son comunidades vinculadas principalmente a la Iglesia Católica que, incentivadas por el Concilio Vaticano II (1962-1965), se expandieron principalmente en los años 70 y 80 en Brasil y América Latina. Consisten en comunidades reunidas generalmente en función de la proximidad territorial, compuestas principalmente por miembros de las clases populares, vinculadas a una iglesia, cuya finalidad es la lectura de la Biblia en articulación con la vida (fuente: Wikipedia).

los paquetes tecnológicos de modernización, tales como los abonos orgánicos, los abonos verdes, las plantas medicinales y los métodos naturales de control de plagas. La *libertación del pueblo* era un concepto clave que daba cohesión a este proceso social.

El tercer principio se relaciona al hecho de que las CEB enraizaban sus acciones en las prácticas de convivencia social preexistentes en las comunidades. Creaban nuevos lazos de interacción comunitaria sin que para esto los antiguos fuesen desatados, reforzando los mecanismos de sociabilidad local. De esta forma, las CEB fueron capaces de asociar su desarrollo a la revitalización de las culturas locales, incrementándolas con nuevos conceptos para la interpretación de la realidad y nuevas metodologías de acción. En este sentido, su método era estimulador de la efectiva participación de los miembros de las comunidades en las actividades que llevan a la transformación de sus propias realidades, valiéndose de la creatividad cultural como una fuerza social transformadora.

Empleando la terminología más reciente de las teorías de la innovación, podemos decir que las CEB crearon nichos de innovación, a partir de los cuales se desbordó un proceso de desarrollo, redundando en la diversidad y la complejidad representada por el actual movimiento agroecológico brasileño. Este proceso de desbordamiento se dio sobretudo a partir de la apertura política y con el fin de la dictadura militar en la década de los 80. Desde entonces este *movimiento emergente* ganó nuevas cualidades con el surgimiento de instituciones de asesoramiento comprometidas con la viabilidad social y económica de la agricultura familiar campesina y portadoras de una propuesta de agricultura alternativa a la de la Revolución Verde. Sin embargo, la interacción inicial de estas instituciones, especialmente las ONGs, con las comunidades rurales y organizaciones de base estimuladas por las CEB se hizo mediante un verdadero *choque epistemológico*.

Aun estando comprometidos políticamente con la causa del *campesinado*, y por mayor sensibilidad que tuviesen con relación al papel de los saberes populares para el desarrollo local (como influencia de las enseñanzas de Paulo Freire), las asesorías estaban entonces compuestas mayoritariamente por profesionales formados académicamente en escuelas adaptadas para preparar a los profesionales encargados de implementar el proyecto modernizador. Así, aunque la crítica del paradigma científico-tecnológico estuviese madura, las asesorías encontraban dificultades en este primer momento para desvincularse del sesgo productivista y de la perspectiva difusionista de actuación. Además, desconocían los conceptos y los instrumentos metodológicos para aprehender las racionalidades técnicas, económicas y ecológicas de la agricultura campesina, lo que les suponía grandes obstáculos cognitivos para la aprehensión de las complejas y peculiares realidades de existencia de las familias agricultoras que asesoraban.

De esta forma, la crítica a la modernización de la agricultura se mantuvo inicialmente centrada en la naturaleza de las tecnologías, lo que dificultó la incorporación de una perspectiva problematizadora con relación a los enfoques difusionistas y a la concepción de la intervención planificada. No sin razón, los proyectos dirigidos a la difusión de tecnologías alternativas, marcaron las prácticas de las asesorías en este periodo inicial de emergencia del campo agroecológico.¹¹²

La formación de los *agricultores monitores* (también conocido como *promotores* o *multiplicadores*) fue una de las innovaciones metodológicas introducidas en los albores de la acción de muchas organizaciones no gubernamentales. Este método ejerció un papel importante al romper con el monopolio de los técnicos como *portadores de la novedad*, aspecto asociado con una idea clave presente desde entonces en las estrategias de acción: la promoción de los agricultores como agentes de transformación social.

A pesar del incuestionable avance que representó esta innovación metodológica con relación a los enfoques difusionistas, no pudo romper con la verticalidad de las relaciones de poder establecidas entre los técnicos asesores y agricultores asesorados¹¹³. La baja eficacia de las metodologías difusionistas aplicadas al desarrollo de la agricultura alternativa no tardó en ser percibida y problematizada, ya que esta práctica expresaba claras contradicciones: por un lado, incorporaban los sesgos de los enfoques convencionales, basados en la lógica de la transferencia de tecnologías; por otro, contenían los gérmenes de ruptura con esos enfoques, en particular el reconocimiento de que los agricultores son portadores de conocimientos válidos y útiles para el desarrollo.

La proximidad física y la convivencia con las comunidades ejercía un papel fecundador de las reflexiones críticas sobre los enfoques metodológicos. Permanentemente sometidas a las evidencias de la realidad inmediata, las entidades se veían estimuladas a cuestionar sus propias estrategias de intervención. Además de esto, la articulación de estas organizaciones en redes

112 Se hizo gran énfasis en este período a la identificación, sistematización y difusión de tecnologías (alternativas) generadas en las propias comunidades rurales. La lógica subyacente a este método estaba en la creencia de que aunque los agricultores familiares fuesen eficientes innovadores, su característica de baja movilidad social limitaría sus capacidades para difundirlas a un público más amplio. Así, una de las funciones de los asesorías sería la de identificar y sistematizar estas prácticas para posteriormente difundirlas a través de cursos, seminarios, folletos y otros medios de extensión rural. Evidentemente, la evolución del campo agroecológico no es homogénea, lo que explica que incluso hoy en día un número todavía importante de las instituciones de asesoramiento afiliadas al paradigma de la Agroecología permanezcan organizando sus actuaciones en base al difusionismo tecnológico.

113 Al recibir formación intensiva y, en algunos casos, recursos materiales para funcionar como multiplicadores en sus propias comunidades, estos *agentes de promoción tecnológica* poco a poco se diferenciaron de sus pares al incorporar los discursos y los códigos de aprehensión de la realidad empleados por los/as técnicos/as. En algunos casos, llegaron a ser explícitamente identificados como representantes de las entidades de asesoría en las comunidades.

favorecía la interacción sistemática entre las mismas, creando ambientes propicios para el aprendizaje mutuo y para que los enfoques metodológicos fuesen progresivamente criticados y mejorados.¹¹⁴

La introducción en Brasil de los fundamentos teóricos y metodológicos de la Agroecología, a finales de los 80, fue un factor determinante para la cualificación de este proceso dialéctico de aprendizaje experimentado por un número significativo de entidades de asesoría articuladas en red.¹¹⁵ Portador de conceptos que permiten una mejor comprensión de la realidad en que vive y trabaja la agricultura campesina, el enfoque agroecológico abrió nuevos horizontes para el desarrollo de enfoques metodológicos más consistentes con el objetivo de promover una agricultura alternativa a la Revolución Verde. La incorporación del agroecosistema como unidad para la organización del conocimiento, en particular, creó nuevas perspectivas para que los técnicos pudiesen aprehender las racionalidades y las estrategias de los agricultores a los que asesoraban. Entre otras razones, este concepto permitió la superación del enfoque de intervención centrado en las tecnologías concretas, de forma que pasaron a ser abordadas desde una perspectiva sistémica, es decir, por sus funciones como mediadoras de relaciones ecológicas, económicas y sociales en los agroecosistemas .

Este cambio de perspectiva con relación al papel de las tecnologías desencadenó un conjunto de evoluciones en los abordajes de acción: 1) en lugar de concebir la tecnología como un producto acabado, los nuevos abordajes metodológicos se orientaron hacia el estímulo de los procesos sociales de innovación tecnológica; 2) en lugar de sistematizar y difundir exclusivamente las innovaciones generadas por agricultores, también se busca dar visibilidad a los procesos de experimentación que produjeron estas innovaciones; 3) en lugar de buscar soluciones geniales potencialmente generalizables, se procura animar a los genios creativos que se encuentran en estado de latencia y aislamiento social en las comunidades rurales. Con estos cambios de enfoque, se desplaza la atención exclusiva a los productos de la innovación (las tecnologías) para que la acción de los agentes de innovación también sea focalizada. Así, de pasivas receptoras de las tecnologías, las familias son estimuladas a asumir su papel como agentes de innovación y de socialización de conocimientos.

Estas evoluciones en los conceptos de intervención crearon condiciones para la maduración de

114 Se destaca aquí el papel esencial de la Red Proyecto Tecnologías Alternativas (Red PTA) en este sentido. Surge al inicio de la década de los 80, articulando organizaciones que actuaban en las regiones Sur, Sureste y Nordeste de Brasil, la Red PTA estuvo vigente hasta 2002, cuando se constituyó la Articulación Nacional de Agroecología (ANA), una red de redes regionales y de movimientos sociales de ámbito nacional, que incorpora organizaciones también presentes en las regiones del Norte y Centro- Oeste.

115 Un marco en este proceso fue la traducción y publicación, en 1989, del libro *Agroecología: las bases científicas de la agricultura alternativa*, de Miguel Altieri, junto con la visita del autor a Brasil para administrar un curso intensivo para técnicos de la Red PTA.

nuevas relaciones entre las organizaciones de asesoramiento y las organizaciones de agricultura familiar (especialmente las de base comunitaria y sindical). Con esto, el concepto de *asistencia técnica* fue gradualmente superado, abriendo espacio para el empoderamiento de los agricultores y sus organizaciones, una vez que los conocimientos académicos dejaron de ser afrontados como la expresión de verdades incuestionables validadas científicamente y pasaran a ser aprehendidas como nuevos insumos para la innovación local.

La consecuencia natural de la incorporación de una concepción de construcción del conocimiento orientado hacia el cultivo de las potencialidades creativas y de autoexpresión han sido la adopción de nuevos enfoques de trabajo, que desafían la superación de obstáculos de naturaleza política y cultural que limitan el ejercicio de estas capacidades por determinadas personas o grupos sociales. La naturalización, por la cultura, de dominación de algunos individuos y grupos sobre otros es, sin duda, un poderoso obstáculo para la concretización de estas potencialidades latentes. En este sentido, la incorporación del enfoque de género en el trabajo de las entidades de asesoramiento del campo agroecológico ha aportado una gran contribución al fortalecimiento de esta concepción de desarrollo. Al introducir esta dimensión en sus estrategias de acción, las entidades han favorecido el equilibrio de poder decisivo entre mujeres y hombres, tanto en los núcleos familiares como en la esfera pública. Hacen esto al quitar el trabajo y las capacidades innovadoras de las mujeres de la invisibilidad socioeconómica, cultural y política. Además de ser un imperativo ético, la construcción de la equidad de género en las comunidades y organizaciones rurales está ejerciendo un papel determinante en la promoción de la Agroecología.

Evidentemente, las evoluciones de los enfoques metodológicos vienen procesándose de manera desigual entre las organizaciones del campo de la agroecología, lo que explica la convivencia actual de distintos enfoques. Los avances han sido más consistentes en las instituciones y redes que consiguen mantener el cuestionamiento sistemático sobre sus propias formas de actuación y que establecen procesos continuados de aprendizaje en base a la sistematización de sus experiencias metodológicas y en el intercambio con otras organizaciones que desarrollan proyectos similares. Independientemente del contexto en el que estas evoluciones tienen lugar, son el resultado de debates cuyo objeto está siendo concretizado poco a poco y que implica, necesariamente, en el desafío de integrar los conceptos de la agroecología en los abordajes metodológicos que orientan las estrategias de intervención de las asesorías.

La densificación de las experiencias locales explícitamente identificadas en la Agroecología y su capacidad de influencia en las diferentes regiones del país conferieron mayor visibilidad a los procesos descentralizados llevados a cabo por las redes locales y regionales de innovación. Crearon igualmente un ambiente social y político propicio para la creciente interacción entre estas

redes, tanto por el intercambio de experiencias como por la participación articulada en una gran variedad de espacios públicos de debate y lucha sobre el desarrollo rural. Fue en medio de estas dinámicas de aproximación y de reconocimiento mutuo donde ganó densidad y se explicitó la propuesta de establecimiento de una articulación nacional que, al mismo tiempo, valorase y sacase partido de la diversidad de las iniciativas descentralizadas existentes y favoreciese una expresión unitaria del campo agroecológico (GOMES DE ALMEIDA, 2009).

La formalización, en 2001, de la propuesta de realización del I Encuentro Nacional de Agroecología (I ENA) resultó de la propagación y la interrelación de redes multi-actores identificadas con la propuesta agroecológica. Celebrado en junio de 2002, en Río de Janeiro, con la participación de 1.100 personas de todas las regiones de Brasil, el I ENA fue concebido para dar visibilidad a las experiencias concretas de innovación agroecológica, colocándolas en el centro de los debates. La principal derivación política del I ENA fue la creación de la Articulación Nacional de Agroecología (ANA), bajo la coordinación de un conjunto diversificado de actores (movimientos sociales, redes regionales, asociaciones profesionales y entidades de asesoría) que estuvieron en el origen de la convocatoria del evento.

Cuatro años más tarde, en junio de 2006, se celebró en Recife, el II Encuentro Nacional de Agroecología. Con la participación de 1.700 personas, sobre todo de productores y productoras familiares, el evento evidenció la gran expansión de la escala del alcance social y geográfico de la experimentación en todos los territorios brasileños. Mientras que el I ENA fue por excelencia un espacio de auto-identificación del campo agroecológico, mostrando la diversidad de sus experiencias y expresiones socio-culturales, el II Encuentro cumplió el papel esencial de traer al centro de los debates las grandes cuestiones que referencian y fundamentan la cohesión política de ANA, entre ellas la oposición entre el agronegocio y la producción familiar por representar modelos de desarrollo rural basados en racionalidades socioeconómicas y ecológicas antagónicas. A partir de la lectura de la naturaleza y las relaciones de poder subyacentes al modelo de desarrollo dominante, la ANA asumió la comprensión de que su papel en la construcción de un modelo alternativo encierra, sobre todo, un desafío en el plano político.

Esta lucha política no podrá resolverse sin una estrategia efectiva de ocupación masiva de los territorios por las experiencias de la Agroecología como fuerza material de producción y fuente de inspiración de políticas públicas. La Carta Política II ENA es la expresión analítica de este punto de vista y de los consensos establecidos que cimentan la ANA.

Un número cada vez más significativo de trabajadores y trabajadoras y sus organizaciones en todo el país han comprendido que la agroecología sólo tendrá

la capacidad política de transformación si es efectivamente desarrollada a través de prácticas concretas que garanticen la satisfacción de las necesidades de las familias productoras y del conjunto de la sociedad. Al mismo tiempo, en que son experimentadas y diseminadas localmente, las prácticas innovadoras de la Agroecología constituyen embriones del nuevo modelo que está en construcción y que ya inspira la formulación de un proyecto colectivo de ámbito nacional (ANA, 2006).

Presentándose como un actor político en la interlocución de las relaciones sociedad- Estado, la ANA postula

que cabe al Estado democrático cumplir su papel de inductor de desarrollo. Esta atribución debe traducirse en un proceso de generación y distribución de la riqueza material y cultural dirigido al bienestar de la población y de la ciudadanía. Al mismo tiempo, cabe al Estado apoyar políticamente y fomentar materialmente las iniciativas de la ciudadanía en pro del desarrollo rural a través de favorecer la ampliación y la consolidación del proyecto democrático y sustentable para el campo que está siendo construido en la práctica en todas las regiones del país por el esfuerzo de los productores y productoras rurales y sus organizaciones (ANA, 2006).

Al delinear de esta forma las bases de las relaciones del campo agroecológico con el Estado, es decir, la dimensión política de la agroecología, la ANA señala las principales cuestiones y contenidos de su agenda pública, orientada por ejes de construcción de *abajo a arriba* de la alternativa agroecológica y temas de choque con las propuestas del agronegocio (GOMES DE ALMEIDA, 2009):

- 1) La Reforma Agraria y la garantía de los derechos territoriales de los pueblos como elementos inseparables de la propuesta agroecológica, en oposición al expansionismo, a la violación de los territorios y a la expropiación de los productores y de las poblaciones tradicionales por el agronegocio;
- 2) La implementación de estrategias de seguridad y soberanía alimentaria que articulen la diversificación productiva con bases ecológicas como la valoración del consumo, de las culturas alimentarias, de los alimentos de calidad y con la organización de mercados a partir de la perspectiva de los consumidores.

- 3) La afirmación del derecho de los productores y productoras familiares a la conservación y al uso de la biodiversidad, considerando el dominio de las semillas locales por las familias y comunidades como una condición para la sustentabilidad de los sistemas agroecológicos.
- 4) La implantación de políticas y procedimientos de financiación y gestión social del desarrollo en función de la diversidad de los sistemas productivos y de las necesidades específicas de los procesos de transición agroecológica.
- 5) La estructuración de los mercados basados en principios de equidad socioeconómica, fundamentada en relaciones de confianza mutua y de cooperación entre productores y consumidores.
- 6) Finalmente, en el plano de la construcción del conocimiento agroecológico, el reconocimiento de los productores y productoras familiares como agentes de producción y difusión de conocimiento por las instituciones de investigación, docencia y extensión, que deben establecer relaciones con las comunidades rurales de convivencia y cooperación en el enfrentamiento de las limitaciones económicas, técnicas y socio-organizativas que se anteponen al desarrollo local.

Desde el punto de vista metodológico, la experiencia de la constitución de la ANA aporta un conjunto de inspiraciones potencialmente fecundadoras del desarrollo de la Agroecología Política. La centralidad atribuida a las experiencias de innovación local y el fomento a la interacción entre las dinámicas sociales que participan en la promoción de la Agroecología en los estados y en las regiones son presupuestos fundadores del método de organización y acción de la ANA.

Por un lado, esta forma de acción en red favorece que las dinámicas interactivas se mantengan ancladas en las prácticas sociales y en las estrategias de resistencia y de lucha que estas suscitan implícitamente en la gran diversidad de situaciones socio-ambientales en que son conducidas. De esta forma, las expresiones de lucha son reconocidas y vienen a dar sentido a la construcción de un proyecto de desarrollo rural basado en principios identificadores comunes. El ejercicio y la mejora de este enfoque por movimientos sociales y redes vinculadas a ANA ha contribuido a la ruptura con abordajes generalizadores que desconocen o incluso subestiman las estrategias y propuestas incluidas en las diversas formas en que las poblaciones locales enfrentan sus problemas y construyen y defienden sus identidades.

Otro elemento clave en este proceso de construcción política se refiere a la necesidad de un esfuerzo sistemático de traducción del propio concepto de Agroecología, tal como surge de las prácticas sociales de forma que *haga cuerpo* con ellas y gane peso como instrumento de

conocimiento y de transformación de la realidad.

Sin la referencia a un concepto funcional socialmente construido que permita la lectura compartida de la realidad inmediata y que inspire la coherencia de un proyecto más amplio de desarrollo rural, las experiencias son destituidas de su dimensión epistemológica, permaneciendo en la invisibilidad y dejando de alimentar el proceso socio-político . [...] Al objetivizarse y hacer cuerpo con las condiciones biofísicas y socio-culturales peculiares en que se desarrollan las experiencias innovadoras, el concepto de Agroecología se vuelve palpable y sólo en esta medida podrá ser reconocido como funcional y adecuado por los que lo manejan. Sin este paso de lo general a lo específico, el concepto permanece opaco, como mera teoría transformadora, y se desvirtúa como un conjunto normativo cristalizado e indistinto, sin vínculos con las prácticas sociales concretas, en fin, una idea en busca de ilustraciones en la realidad. [...] Así como no hay concepto sin método que lo objective, no hay método sin un concepto que le de sentido (GOMES DE ALMEIDA, 2009: p.76).

Este encuentro de la práctica social que subentiende la Agroecología como la teoría agroecológica es, por tanto, un elemento esencial para la construcción y la densificación de las fuerzas sociales en torno a la identidad de un proyecto transformador para la agricultura brasileña. Gomes de Almeida (2009) ejemplifica este desafío a partir de la dificultad que el emergente movimiento de la población agroextractivista ha encontrado para asimilar la propuesta agroecológica como un cuerpo de conocimiento válido para fortalecer las racionalidades ecológicas tradicionales que informan el manejo de los bienes de la naturaleza por sus comunidades .

Bajo el fuego cerrado del agronegocio en todo el Brasil, el movimiento en curso de reformulación del agroextractivismo se asocia a la afirmación de nuevas identidades socio-culturales que corresponden a demandas específicas de políticas públicas y de nuevas institucionalidades. El carácter eminentemente político de este movimiento, en respuesta a las condiciones adversas que enfrentan, pueden llevar a la interpretación de la Agroecología como otra bandera de lucha o como otra causa que, aunque convergente, tiene actores, institucionalidades y medios de acción propios. En la medida en que las prácticas del agroextractivismo son fuentes inspiradoras de la ciencia de la Agroecología, este distanciamiento representa, de cierta manera, un desencuentro de la Agroecología con ella misma (GOMES DE ALMEIDA, 2009: p.78).

Esta situación requiere, por tanto, una profundización del papel y del lugar que la Agroecología ocupa como herramienta de conocimiento para la acción, que no tiene vigencia histórica fuera de los espacios físicos y socio-culturales en que son producidas y reproducidas las experiencias y los saberes de los productores y de las productoras. Al contrario, la Agroecología es parte de ellos e interactúa con ellos, con el fin de generar conocimientos compartidos que sean percibidos y apropiados por los productores, no como procedentes desde fuera, sino como construcciones originadas a partir de las lógicas que organizan sus conocimientos previos (PETERSEN & GOMES DE ALMEIDA, 2007).

Solamente a partir de este ejercicio de traducción y de mutua fecundación entre las prácticas sociales y la teoría de la Agroecología, los conocimientos científicos aportados dejan de ser percibidos como una imposición externa o la expresión de verdades incuestionables, para ser incorporados como insumos para la innovación local. Pero para que esta evolución tenga lugar, es esencial que evoluciones correspondientes tengan lugar en las prácticas de las instituciones científico-académicas.

También en esta esfera, progresos notables están dándose en Brasil. Si este proceso todavía no fue capaz de reorientar mayoritariamente las concepciones y prácticas de las instituciones, las semillas de este cambio se encuentran ampliamente diseminadas y germinan por la acción de educadores, investigadores y extensionistas que, individual o colectivamente, innovan en la forma de entender y participar de la producción y de la socialización de conocimientos para el desarrollo rural (PETERSEN et.al, 2009).

La creación de la Asociación Brasileña de Agroecología (ABA-Agroecología), en 2004, representa un hito en este proceso evolutivo. Con el principal objetivo de *Unir en su marco social a todos aquellos que profesionalmente o no se dediquen a la Agroecología y Ciencias afines* (estatuto de la asociación), la ABA-Agroecología, asume para sí misma el desafío de mantener y fortalecer los espacios científico-académicos, como congresos y seminarios y de promover la divulgación del conocimiento agroecológico elaborado de forma participativa por medio de publicaciones. Además, se compromete a participar en el proceso político en la defensa de la agricultura familiar campesina. Habiendo ya realizado seis Congresos Brasileños de Agroecología, la ABA-Agroecología se reconoce hoy como interlocutora privilegiada en el tratamiento de temas relacionados con la incorporación de la perspectiva agroecológica en las instituciones oficiales de enseñanza, investigación y extensión rural.

Las capacidades de proposición y de influencia política acumuladas por la sociedad civil

responden en gran medida a los significativos avances ocurridos también en el Estado brasileño en el transcurso de la última década.¹¹⁶ En los distintos niveles de consistencia intelectual y metodológica, la Agroecología viene siendo asimilada como referencia en proyectos y programas de varios órganos de los gobiernos federal, de los estados y de los municipios. Incluso cuando se trata frecuentemente de acciones meramente simbólicas, se va rompiendo con la exclusividad del paradigma de la modernización que hasta hace poco tiempo prevalecía en el discurso y en las orientaciones de estas instituciones. En el área de la educación formal, ya se contabilizan más de una centena de cursos de Agroecología o con diferentes acercamientos al enfoque agroecológico, cubriendo desde el nivel medio y superior hasta iniciativas de maestría y líneas de investigación en programas de doctorado. Otra importante evolución en este área vino con la creación de más de cien núcleos de Agroecología que integran profesores y estudiantes de enseñanza media y/o universitaria en fructíferos ambientes para el aprendizaje proporcionado por la interacción con las comunidades rurales.

También en el campo de la investigación agrícola comienzan a ganar cuerpo algunas iniciativas de institucionalización del paradigma agroecológico en las prácticas de organizaciones públicas de ámbito nacional y de los estados. Un hecho digno a destacar en este sentido fue el lanzamiento, en 2006, del *Marco Referencial en Agroecología de la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria* (Embrapa). Este documento fue identificado como una sedimentación provisional, tributaria de las acumulaciones de una larga pero poco visible trayectoria de construcción de la perspectiva agroecológica en la Empresa, que viene siendo moldeada por investigadores que, individualmente o en pequeños grupos, ejercitaban este enfoque, muchas veces a contracorriente de las orientaciones institucionales (PETERSEN, 2006). Después de algunos años de ejecución de proyectos concebidos a partir de la base teórica-conceptual consagrada en el Marco Referencial, otro nivel de sedimentación se hace necesario para que la institución supere sus rutinas operacionales vinculadas a la noción de transferencia de tecnologías, una vez que las mismas se colocan como poderoso obstáculo al pleno ejercicio del paradigma agroecológico.

También son visibles evoluciones positivas en el área de la extensión rural. A partir de 2003, con fuerte influencia de organizaciones ligadas a ANA en los debates públicos para la construcción de la Política Nacional de Asistencia Técnica y Extensión Rural (Pnater), la Agroecología fue asumida como enfoque científico orientador de las acciones de Ater en Brasil. A pesar de estas conquistas

116 Aunque sean evidentes las significativas evoluciones de la institucionalización del enfoque agroecológico en las instituciones oficiales, es esencial que se tenga en cuenta el hecho de que el sector del agronegocio mantiene su control sobre las orientaciones dominantes del Estado para la agricultura y para el mundo rural. No sin razón, Brasil pasó a ostentar, en los últimos años, el nada honroso título de campeón mundial en el consumo de agrotóxicos y variedades transgénicas de importantes especies cultivadas que vienen siendo oficialmente liberadas, abriendo el camino para su amplia disseminación. En este sentido, el proceso de *transición ecológica en la esfera institucional* hace su camino en Brasil simultáneamente a la reafirmación y profundización del paradigma de la modernización.

en el plano formal, los enfoques difusionistas que orientan la creación y que permanecen organizando las instituciones oficiales de Ater se presentan todavía como un fuerte limitante teórico y práctico para que el enfoque agroecológico sea efectivamente incorporado por el extensionismo rural. Las prácticas de asistencia técnica individual permanecen estando fuertemente fomentadas por las convocatorias públicas para servicio de Ater en detrimento del empleo de métodos estimuladores de dinámicas territoriales de innovación agroecológica necesarias para la creación de ambientes sociales para el ejercicio del diálogo de saberes proclamados por la teoría agroecológica.

La principiante pero ya significativa experiencia de internalización del enfoque agroecológico en las organizaciones oficiales de enseñanza, investigación y extensión rural ya da muestras de necesidad de profundas reformas en la organización y en el *modus operandi* de las mismas para que el concepto de Agroecología se vuelva efectivamente operativo. Dentro de estas reformas, dos son centrales: a) la superación de la dicotomía entre producción y diseminación de conocimientos que fundamenta los enfoques difusionistas que permanecen orientando los procedimientos operacionales de estas instituciones; b) la aproximación de las instituciones científico-académicas a los actores sociales que moldean las realidades empíricas en las cuales se pretende intervenir (PETERSEN, 2011b).

Las iniciativas más avanzadas de reformas institucionales coherentes con la perspectiva agroecológica demuestran que las mejores prácticas de enseñanza en Agroecología son aquellas que incorporan la investigación y la extensión como método pedagógico. Indican también que los enfoques más efectivos de investigación agroecológica son los que movilizan las comunidades rurales para el ejercicio de formulación de los problemas y para el levantamiento y la prueba de hipótesis para solucionarlos. El buen extensionismo, a su vez, es aquel que fomenta dinámicas locales de innovación técnica y socio-organizativa dirigidas a la valoración de los potenciales ambientales, económicos y socioculturales presentes en los territorios rurales. La conclusión a la que se llega es que la institucionalización de las prácticas de construcción del conocimiento agroecológico exige la superación de la excesiva segmentación funcional entre enseñanza, investigación y extensión y una revisión radical de los papeles ejercidos por los actores más directamente involucrados en estas actividades, sobretodo al atribuir protagonismo a agricultores y agricultoras en los procesos de innovación (PETERSEN, 2011b).

Al evaluar los avances del conjunto de políticas públicas dirigidas para el apoyo a la perspectiva agroecológica lanzadas por el Gobierno de Lula, Weid (2006) también señaló la dispersión estructural del Estado y de sus instrumentos como uno de los principales obstáculos.

El gobierno no consigue tener una coherencia en el conjunto de sus políticas para la agricultura así como tampoco consigue integrar varios componentes de las políticas de apoyo al desarrollo. Cada una de estas políticas sigue una lógica propia, con instrumentos diferenciados que exigen de los promotores del desarrollo y de los propios agricultores un gran esfuerzo para acceder a ellas (WEID, 2006).

Siguiendo en su análisis, Weid (2006) señala el problema de la incompatibilidad entre los horizontes temporales del gobierno, más enfocados en la ejecución de programas y proyectos, y los de la sociedad, más centrados en los procesos continuados de desarrollo. Mediante ciclos de gestión pública orientados por necesidades de resultados concretos y visibles a corto plazo, la perspectiva de sustentabilidad que, por naturaleza, proyecta los resultados para un futuro distante, deja de merecer centralidad en las decisiones políticas. Para acentuar el problema, la ejecución presupuestaria del ejecutivo es orientada por proyectos de vigencia anual, lo que se traduce en serios problemas en el flujo de liberación de recursos financieros para viabilizar materialmente las actividades continuadas relacionadas con programas de apoyo al desarrollo rural.

La combinación de fragmentación de las políticas en el espacio (enfocado en los sectores administrativos) y en el tiempo (enfocado a corto plazo) impone serios obstáculos al despliegue de procesos de desarrollo endógenos, que son, por naturaleza, multidimensionales y de largo plazo.

La experiencia de construcción de políticas muestra que, sin la integración del flujo de recursos para la promoción del desarrollo, la transición hacia la agroecología como una opción para el conjunto de la agricultura familiar será virtualmente imposible. No es posible imaginar que los agricultores y las organizaciones de apoyo sean capaces de realizar la transición agroecológica a escala nacional luchando cada año para conseguir recursos para cada una de las actividades de promoción del desarrollo de forma fragmentada, presentando proyectos diferenciados para ATER, investigación, capacitación, financiación de la producción, obtención de beneficio y comercialización, infraestructuras productivas, etc. (WEID, 2006).

Otra incongruencia entre los arreglos institucionales vigentes y la concepción del desarrollo endógeno está relacionada al hecho de que muchas políticas e instrumentos son concebidos de forma centralizada por el gobierno federal. Muy frecuentemente, para que las políticas sean ejecutadas, es necesario que los actores locales (operadores de políticas, agricultores) *ajusten la realidad a los instrumentos*. En el caso de Brasil, este problema se acentúa por un pacto

federativo que otorga gran poder político y presupuestario al gobierno federal en detrimento de las instancias administrativas más próximas de los territorios donde, al fin y al cabo, los procesos de desarrollo efectivamente se despliegan.

Aunque muchos instrumentos de política vienen siendo lanzados por el Estado brasileño con el objetivo, al menos nominal, de apoyar procesos de transición agroecológica, la breve presentación de arriba procuró evidenciar la inadecuación estructural de los marcos institucionales que regulan la acción del Estado y de sus organismos para que ese objetivo sea alcanzado. La razón fundamental para esto, es que la *perspectiva de la intervención planificada* permanece en vigor como principio en la elaboración de los instrumentos públicos de apoyo al desarrollo. Concebidas a partir de esta perspectiva verticalista, las *políticas de apoyo a la agroecología* acaban por confinarla como un sector a más en la agricultura.¹¹⁷ Superar esta perspectiva sectorialista, implica reconocer el imperativo de que también los arreglos institucionales que regulan el desarrollo rural deben pasar por una *transición agroecológica*. Sólo así, el enorme potencial transformador existente en la sociedad civil, en particular en la agricultura campesina, podrá ser canalizado para que la crisis agraria sistémica sea superada. Esta es la tarea central de la Agroecología Política.

La ecologización de la política: nuevos conceptos y nuevas herramientas para apoyar el desarrollo rural

La superación de la perspectiva de intervención planeada y de los enfoques estructuralistas, que dan forma a la acción del Estado, cobra la necesidad de una *ecologización de la política*, asegurando que el proceso político sea también sustentable. En la práctica, esto significa fortalecer los *circuitos recursivos entre las instituciones y sus procesos de institución*. Estos circuitos tienden a ser más estables y fuertes cuanto más cerca estén los procesos de institucionalización de las realidades peculiares en las cuales los instrumentos de política pública serán aplicados. En este caso, lo que vale es el *aquí y ahora*, es decir, el ajuste continuo de los mecanismos institucionales al espacio y al tiempo en que las instituciones deben funcionar. Además de esto, se da el principio de la responsabilidad compartida, que implica la descentralización del poder a través de los procesos locales de gobernanza democrática.

¹¹⁷ La implantación de estas políticas responde a las crecientes presiones sociales en defensa de un modelo de desarrollo alternativo basado en la agricultura familiar y en el Agroecología. Dada la lógica sectorializada que informa de la elaboración e implementación de estas políticas, el propio modelo dominante no es puesto en jaque, ya que, según la concepción corriente de sus formuladores, hay espacio para varias agriculturas. De hecho, la retórica de la coexistencia ha sido un poderoso artificio que los defensores del agronegocio exponen en el plano político donde los debates sobre desarrollo rural son discutidos. Esta retórica es aplicada en varias escalas geográficas, de forma para legitimar la progresiva expropiación de los medios de producción de la agricultura campesina. En una escala macro, asistimos a ocupación de territorios enteros por monocultivos bajo la alegación de que otros territorios son *concedidos* a la agricultura familiar. En el ámbito local, se alega la posibilidad de la convivencia entre la agricultura convencional y la orgánica o entre la agricultura transgénica y la no transgénica, pero se sabe la dispersión de los agrotóxicos y del polen de organismos genéticamente modificados no respeta los límites institucionales de las unidades productivas. Tanto en una escala como en otra, la retórica de la coexistencia encubre el hecho de que lo que está en disputa son los territorios y que los derechos territoriales de la agricultura campesina están siendo violados.

En relación a la Agroecología Política, esto significa acercar los procesos de institución a la realidad de los agroecosistemas. En otras palabras, implica *territorializar el proceso de gobernanza del desarrollo rural* para que las zonas rurales realmente sean concebidas como construcciones sociales endógenas. Esto no significa decir que los procesos de gobernanza en escalas superiores sean irrelevantes. Por el contrario: justamente en un momento histórico de ascensión de los imperios agroalimentarios, en que el poder de definir la dirección de los territorios rurales está cada vez más lejos de los actores territoriales, incluido el Estado, los procesos de gobernanza nacional y mundial se hacen esenciales. Pero, en este caso, la Agroecología Política se orienta para reducir el poder acumulado en estas esferas de gobernanza extraterritoriales, a fin de que los márgenes de autonomía de decisión y control sobre los recursos territoriales sean significativamente incrementados en el contexto de los propios territorios.

Desde la perspectiva agroecológica, el agroecosistema es una unidad compleja que mantiene varios vínculos funcionales con el territorio en el que se inserta. El enfoque sobre el agroecosistema en sus complejas relaciones con los territorios, posibilita superar el sesgo del productivismo economicista que prevalece en el paradigma dominante de desarrollo rural y abre espacio para el desarrollo de estilos de agricultura multifuncionales. Como enseña la teoría de la autopoiesis, debido al acoplamiento estructural de los agroecosistemas al territorio, estos vínculos funcionales son dobles: el desarrollo de los primeros depende del desarrollo del último y viceversa.

Aunque pueda parecer tautológica, la consecuencia práctica de esta constatación es de gran importancia para el diseño de nuevos arreglos institucionales orientados a la promoción de la transición agroecológica, ya que la relación de influencia mutua entre el territorio y los agroecosistemas debe ser objeto primordial de atención de la Agroecología Política. En otras palabras: la Agroecología Política debe ocuparse, al mismo tiempo, de la transición agroecológica en el ámbito territorial y en el ámbito de los agroecosistemas y, más que eso, comprender las complejas dinámicas de mutua determinación entre la transición en las dos escalas.

Desde el punto de vista práctico, esta perspectiva significa que el cambio de la realidad agraria del territorio no debe ser planificada como la suma de las discretas transformaciones en los agroecosistemas considerados individualmente.¹¹⁸ De acuerdo con el nuevo pensamiento sistémico, las partes se convierten a medida que el todo se transforma; el todo se convierte en la medida en que las partes se transforman. Este circuito recursivo tiende a fortalecerse a través del

118 Este es un argumento más que critica la concepción convencional de la extensión rural basado en la lógica de la asistencia técnica individualizada (este aspecto será retomado más adelante).

fortalecimiento del grado de endogeneidad, es decir, a medida que más recursos locales, localmente controlados, son movilizados para dinamizar las economías de los agroecosistemas y del territorio.

Aunque el modelo para el análisis de la transición agroecológica propuesto por Gliessman sigue siendo de gran utilidad pedagógica para el monitoreo de las transformaciones técnicas y ecológicas en el ámbito de los agroecosistemas, este se muestra insuficiente para aprehender los cambios agrarios a partir de una *concepción autopoietica de la transición agroecológica*. La sutileza de los cambios en los agroecosistemas y los cambios correspondientes en los territorios (y viceversa), exige abordajes de monitoreamiento coherentes con la lógica difusa, es decir, capaces de captar la gradualidad de los procesos de transformación. Esto implica que la Agroecología Política debe ir más allá de los aparatos conceptuales convencionales que permiten sólo una percepción aproximada de los cambios en la realidad agraria. Una pista para enfrentar este problema metodológico sería evaluar la *transición agroecológica* en términos de los *grados de campesinidad*, siendo este indicador aplicable tanto en la gama de los agroecosistemas como en las zonas rurales. Por lo tanto, un atributo clave en la evaluación de la transición agroecológica es el *grado de autonomía* (o de margen de libertad) logrado con la evolución de las transformaciones agrarias.

Además de graduales, las transformaciones agrarias pueden parecer contradictorias si no fueran comprendidas en el contexto histórico de transformación estructural de los sistemas. Esto significa que los cambios deben ser aprehendidos a partir de la *flecha del tiempo*, es decir, a partir de la intencionalidad estratégica de los actores que las impulsan. Por esta razón, la transición agroecológica debe ser evaluada desde una *perspectiva orientada a los actores*.

A nivel territorial, la transición agroecológica puede ser monitoreada a partir de indicadores que capten la expansión de los márgenes de libertad de las familias agricultoras y sus organizaciones, para que puedan generar novedades continuamente con el fin de desarrollar los agroecosistemas bajo su gestión, basada en el capital territorial. Las seis dimensiones de la *red rural* propuestas por Ploeg et.al (2008) componen un marco conceptual adecuado a partir del cual se puede desarrollar una matriz de indicadores específicos para que la transición sea planificada y supervisada por los actores locales. Estos procesos de monitoreo podrán plantear problemas de investigación y dar lugar a la composición de las agendas de investigación científica para ser ejecutada de forma integrada a (y controlada por) las redes socio-técnicas de los territorios.

Los agroecosistemas serían asumidos como las unidades básicas para el análisis de la realidad

agraria en los territorios rurales. Para entender la heterogeneidad de los agroecosistemas desde la perspectiva orientada a los actores, esta debe discernirse a partir del enfoque de los *estilos de agricultura*, según lo propuesto por Ploeg (1994, 1996, 2003). Este enfoque permite describir la configuración actual de los agroecosistemas, así como comprender sus evoluciones históricas vis-a-vis a la evolución del territorio. Así, los agroecosistemas podrán ser entendidos como la expresión de estrategias construidas activamente y ejecutadas por las familias agricultoras en la organización de su trabajo y sus relaciones con los mercados y con otros espacios institucionales que regulan la economía familiar.

En la escala de los agroecosistemas, la transición agroecológica deberá captar los cambios en el metabolismo agrario, buscando comprender tanto el aumento de los niveles de ingresos, como la autonomía de las familias mediante el aumento del *valor agregado*, proporcionado por la refundamentación de la economía agrícola en el capital ecológico local. Aunque el concepto de valor agregado esté más difundido para la evaluación de la agregación de valor en las esferas de la transformación y circulación de los productos, su aplicación a la producción primaria en la agricultura familiar permite situar el trabajo de la familia agricultora en el centro de los procesos de producción y reproducción biológica, técnica y socio-económica de los agroecosistemas (GOMES DE ALMEIDA & FERNANDES, 2003).

Desde este punto de vista, el valor agregado se muestra como un indicador fecundo para el análisis económico sistémico una vez que postula

que mediante la incorporación de su propio trabajo a los insumos (semillas, fertilizantes, etc.) y al capital fijo disponible (maquinaria, implementos, etc.), la familia los convierte en un nuevo producto (maíz, frijol para la venta, auto consumo, etc.) generando nuevas riquezas y agregando valor a los bienes consumidos o transformados en el proceso de producción. Desde el punto de vista de la familia agricultora y de la sociedad, cuanto mayor es el valor agregado por el trabajo familiar, más se revela la capacidad del sistema para aprovechar los recursos disponibles y generar subsidios internos para sus propias actividades productivas (GOMES DE ALMEIDA & FERNANDES, 2003: p.12).

En convergencia con los postulados de la Agroecología, el concepto de valor agregado es un indicador clave en la evaluación de procesos de recampesinización ya que pone el trabajo de la familia como elemento central del proceso de creación de riqueza, lo que permite establecer las proporciones en las cuales se distribuye esta riqueza entre la familia y otros agentes socio-

económicos, además de revelar las relaciones de interés y las correlaciones de poder presentes en la dinámica de los procesos económicos. Desde este punto de vista, el valor agregado es un indicador importante para evaluar el grado de autonomía relativa de las familias, siendo coherente con sus lógicas estratégicas de planificación de sus economías a corto y largo plazo. Se revela, así, como un indicador muy importante para señalar el diseño de mecanismos institucionales destinados a la promoción de la transición agroecológica, siendo, por lo tanto, objeto de atención privilegiado por la Agroecología Política.

Como ya se ha argumentado, los cambios estructurales en los agroecosistemas coherentes con la perspectiva agroecológica dependen esencialmente de las nuevas condiciones estructurales creadas en la escala territorial (es decir, dentro de la red rural). Un mayor nivel de diversificación de actividades económicas y el fortalecimiento de las economías de alcance resultan de la mayor gobernanza sobre los mercados, especialmente los basados en canales cortos de comercialización, y del desarrollo de los arreglos institucionales locales que reduzcan los costos de transacción en la circulación de productos en estos mercados.

Desde este punto de vista, la Agroecología Política debe desarrollarse rompiendo con los principios de la economía neoclásica, más centrados en las relaciones costo-beneficio, que atribuyen centralidad a los flujos cuantificables de bienes intermediarios de la producción, reificándolos, y generando un fuerte efecto de ocultamiento sobre las relaciones sociales que dinamizan y condicionan (positiva o negativamente) el desempeño de los agroecosistemas. En lugar de atribuir al Estado el papel de corrector de las *fallas de los mercados*, la Agroecología Política debe denunciar el modelo económico neoclásico, ya que se basa en la ficción irrealizable del crecimiento ilimitado. Las llamadas fallas de los mercados no son más que los presupuestos teóricos que siguen sustentando ideológicamente el modelo económico dominante y proyectándolo hacia el futuro basado en el discurso de optimismo tecnológico.

Para deconstruir los fundamentos económicos que sustentan el paradigma de la modernización agrícola, la Agroecología Política debe basarse en dos enfoques económicos complementarios: 1) la economía ecológica que, a través del estudio del metabolismo agrario, demuestra la contradicción entre los estilos de desarrollo de la modernización y la segunda ley de la termodinámica, ya que se basan en los patrones de crecimiento que generan balances energéticos crecientemente negativos; 2) la economía neo-institucional, que reconoce que los mercados no son las únicas instituciones sociales que regulan la vida económica colectiva.

En cierto sentido, mediante la aplicación de una perspectiva orientada a los actores, ya en los

años 20 del siglo pasado, Chayanov demostró, con otros conceptos, que la economía que debía ser promovida por la Agroecología Política es la economía campesina. Ciertamente, los desafíos políticos y económicos actuales no son los mismos que los analizados por Chayanov en la agricultura campesina de Rusia a principios del siglo pasado. Sin embargo, muchos de los principios de funcionamiento de la economía campesina identificados en ese momento permanecen en vigor y contribuyen a fundamentar teóricamente el cuestionamiento del paradigma de la modernización.

De hecho, quien concibe al campesino como un actor social anacrónico, encuentra dificultades en comprender cómo permanece reproduciéndose en las condiciones modernas, al introducir en su cálculo económico las nociones de planificación y presupuestos que no son más que las proyecciones sobre el futuro. Sin embargo, esta proyección hacia el futuro permanece ajena a las categorías de renta de la tierra, ganancia y salario, mientras que las partes autónomas de la plusvalía reiteren la lógica interna de *rendimiento indivisible* (CHAYANOV, 1974 citado por WANDERLEY).

Para desafiar los actuales análisis sobre la decadencia inexorable del campesinado ruso y su conversión en proletarios, Chayanov argumentó que la economía campesina se reproduce sobre la base de principios generales de operaciones internas, que prevalecen independientemente de la vigencia de las leyes económicas que rigen la reproducción del capital .

Según toda probabilidad, nuestro análisis morfológico ha de servir en el futuro como valiosa herramienta para el análisis dinámico de la unidad económica campesina en toda su complejidad de su entorno histórico (CHAYANOV, 1974: p. 37).

De hecho, ¿qué significa esta doble referencia a la *complejidad del medio histórico* y a la *morfología interna* de las unidades campesinas si no una alusión anticipatoria al enfoque autopoiético que propongo para la comprensión del desarrollo de los agro-ecosistemas de gestión campesina? ¿no estaría Chayanov refiriéndose al *acoplamiento estructural* y al *cierre operativo* descrito en la nueva perspectiva sistémica presentada por Maturana y Varela (1997)?

La consecuencia inmediata de esta comprensión *autopoiética* es el reconocimiento del agro-ecosistema gestionado por la lógica campesina como un sistema cognitivo que se configura activamente frente a los cambios estructurales en su entorno histórico-geográfico. Este reconocimiento, a su vez, impone la necesidad de legitimación de las familias agricultoras como agentes sociales de su propio desarrollo, de acuerdo con la declaración de Chayanov cuando

argumentó que *el campesino es un sujeto que crea su propia existencia*. Es en esta dirección que él ha propuesto enfocar

las posibles formas de futuro del desarrollo de la unidad económica campesina que consideramos progresistas, y en cuya dirección deberíamos desarrollar nuestra política económica (CHAYANOY, 1974: p. 288).

Desde este punto de vista, la Agroecología Política debe desarrollarse rompiendo con los postulados deterministas y lineales de las teorías estructuralistas que conciben el desarrollo rural como el resultado de la acción planificada de los centros de poder, sobre todo del Estado y de las empresas transnacionales. Como en el caso de la economía neoclásica, las debilidades de los postulados teóricos que subyacen los abordajes difusionistas alineados al paradigma de la modernización se ha demostrado, en este caso a partir de estudios sobre las dinámicas de desarrollo rural en diversas regiones del planeta.

Frente a tal cuadro en el que la ciencia y la ideología se inter-penetran de forma insidiosa, legitimando la continuación del modelo insostenible de desarrollo rural impulsado por el proyecto de modernización, la Agroecología Política, tal como la Ecología Política, está llamada a desarrollarse tanto como ideología, como disciplina científica.

Agroecología Política como disputa ideológica

Es de hecho lamentable que las instituciones científicas permanezcan siendo utilizadas para legitimar teorías que se muestran cada vez más inconsistentes siempre que son contrastadas por la realidad empírica. Esto nos lleva a la conclusión inamovible de que el *paradigma científico* de la modernización no pasa de una producción ideológica sustentada por un conjunto de hipótesis económicas, sociológicas y agronómicas que ya no pueden ser confirmadas en la realidad.

Para conferir credibilidad a sus proposiciones teóricas, los *ideólogos* de la modernización se valen abundantemente de analogías con las leyes naturales para producir hipótesis y enunciar las *leyes generales* que gobiernan la sociedad. No sin razón, las teorías afiliadas al *darwinismo social* permanecieron por mucho tiempo legitimando las políticas generadoras de iniquidades. En contradicción con los preceptos metodológicos de la ciencia objetiva, muchas de estas metáforas entre el mundo social y el natural permanecen siendo utilizadas para legitimar el poder tecnocrático de los aparatos estatales sin el necesario amparo de tests de la realidad.¹¹⁹ Y esto

¹¹⁹La forma en que las variedades transgénicas son liberalizadas por la Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (Comisión Técnica Nacional de Bioseguridad- CTNBio) tal vez sea el ejemplo actual más aberrante en la contradicción entre la pretensión del rigor científico y el poder de la ideología. El periodista Washington Novaes definió la batalla vinculada a la liberalización de los transgénicos como una *inversión semántica*: los que defienden la realización de las investigaciones científicas para que la bioseguridad de los transgénicos sea evaluada son

mismo, después de las más recientes teorías de las ciencias naturales, como la autopoiesis, han demostrado que la naturaleza funciona esencialmente a partir de procesos ecológicos basados en la cooperación y en la solidaridad y no en la competición y en la lucha por la supervivencia, según las conclusiones (erroneamente) atribuidas a Darwin.

De hecho, el uso de metáforas siempre ha sido un importante recurso para transmitir ideas que la comunicación por lenguaje objetivo y denotativo no puede transmitir. Como destacó el poeta Antonio Machado, *una idea no tiene más valor que una metáfora; en general, tiene menos*. El uso científico de este artificio de comunicación ampliamente utilizado por los poetas, es cuestionable cuando su objetivo es apoyar posiciones ideológicas que no aceptan ser contradichas por las evidencias de la realidad. Este artificio nos hace volver a la era pre-científica, época en que el conocimiento humano se fundaba más en la comprensión de que en la explicación, es decir, cuando se confiaba más en la analogía que en la lógica.

El uso de un mismo concepto por disciplinas científicas diferentes se justifica siempre cuando los objetos de análisis de las respectivas disciplinas se pueden explicar según el patrón de funcionamiento denotado por este concepto. Sin duda, la evolución de la teoría de sistemas ha proporcionado este papel inter-fecundador entre las disciplinas científicas. Los conceptos derivados de la teoría de los sistemas dinámicos no lineales (complejos) se han aplicado más allá de las fronteras de las disciplinas en que surgen, proporcionando una mejor comprensión del complejo funcionamiento del objeto de varias ciencias que se ocupan del estudio del mundo natural y social, y de las interacciones entre ellos, como en el caso de la Agronomía. Por lo tanto, la profundización de los estudios sociales y ambientales con la ayuda de herramientas conceptuales traídas por la nueva perspectiva sistémica han demostrado que, de hecho, la sociedad se reproduce sobre la base de varios principios de funcionamiento de la naturaleza. Pero en este caso, la migración del concepto de una disciplina de las ciencias naturales a las ciencias sociales (o viceversa) no se realiza como un recurso del lenguaje metafórico. Al designar los patrones idénticos de funcionamiento impulsados por los mismos principios subyacentes, estos conceptos migrantes poseen alto poder fertilizante en el terreno explorado por las disciplinas que los recibieron, ya que abren un nuevo campo a las posibilidades cognitivas para la comprensión de los procesos empíricos relacionados con su objeto de estudio.¹²⁰

En este sentido, se vuelve cada vez más injustificable concebir el desarrollo del mundo social

acusados de ideólogos por los *cientistas* que defienden que las variedades sean liberalizadas sin que los tests de seguridad sean realizados.

¹²⁰La noción de información, originada en la práctica social, migró hacia la Biología para insertarse en el gen, donde fue asociada a la noción de código, siendo éste originado por el lenguaje jurídico. De esta forma, las nociones de código y de información *se biologizaron* al asociarse al estudio de la genética (MORIN, 2000: p.108).

como un conjunto de normas institucionales y comportamientos moldeados de forma independiente a los principios que rigen la materialidad del mundo natural. La insistencia en esta separación entre el ser humano y la naturaleza es producto de mitos metafísicos que ganaron un fuerte impulso con los avances tecnológicos derivados del industrialismo y de los arreglos institucionales que históricamente se desplegaron desde entonces.

Si bien es cierto que la ciencia dotó a la Humanidad de instrumentos poderosos para la producción de conocimiento para la comprensión e intervención sobre la realidad, no se puede olvidar que el desarrollo de las teorías científicas, como cualquier otra práctica social, está fuertemente condicionado por las relaciones de poder en la sociedad. Por lo tanto, de la misma manera en que las ponen luz sobre la realidad, proyectan sombras que conforman una imagen del mundo que sirve de amalgama ideológica al sistema de dominación social que legitiman.

Con respecto a la Agroecología Política, la lucha ideológica en la sociedad se debe centrar en el esfuerzo creativo de deconstrucción y de denuncia de los mitos asociados con la modernización agrícola. La materia prima para esta tarea es abundante y se puede encontrar en los territorios rurales donde la gente experimenta las trágicas experiencias de la expropiación de los derechos, mientras que lucha para construir medios de vida dignos en base a los recursos territoriales que tiene a su disposición. Arrojar luces sobre estas experiencias opuestas a través de las actividades de sistematización y divulgación amplia a la opinión pública, deberá ser un instrumento clave de la Agroecología Política. Se trata en este caso de disputar la lectura de la naturaleza de la crisis de la civilización, cuya evidencia y consecuencias no se escapan a nadie.

A pesar de las evidencias empíricas y científicas ya bien documentadas y de una conciencia ecológica difusa que se perfila en las sociedades contemporáneas, el potente sistema ideológico de la modernización permanece profundamente arraigado en el imaginario y en las percepciones sociales relacionadas a la producción y al consumo en las ciudades y en el campo. Esto se presenta como la única referencia de progreso y modernidad, acreditada por el conocimiento científico y por la evolución tecnológica. Por lo tanto, la ampliación de la crítica al modelo de desarrollo rural vigente y, sobre todo, la proposición de alternativas en términos de sustento social y político debe constituir una de las preocupaciones centrales de la lucha ideológica que tiene que ser conducida por la Agroecología Política. Esto significa que es esencial que el movimiento agroecológico establezca flujos de intercomunicación con otros movimientos sociales, construyendo una percepción positiva del papel central que debe ser desempeñado por la agricultura campesina, tanto en su dimensión económico-productiva y de los servicios ambientales, como un valor social y cultural ser defendido y preservado (GOMES DE ALMEIDA, 2009).

La reciente experiencia de Brasil de acercamiento entre organizaciones y movimientos identificados en varias banderas de lucha en defensa de la democratización y de la sustentabilidad en la sociedad a través del proceso *Diálogos e Convergências da Agroecologia, da Economia Solidária, da Justiça Ambiental, da Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional, da Saúde Coletiva e do Feminismo* (*Diálogo y Convergencia de la Agroecología, Economía Solidaria, Justicia Ambiental, Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional, Salud Colectiva y Feminismo*) es un ejemplo significativo para ser explorado y perfeccionado en esta dirección. La declaración final del *Encontro Nacional Diálogos e Convergências [...] (Encuentro Nacional Diálogos y Convergencias [...])* expresa este desafío en los siguientes términos:

Los ejercicios de diálogo que estamos realizando desde hace dos años y los excelentes resultados a los que llegamos en nuestro encuentro reiteran la necesidad de fortalecer nuestras alianzas estratégicas y renovar nuestros métodos de acción convergente. Las experiencias que anclaron nuestras reflexiones, dejan claro que los temas que identifican las banderas de nuestras redes y movimientos se integraron en las luchas de lo cotidiano que se desarrollan en los campos y en las ciudades en contra de los mecanismos de expropiación impuestos por el capital y en defensa de los territorios. Evidencian así la necesidad de intensificar y multiplicar las prácticas de diálogo y convergencia desde el ámbito local, donde las disputas territoriales se materializan en forma de conflictos socio-ambientales, con impacto en la salud de las poblaciones. La naturaleza local y diversificada de nuestras luchas ha facilitado, hasta la fecha, las estrategias para su invisibilización por los sectores hegemónicos y beneficiarios del modelo. Este hecho nos indica la necesidad de actuar de forma articulada, incorporando formas creativas de denuncias, promoviendo la visibilidad de los conflictos y de las propuestas que surgen de las experiencias populares. [...] Las redes y los movimientos promotores del encuentro salen fortalecidos y tienen ampliadas sus capacidades de expresión pública y acción política... Estamos apenas en el inicio de un proceso que desplegará en ambientes de diálogos convergentes que se organizarán a partir de lo territorios, el lugar donde nuestras luchas se integran en práctica. . Salvador, 29 de setembro de 2011 (ENCONTRO NACIONAL ..., 2011)

Agroecología Política como campo científico de análisis y diseño institucional

La deconstrucción ideológica de la modernización debe estar acompañada de la construcción de nuevos aparatos institucionales que fundamenten el camino para la transición agroecológica en

los diferentes niveles de escala geográfica: de los agroecosistemas gestionados por las familias agricultoras al sistema agroalimentario global, pasando por los territorios y países. Como nos enseña el enfoque sistémico, los procesos de transición entre las escalas se influyen mutuamente, una vez que corresponden a sistemas organizados en niveles jerárquicos. Pero, este mismo enfoque sistémico, bajo la teoría de la autopoiesis, también enseña que los cambios pueden ocurrir en escalas inferiores incluso antes de que las transformaciones se procesen en escalas superiores, es decir, en los suprasistemas en los cuales los sistemas de transición están anidados (en cualquier nivel de la escala jerárquica).

Por otro lado, las transformaciones que se procesan en escalas inferiores no son suficientes para que los cambios sustanciales se procesen en los niveles de escala superiores. Posiblemente, esté en este pasaje del micro al macro uno de los mayores desafíos de la Agroecología Política. Esto porque, la principal fuerza motriz de las dinámicas de transición agroecológica se origina de la capacidad de la acción de las familias agricultoras y de sus grupos y organizaciones locales de manejar los recursos materiales y simbólicos que están bajo su control. Esto significa que los cambios agrarios coherentes con el enfoque agroecológico han sido hasta ahora un proceso social impulsado básicamente de *abajo a arriba*.

Los flujos de *información* que vienen de *arriba a abajo*, es decir, por las superestructuras políticas y económicas, permanecen esencialmente orientando trayectorias en el sentido de la descampesinización de la gestión de los agroecosistemas. Esto significa que los diseños institucionales dominantes están concebidos para favorecer una agricultura productivista que se expresa material e ideológicamente en el llamado *agronegocio*, por medio de la promoción de la agricultura familiar empresarial y la agricultura capitalista. Esto se aplica inclusive a varios de los todavía escasos instrumentos de política pública nominalmente concebidos para la promoción de la agroecología.

Aquí reside una de las grandes contradicciones que atraviesan el debate sobre el papel del Estado en la promoción de la Agroecología. Una importante parte de los instrumentos de política hasta ahora conquistados por el campo agroecológico permanece orientada esencialmente hacia el cambio de la base tecnológica en el ámbito de los agroecosistemas, sin que necesariamente induzcan el cambio en su acoplamiento estructural a los territorios en que están anidados. De esta forma, se crean situaciones en las que los agroecosistemas ingresan en trayectorias de transición agroecológica conformada esencialmente por criterios mercantiles, es decir, sin que la esencia del estilo empresarial de gestión sea deconstruida.

Esta tendencia ha aumentado con el crecimiento del mercado de alimentos ecológicos, un

mercado altamente regulado y cada vez más dominado por las empresas que integran los imperios agroalimentarios. La condición para acceder a este mercado es la obtención de un certificado de reconversión de los sistemas técnicos de producción.

Legislaciones específicas que regulan el funcionamiento de este mercado han sido creadas a partir de mediados de la década de los 90 en varios países del mundo, con el objetivo de regular la circulación de estos productos en la esfera internacional. También Brasil cuenta hoy con una Ley específica que regula las actividades de producción, procesamiento y distribución de los alimentos certificados como ecológicos. Mientras tanto, por la fuerza política del campo agroecológico, la Ley brasileña incorpora mecanismos diferenciados de certificación de calidad ecológica de la producción, con la creación de los llamados *sistemas participativos de garantía* (SPG).¹²¹ Aunque se reconozca como una victoria política expresiva del campo agroecológico, de hecho se trata de una victoria mitigatoria de los efectos negativos del avance de la lógica imperial de regulación de los sistemas agroalimentarios, ahora sobre la producción ecológica.

Además de los efectos negativos sobre la materialidad de los procesos de producción y circulación de alimentos ecológicos, es decir, sobre su metabolismo agrario¹²², el avance de la normalización imperial sobre la producción de base ecológica introdujo una enorme confusión conceptual en el debate sobre las políticas públicas para la promoción del enfoque agroecológico. Al asimilar ecológico y agroecológicos como categorías equivalentes¹²³, la legislación vigente limita la Agroecología a su dimensión tecnológica, en particular a la prohibición del uso de insumos de origen agroquímico.

Las políticas públicas concebidas a partir de esta perspectiva estrecha encajan a la perfección con el concepto de intervención planificada que conforma los sistemas vigentes de investigación, Asistencia técnica y extensión rural, de crédito y promoción a la comercialización. No sin razón, los debates sobre las *políticas para la promoción de la agroecología* siguen conducidos a partir de una visión segmentada y vertical de la intervención del Estado sobre los caminos de desarrollo

121 Los Sistemas Participativos de Garantía (SPG) funcionan a partir de la atribución de la calidad de la producción en base a procesos institucionalmente regulados en el ámbito local. La producción está certificada por medio de procesos que dependen del activo involucramiento de las partes interesadas y se fundamenta en la confianza mutua establecida en el ámbito de redes sociotécnicas organizadas en diferentes escalas de abordaje o entre diferentes redes que adoptan los mismos procedimientos institucionales. Estos han sido insertados en la legislación brasileña como una alternativa a la certificación por terceros, sobre todo cuando la producción se orienta a los mercados locales y los canales cortos de comercialización.

122 González de Molina & Infante (2010) demostraron, para el caso de la agricultura en Andalucía, que la producción ecológica puede presentar un metabolismo agrario más desequilibrado que la convencional cuando la primera orienta su producción hacia los mercados externos, como Japón, mientras la segunda se reparte en los mercados locales.

123 El párrafo 2 de la Ley cita que *el concepto de sistema ecológico de producción agropecuaria e industrial comprende las denominaciones: ecológico, biodinámico, natural, regenerativo, biológico, agroecológicos, permacultura y otros que atienden los principios establecidos por esta Ley* (BRASIL, 2003).

rural. Esto se debe a que, al incidir sobre los territorios rurales, las políticas no juegan un papel fomentador de *las redes rurales*, es decir, no contribuyen a transferir el poder impulsor del desarrollo rural a los actores del territorio. Así, la Agroecología corre el riesgo de consolidarse gradualmente en el imaginario colectivo como un sector económico específico que se puede desarrollar fortaleciendo incluso las parcelas de la agricultura familiar empresarial y de la agricultura capitalista que deciden explorar los nichos de mercado de la agricultura ecológica.

Esta es una tendencia que ya se verifica en muchos territorios rurales en los cuales se desarrollan importantes redes identificadas con la Agroecología. Siendo reconocidas a partir de una etiqueta asignada por un proceso de certificación formal, las unidades familiares denominadas agroecológicas constituyen entre sí un circuito en red cerrado, cuyo sentido de existencia está cada vez más asociado a la garantía de acceso a los nichos de mercado de la agricultura ecológica. Se crea así una fuerte contradicción entre el concepto original de Agroecología y el que fue consagrado por las políticas públicas. Esta contradicción ha sido responsable de un doble efecto negativo sobre la fuerza de la propuesta agroecológica para la sociedad: en primer lugar, el concepto normativo deja a la sombra las estrategias de recampesinización puestas en marcha por las familias agricultoras que luchan diariamente para ampliar sus márgenes de autonomía e ingresos ante los entornos económicos cada vez más asfixiantes y hostiles. El resultado de este ocultamiento es que la experiencia social que indica caminos locales para la transición agroecológica es *desperdiciada* (SANTOS, 2000); en segundo lugar, este concepto induce procesos de transición agroecológica que no rompen con las estrategias empresariales de reproducción del agroecosistema. Así, los mercados siguen funcionando como los principales (muchas veces los únicos) mecanismos de ordenamiento del trabajo de las familias agricultoras en relación con la gestión de los recursos naturales y sociales.

Fue en este mismo campo de contradicciones conceptuales y metodológicas, que el Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (Programa de Adquisición de Alimentos de la Agricultura Familiar - PAA)¹²⁴ fue implantado, siendo reconocido hoy por la Articulação Nacional

¹²⁴El surgimiento del PAA, en 2003, resultó de la confluencia de dos debates importantes de la década de los 90 en Brasil. El primero tuvo como cuestiones centrales la lucha contra el hambre y la garantía de la seguridad alimentaria y nutricional para la población brasileña. El segundo fue dirigido al reconocimiento de la agricultura familiar como categoría social por las políticas gubernamentales. Los avances en estos dos frentes y su confluencia en los PAA fueron en gran medida, resultado de la capacidad de movilización, intervención política y negociación de las diversas organizaciones sociales, ya que muchas de ellas se identifican en el campo agroecológico. Uno de los principales aspectos distintivos del PAA en relación a los demás instrumentos de política pública viene del hecho de que éste se funda en arreglos institucionales que confluyen en la promoción del capital social en el ámbito de los territorios, lo que favorece la interacción entre actores de diversas esferas (Estado, sociedad civil y mercado) que actúan en distintas escalas (local, municipal, regional, nacional). Cada una de las esferas y escalas tiene su propia lógica e influencia de modo particular en la distribución, el control y la transformación de los recursos necesarios para la reproducción de las familias rurales. Por lo tanto, asumir crecientes grados de gobernanza sobre estas diferentes esferas y escalas es un aspecto de extrema relevancia para la agricultura familiar. De esta forma, el PAA ha incitado el surgimiento de nuevas organizaciones, ya sea para viabilizar el acceso al programa, o para, a partir de

de Agroecología (Articulación Nacional de Agroecología) como el mecanismo público más significativo para estimular la dinámica de transición agroecológica y la construcción de redes territorializadas de economía solidaria (PETERSEN, 2011). Este reconocimiento no se debe únicamente al creciente aporte de recursos financieros por el programa para viabilizar el acortamiento de las cadenas entre la producción y el consumo de alimentos.¹²⁵ Esto también se debe al hecho de que la implementación del PAA estimula el desarrollo o el fortalecimiento de arreglos institucionales en el ámbito de los territorios rurales, señalando un camino fructífero para la ruptura con la concepción de intervención planificada que domina las relaciones entre el Estado y la sociedad en la gestión de los intereses públicos.

Por lo tanto, al promover la revitalización de los canales cortos de comercialización, el PAA va al encuentro de las estrategias activamente construidas por las familias agricultoras en sus luchas para construir crecientes niveles de autonomía e ingresos frente los mercados globalizados. Uno de los elementos clave identificados en las experiencias apoyadas por el PAA es la eliminación de una parte importante de la cadena de intermediación comercial, lo que beneficia tanto a los productores como a los consumidores. Por lo tanto, los ingresos generados en los mercados alimentarios se retienen en los territorios y ahí activan efectos multiplicadores. Estas cadenas productivas de base territorial ejercen todavía influencia en el equilibrio del poder en los mercados, ya que aseguran a los actores locales sus papeles en la definición de normas, procedimientos y bases tecnológicas que regulan la producción, el procesamiento, la distribución y el consumo de alimentos.

Desde el punto de vista de la Agroecología Política, una de las principales enseñanzas del PAA es que al mismo tiempo en que reitera la importancia decisiva de la intervención de los Estados en los rumbos del desarrollo rural, demuestra que esta intervención se debe dar en alianza con las capacidades de la acción social articuladas a partir de redes multi-actores de ámbito territorial. En otras palabras: el Estado no debe pretender disputar los territorios rurales con los imperios agroalimentarios, valiéndose de los mismos instrumentos de regulación institucional adoptados por ellos, porque de esta manera seguirá despreciando los potenciales territoriales endógenos desarrollados a partir de la interacción del mundo social con el mundo natural.

este compromiso, alcanzar nuevos mercados y/o movilizar recursos políticos y económicos. Los estudios han revelado que, cuanto mayor es el involucramiento de las asociaciones, cooperativas, organizaciones no gubernamentales, entre otros actores sociales, y cuanto más elevado es el grado de consolidación de estas instituciones, más efectivos son los resultados del PAA (GRISA et. al., 2011)

125 En la realidad, hay un amplio reconocimiento de que los recursos financieros aportados por el Gobierno Federal son insuficientes para la demanda reprimida a nivel nacional. En poco más de siete años de operatividad del PAA (2003-2010), el gobierno federal invirtió un total de R\$ 3,5 billones, cantidad relativamente pequeña en comparación con el Pronaf – para el cual fueron presupuestados R\$ 16 billones solamente en el periodo agrícola 2011/2012. Los recursos del PAA permitieron beneficiar, en promedio, cerca de 112 mil agricultores familiares anualmente. Considerando la existencia de aproximadamente 4,3 millones de establecimientos familiares en Brasil, el PAA estuvo beneficiando el 2,6% de este total (GRISA, et.al., 2011).

Esto implica afirmar que la Agroecología Política debe estar dirigida por los nuevos ciclos de desarrollo institucional que estén orientados a reforzar las *disputas por los territorios* que ya se han puesto en práctica por las familias y comunidades rurales en sus luchas diarias por la autonomía y la renta. En la práctica, esto significa que uno de los papeles del Estado es el de fortalecer las iniciativas de la sociedad civil para que llene *los vacíos institucionales* en el ámbito de los territorios a partir de dinámicas endógenas de creación de novedades y de fortalecimiento del capital social. También implica la necesidad *ecologizar* las políticas públicas, es decir, de fortalecer los circuitos recursivos entre las instituciones y los procesos de institución.

Desde el punto de vista práctico, esto significa que la exclusividad de las rutas preestablecidas y que derivan del diseño institucional deben ser eliminadas. Esto es porque esta forma unidireccional de construcción de las políticas tiende a generar instrumentos y mecanismos estandarizados que se perpetúan en el tiempo y se difunden en el espacio, generando instituciones descontextualizadas de los territorios en que deberán funcionar. Este procedimiento de diseño institucional reproduce relaciones de dependencia a los centros de control, en general dominados por una tecnocracia incapaz de lidiar con las peculiaridades situacionales de cada territorio.

Siendo el mercado la institución por medio de la cual los imperios se insertan verticalmente en los territorios, las políticas públicas deben apuntar al fortalecimiento de los circuitos recursivos que regulan los mercados territoriales para asegurar crecientes niveles de autonomía con relación a las reglas y valores mercantiles impuestos exógenamente por un número cada vez más restricto de empresas transnacionales.

También en esta dirección, el PAA aporta una importante enseñanza al demostrar que estos mayores niveles de autonomía no se obtienen por la construcción de nichos de mercado que apuntan a una continua dependencia de las reglas establecidas en las cadenas verticales dominadas extraterritorialmente. En lugar de nichos de, el PAA contribuye al fortalecimiento de mercados anidados.¹²⁶

Los nuevos y emergentes mercados anidados difieren de los nichos de mercado, porque no son cerrados. Al contrario, poseen fronteras permeables. Nuevos productores pueden entrar (no existe monopolio), así como el mercado se puede

¹²⁶El mercado anidado es una traducción de la expresión en inglés *nested market*. Esta idea resalta el carácter sistémico y autopoietico de los mercados, ya que unos están insertados dentro de otros al mismo tiempo diferenciándose e integrándose estructuralmente. Para describirlos, Ploeg (2011) evoca la imagen de las *Matryoshkas*, las populares muñecas rusas que se acomodan unas dentro de las otras.

expandir, contraer o diferenciarse internamente. Al mismo tiempo, el mercado anidado está integrado al mercado amplio, pero como segmento específico. Es un segmento que posee diferentes inter-relaciones, distintas dinámicas y un impacto diferenciado, así como es gobernado de modo distinto. En suma, es un mercado anidado: consiste en un conjunto específico de transacciones, involucrando productos y servicios específicos, entre proveedores y compradores específicos, que obedecen a normas específicas y producen beneficios específicos. Esta especificidad socialmente construida define y reproduce el mercado anidado. Juntas, las distintas e interconectadas líneas de especificidad crean el nido: el envoltorio que protege lo que ocurre y crece en su interior (PLOEG, 2011: p.123)

En base a esta descripción, podemos concluir que los mercados anidados funcionan como sistemas autopoiéticos. Por un lado, fortalecen las estrategias endógenas de desarrollo rural a partir de su cierre operativo. Y lo hacen por medio del desarrollo de dos de sus especificidades: 1) singularizan los circuitos de circulación de productos y servicios basados en los procesos de gobernanza de los mercados fuertemente regulados por los actores territoriales; 2) son contruidos y se desarrollan a partir de la movilización de los recursos naturales y sociales en el territorio, es decir, por la valorización del capital territorial. De esta forma, al funcionar a partir de reglas institucionales de recursos territoriales localmente establecidas y controladas, los mercados anidados funcionan como un sistema cuyo cierre operativo está relativamente protegido de las determinaciones deconstruantes exógenas. Este cierre operativo está asegurado por bajos costes de transacción que abren espacios para que las economías de alcance se desarrollen en la escala territorial.

Al mismo tiempo, estos mercados se relacionan en escalas extraterritoriales, asumiendo una mayor posición de poder *vis a vis* con los mercados externos. Desde este punto de vista, son mercados que proporcionan mayores márgenes de autonomía (trueque) para que las familias agricultoras puedan negociar las posiciones en sus inserciones comerciales externas, es decir, para seleccionar sus vínculos de acoplamiento estructural con el gran mercado agroalimentario extraterritorial.

Por la complejidad incluida en el diseño de arreglos institucionales más adecuados para impulsar procesos de transición agroecológica, todo indica que estamos ante un desafío político de gran escala ya que este tipo de cuestión no se resuelve con el perfeccionamiento de los instrumentos o programas vigentes. Desde luego, nos parece claro que este desafío tampoco se resolverá simplemente con la descentralización de los mecanismos de asignación de los recursos,

atribuyendo mayor responsabilidad formal a los territorios.

Sin embargo, Brasil posee una experiencia ya significativa de descentralización de políticas públicas con la institución de programas de desarrollo territorial. Esta experiencia estuvo evolucionando en el curso de las últimas décadas, bajo el efecto del importante cambio de referencial de las políticas públicas, tanto a nivel internacional como nacional, así como en virtud de las transformaciones ocurridas en el mundo rural brasileño. Mientras tanto, como Bonnal y Maluf (2009) destacan, la principal función de las políticas formuladas a partir del enfoque territorial ha sido la corrección de las fallas de los mercados, es decir, de las externalidades negativas inherentes a los modelos de desarrollo basados en los estímulos del mercado.

Así concebido, el enfoque territorial no supera el paradigma de intervención planificada y los sesgos estructuralista y determinista de los cambios sociales que le corresponde. Los arreglos institucionales promovidos a partir de la Agroecología Política deben ser concebidos como mecanismos capaces de canalizar las voluntades colectivas negociadas en el ámbito territorial, para que los proyectos de desarrollo rural endógeno sean consagrados e implementados a través de la política. Esto implica, desde luego, superar la retórica espontaneísta que atribuye a las *bondades* de las experiencias agroecológicas la fuerza moral necesaria para que ellas se multipliquen indefinidamente y suplanten el modelo de desarrollo hegemónico en un futuro indefinido. Este tipo de utopía es irrealizable, entre otras razones, porque sustituye un determinismo por otro. La historia ya mostró que el futuro seguirá siendo construido en el presente en base a la correlación de las fuerzas sociales, es decir, por medio de la Política.

Uno de los grades triunfos ideológicos del liberalismo económico ha sido la construcción de la falsa impresión de que los mercados funcionan a partir de reglas racionales y científicamente neutras. Con esto, logra aparentar que la Política está ausente, lo que ayuda a explicar el notable poder acumulado por la elite tecnocrática instalada en el Estado.

La Agroecología Política está llamada simultáneamente a deconstruir este mito y apoyar el diseño de instituciones que restituyen el poder de las familias y de las comunidades rurales para conducir sus historias, poder que el proyecto de modernización le ha retirado. Uno de los mayores desafíos en este sentido, corresponde a la remoción de los obstáculos a la actividad creativa impuestos por el poder técnico-burocrático del Estado y por el poder económico de las corporaciones transnacionales, ambos conformados por una ciencia que se define a sí misma como el monopolio del saber. Esto significa restituir la libertad de crear, posiblemente la más tullida forma de libertad. En este orden de ideas, se concluye que el papel central de la Agroecología Política es el de promover el enriquecimiento cultural y hacer valer el sufijo del término agricultura. Esta es una de

las principales consecuencias prácticas de concebir los agroecosistemas como sistemas autopoiéticos, es decir, como sistemas que piensan, que aprenden y que luchan.

Agroecosistema como sistema cognitivo

El conocimiento (agro)cultural es la variable central en el desarrollo rural endógeno. Él es, por excelencia, un conocimiento territorializado, producido históricamente a partir de la mutua interacción entre las instituciones sociales y la naturaleza. Sin embargo, ni siquiera las sociedades rurales más cerradas culturalmente son inmunes a las influencias externas. Es en este sentido, que los conceptos de cierre operativo y acoplamiento estructural, traídos de la teoría de la autopoiesis, se aplican a los procesos de gestión del conocimiento en dinámicas de desarrollo rural endógeno.

A diferencia del saber científico, los conocimientos generados y adaptados localmente están ligados a prácticas sociales de uso corriente. Esto significa que el abandono de una práctica puede significar, con el tiempo, la extinción del conocimiento que le corresponde. De igual forma, el proceso de creación de nuevos conocimientos está íntimamente relacionado con el desarrollo de nuevas prácticas. Esto implica que el cuerpo de conocimientos acumulados en el territorio rural es un capital cultural histórico y geográficamente inscrito que está íntimamente relacionado a la materialidad de la gestión de los agroecosistemas de este territorio.

La importancia del conocimiento y de las prácticas de los agricultores ha sido crecientemente reconocida en la comunidad académica desde la década de los 80. En gran medida, este reconocimiento surgió de la constatación, por las agencias de cooperación para el desarrollo, de la quiebra de los innumerables esfuerzos de superación de la pobreza rural en países del Tercer Mundo. El método verticalizado de la extensión rural, identificado de forma restringida como método de difusión de las tecnologías (o transferencia de tecnologías), fue considerado por diversos analistas como uno de los principales responsables de las pésimas actuaciones de los programas de desarrollo agrícola (CHAMBERS et. al., 1989; SCOONES & THOMPSON, 1994). Para ellos, la generación y validación de tecnologías en estaciones experimentales, a través del método experimental clásico, con sus presupuestos de objetividad, aislamiento de variables y generalización de lo particular (de las estaciones experimentales) hacia lo general (hacia los agroecosistemas), no respondían a la necesidad de generación de alternativas apropiadas para la solución de los problemas de los agricultores pobres.

La profundización de la crítica al método verticalizado hizo que, poco a poco, el alcance del enfoque metodológico empleado por varias escuelas de desarrollo rural se ampliase con la incorporación de los llamados enfoques *participativos* para la realización de actividades de

diagnóstico, planeamiento, experimentación y evaluación. Aunque ha surgido como una idea prometedora y ha motivado la creación de programas institucionales que pasaron a suponer la *participación* como componente estratégico, la tentativa de incorporar esta nueva cualidad a las dinámicas de innovación agrícola no alteró esencialmente el cuadro de fallos anterior (PETERSEN, 1998).

Para comprender la permanencia de estos fallos, una amplia literatura sobre enfoques participativos fue producida internacionalmente, con muchos autores identificando el problema a la baja calidad de la participación, que llegó a ser caracterizada en niveles correspondientes de poder asumido por los agricultores en sus interacciones con los técnicos (BORDENAVE, 1994).

Sin lugar a duda, la relación de poder es una variable determinante en la calidad de la participación. Pero el aspecto más importante a resaltar, en este caso, viene del hecho de que la calidad de la participación continuó siendo evaluada muy frecuentemente a partir de las mismas *reglas del juego* adoptadas por los sistemas convencionales de investigación y extensión rural, es decir, los mismos fundamentos epistemológicos que subyacen de las metodologías de intervención planificada. En estos términos, muchos enfoques participativos pasan a valorar los conocimientos y prácticas locales como productos acabados, pero permanecen no reconociendo el potencial cognitivo local que vuelve posible el hecho de que estos conocimientos y prácticas sean continuamente generados. Esto resulta en una perspectiva utilitarista con relación a los conocimientos de los agricultores, sin que los obstáculos a las actividades creativas endógenas sean eliminados.

Uno de los más poderosos obstáculos epistemológicos al reconocimiento y valorización de estas capacidades cognitivas está relacionado con la perspectiva lineal de comprensión de los procesos de desarrollo rural y de innovación. Como ya se argumentó, esta linealidad se alinea a los presupuestos normativos ampliamente aceptados en el paradigma de la modernización, aunque no siempre estén explícitos; entre ellos, la idea de que la agricultura se debe desarrollar necesariamente para producir más por medio de la adopción de nuevas tecnologías movilizadas por la vía de los mercados. Esto significa un creciente grado de externalización y cientifización de la agricultura, es decir, un proceso permanente de reorganización de los agroecosistemas de acuerdo con los modelos teóricos y prácticos elaborados en el ámbito de las ciencias agrarias.

De esta forma, el enfoque para la elaboración de las agendas de los programas de investigación y de desarrollo rural se orienta por una visión idealizada de lo que la agricultura debería ser y no por una interpretación de lo que de hecho es. En esta *regla del juego*, las prácticas y conocimientos locales sólo son reconocidos y valorados en la medida en que guardan coherencia con las formas

de reorganización de los agroecosistemas idealizados. Por otro lado, aquellas que huyan del guión preestablecido tienden a permanecer ocultas, cuando no despreciadas, por las instituciones científicas.

Al asumir el agroecosistema como un sistema cognitivo, la perspectiva agroecológica invierte los términos que organizan los debates sobre enfoques participativos, al colocar la siguiente cuestión de fondo: *¿Quién participa de qué?* (PETERSEN, 1997). De hecho, uno de los mayores desafíos presentados para el avance de la perspectiva agroecológica es el desarrollo de nuevos arreglos institucionales que favorezcan la participación de técnicos e investigadores en los procesos de producción de novedades protagonizadas por los agricultores y agricultoras.

Avances significativos en este sentido se vienen verificando sobretudo a partir de la iniciativa de los/as propios/as agricultores/as. La constitución de redes territoriales de agricultores-experimentadores es un ejemplo que se viene multiplicando en Brasil. En cierto sentido, estas experiencias pueden ser identificadas al *Movimiento Campesino a Campesino* organizado en países de América Central (HOLT-GIMÉNEZ, 2006).

Estas redes territoriales de innovación basadas en el protagonismo de agricultores y agricultoras funcionan como dispositivos colectivos de acción social. La identidad y vitalidad de estas redes están asociadas a las experiencias prácticas realizadas por individuos, familias, o grupos y organizaciones. Estas experiencias, a su vez, se identifican en torno a principios comunes y coherentes con las estrategias multifacéticas de recampesinización. Por esta razón, establecen dinámicas sociales de innovación fundadas en la realidad concreta y no en realidades presuntas para el futuro por agentes externos. La principal función de estas redes es dar evidencia a las experiencias y, al mismo tiempo, a los actores que las impulsan.

La nueva identidad del agricultor/a-experimentador/a emerge llamando la atención hacia el hecho de que la producción de conocimientos relevantes no es una exclusividad de las instituciones científicas. Resalta también el hecho de que sus dinámicas territorializadas de producción y socialización de conocimientos existen y deben ser identificadas y apoyadas para que la producción de conocimientos por las instituciones científicas se vuelva efectivamente relevante.

Con la maduración de las experiencias en redes de experimentación, el concepto de *agricultor-experimentador* fue asumida como *todo o cualquier individuo que innova en sus prácticas de manejo y que comunica los resultados de sus innovaciones a sus pares*. Con esta definición, la *experimentación* y la *comunicación* pasaron a ser comprendidas como funciones inseparables en la gestión del conocimiento en las redes de agricultores-experimentadores (PETESEN & SILVEIRA,

2007).

Esta forma de concebir el papel social de los agricultores-experimentadores supera la práctica frecuente de programas participativos de atribuir identidades a los agricultores que asumen funciones al servicio de los propios programas (p.ej.: agricultores-multiplicadores o agricultores-técnicos). Además, la autoatribución de la identidad de agricultor-experimentador, resalta la evidencia de que todos y todas son potenciales experimentadores y no solamente aquellos reconocidos por los agentes externos.

Sin partir de un concepto normativo que define biunívocamente la identidad de agricultor-experimentador, las redes de sociabilidad territorial así constituidas se caracterizan por ser abiertas e inclusivas. En este sentido, se diferencian radicalmente de las redes articuladas en torno al concepto de *agricultor ecologista*, una identidad muy bien definida y estandarizada por reglas relacionadas al patrón tecnológico adoptado. Aunque un número grande y creciente de agricultores-experimentadores produzcan según los patrones orgánicos reglamentados en la ley, no es ésta la característica que los identifica cuando están asociados a redes de agricultores-experimentadores.

El sentido de pertenencia a las redes es dado, sobretodo, por la percepción de que las innovaciones y conocimientos asociados son coherentes con trayectorias de desarrollo de los agroecosistemas fundadas en la construcción de mayores niveles de autonomía y renta en base a la refundamentación de la agricultura, en el capital ecológico y en la sociedad del entorno. En una palabra: en la recampesinización. Por medio de la explicitación de la coherencia entre los principios que identifican las prácticas innovadoras, se crean los ambientes sociales colectivos propicios para que sea realizado el contraste de los principios con las prácticas impulsadas desde fuera y el análisis crítico al modelo de desarrollo rural impulsado por el Estado. De esta forma, la noción de agroecología va siendo socialmente construida teniendo como medida de referencia las prácticas concretas moldeadas a las realidades locales y no a un sistema genérico de valores y normas definido exógenamente.

Al contrastar la superioridad de las innovaciones locales con relación a aquellas promovidas por la acción del Estado o de agentes comerciales, se crea el ambiente de reflexión crítico para que la ideología de la modernidad sea deconstruida. De esta forma, se aclara que el modelo hegemónico no es el resultado de un destino inexorable, pero fruto de opciones políticas que históricamente moldearon las transformaciones en el territorio y en sus agroecosistemas. La madurez de esta constatación abre espacio para que las redes de agricultores-experimentadores e asuman también como espacios para el ejercicio de la Política.

El fortalecimiento del carácter político de las redes de experimentadores implica también cambios en la relación entre los agricultores, sus organizaciones y sus liderazgos. En un ambiente de politización cultivado a partir de las experiencias de lucha que se materializan en el día a día en las prácticas económicas y sociales, la renovación de la legitimidad de los liderazgos pasa a depender cada vez más de su capacidad de desvincularse y de apoyar a los procesos colectivos de innovación. Liderazgos que reproducen prácticas y discursos cristalizados y elaborados a partir de las superestructuras de los movimientos tienden a desfasarse de los procesos sociales y a perder legitimidad en sus bases.

Otra faceta política que emerge de estos procesos en la red está relacionada a la autoafirmación de los agricultores y agricultoras como productores de conocimientos válidos para la realidad en la que viven. El reconocimiento de estas capacidades cognitivas por el Estado y por sus instituciones permanece todavía como un desafío de enorme envergadura. Como ya se ha referido, a pesar de la incorporación de una retórica alineada con los desafíos de la promoción de la sustentabilidad y de la emancipación social, las políticas y programas permanecen, en su mayoría, orientados por el paradigma de la modernización. Mismo que pintado de verde, este paradigma está estructuralmente concebido para esterilizar la creatividad en el ámbito de las comunidades rurales, llevándolas a una situación de pasividad frente a la innovación que les llega por las manos de profesionales (o agricultores profesionalizados) para esto designados.

Se desprende de esto, que en cuanto el paradigma de la modernización permanece conformando el diseño de las instituciones que regulan la vida social, la noción de Agroecología permanecerá estando asimilada a la idea de un segmento económico que ocupa un nicho de mercado o a un patrón tecnológico normalizado para atender a las expectativas de este mercado.

La irradiación y la consolidación de las redes de agricultores-experimentadores (o instituciones que cumplan funciones similares) es uno de los desafíos centrales de la Agroecología Política. Estas redes resaltan que la gestión del conocimiento es la principal vía para la descentralización del poder y la restitución de grandes parcelas de autonomía retiradas de las comunidades rurales por la profundización de la mercantilización de la vida social. El cimiento ético que fundamenta estas redes comprende el conocimiento como un bien libremente compartido para que sea continuamente mejorado en beneficio de la colectividad. Este postulado ético se contrapone con la noción del conocimiento como mercancía que viene justificando la privatización del saber en beneficio de estructuras de poder que sustentan las desigualdades sociales.

Basado en este fundamento ético, el desarrollo y la consolidación de redes territoriales de agricultores-experimentadores pueden fomentar los nichos de innovación necesarios al desarrollo

de arreglos institucionales capaces de canalizar la capacidad de acción social en este ámbito geográfico para la conformación de proyectos colectivos para el desarrollo endógeno. La politóloga norteamericana, Elinor Ostrom, Premio Nobel de Economía en 2009, sistematizó un conjunto de principios recurrentes en arreglos institucionales que aseguran procesos de relación sustentable entre el hombre y los ecosistemas en varias sociedades históricas.¹²⁷ Aplicados al desarrollo rural en la actualidad, nos parece que son principios bastante coherentes con lo que vimos presentado en relación a las redes de agricultores-experimentadores. Sobre todo en lo que se refiere al cultivo del espíritu de co-responsabilidades sobre el futuro, el que, en la práctica, significa el establecimiento de reglas básicas para la gestión de bienes comunes en el presente.

Para Ostrom (2000), estas reglas básicas establecen un mapa de principios para la creación de instituciones comprometidas con la sustentabilidad. Pero ellas sólo tienen vigencia histórica si fueran permanentemente actualizadas en base a procesos de deliberación compartidos en las comunidades. Es decir: *ecologizando la Política*.

Para poner en práctica lo que Ostrom denomina *Gobierno de los Bienes Comunes*, define un objetivo general (o función objetiva) que es *Estimular una gestión colectiva de los recursos naturales orientada a la sustentabilidad, de la cual derivan objetivos específicos (o funciones derivadas)*:

- Estimular relaciones estables de confianza, es decir, de lealtad. Esto implica un compromiso simbólico con el legado cultural y ambiental.
- Estimular relaciones estables de reciprocidad, una de las motivaciones básicas del altruismo.
- Estimular relaciones estables de cooperación (confianza + reciprocidad). La cooperación significa la implicación en procesos compartidos de gestión de los bienes comunes, inclusive el conocimiento. La cooperación cobra una sociabilidad distinta de aquella impulsada por las reglas de los mercados. Entre otras razones porque se basa en el libre intercambio de información y conocimientos.

Los principios sistematizados por Ostrom que permiten que estas funciones objetivas y derivadas sean efectuadas encuentran gran convergencia con *la economía moral* de la agricultura campesina tal como fue descrita por el sociólogo James Scott (1971) y, posteriormente, por Jan Douwe van der Ploeg (2008). El modo de producción campesino está orientado por principios y

¹²⁷Elinor Ostrom desarrolló sus trabajos enfocando el tema de la gestión de los *bienes comunes* y bajo la influencia de la economía neoinstitucional. Su trabajo describió la formación de una relación sustentable entre el ser humano y los ecosistemas, a través de los arreglos institucionales que se desarrollaron a lo largo de millares de años.

prácticas coherentes con una economía moral que regula la vida social sobretodo porque establece un *distanciamiento institucionalizado con relación a los mercados*. Por tanto, combina estrategias operadas internamente en la gestión de la unidad familiar con estrategias de vinculación externa, es decir, con la comunidad y con los propios mercados (PLOEG, 2008). En otras palabras: estructuras internas que definen el cierre operativo y el acoplamiento estructural del agroecosistema. Esta característica autopoiética del agroecosistema de gestión campesina es evidenciado por Ploeg (2008) en los siguientes términos:

El distanciamiento ha sido descrito en la práctica de varias formas, e institucionalizado en rutinas adquiridas y en una variedad de repertorios culturales que evidencian las virtudes de la autonomía, de la libertad, del trabajo y del progreso, el cual es alcanzado a través de la coproducción entre hombre y naturaleza. El distanciamiento no existe en el Génesis- él es el resultado de un proceso histórico complejo a través del cual el campesinado se constituyó (y reconstituyó) a sí mismo (PLOEG, 2008: p.67-9).

Por la lente del paradigma de la modernización, estos repertorios culturales son considerados irracionales y anacrónicos. Esta es la razón por la cual los programas públicos orientados hacia la modernización siempre explicitaron sus objetivos de superar el atraso por medio de la difusión de nuevas tecnologías y relaciones sociales. Frente a la profundización de la crisis sistémica que fue, en gran medida, generada por la generalización de estos programas de modernización con la Revolución Verde, este discurso y esta práctica política continúan siendo reproducidos, bloqueando las posibilidades de superación estructural de la crisis inscritas en la agricultura campesina.

Es clamorosamente irresponsable defender, como hacen actualmente los neoliberales, la deconstrucción deliberada de procedimientos institucionales campesinos... Una destrucción inspirada en el libre mercado de los procedimientos que protegen a los campesinos podrá no sólo elevar abruptamente el número de vidas desperdiciadas, sino también amenazar seriamente la seguridad alimentaria del mundo (PLOEG, 2008: 71).

La metamorfosis agroecológica

La enorme fuerza inercial del paradigma de la modernización agrícola comienza a hacer aguas a partir de las iniciativas de renovación en la Agronomía, en la Economía y en la Sociología. El sustrato empírico de estos cambios en la esfera de las teorías científicas puede ser identificado en

las prácticas socioculturales de la agricultura campesina presentes en los campos de todo el mundo, negando el alineamiento al proyecto modernizador. Está presente también en los catastróficos resultados ambientales, sociales y económicos de las experiencias conducidas por los que se alinearon a este proyecto y que permanecen estando sustentadas artificialmente por pesados subsidios públicos. Sea como sea, los postulados científicos cristalizados en dogmas que se consolidaron en estas ciencias están siendo puestos en jaque.

Frente a la acentuación de la crisis agraria sistémica que se expande hacia el conjunto de las sociedades contemporáneas, el *proyecto agroecológico* se coloca frente a un problema de ritmo: su avance no puede ser más lento que el avance de la degradación de los fundamentos de la civilización. Llegamos a una encrucijada en la Historia, simbólicamente reforzada por el hecho de que alcanzamos, en la semana en que se escribieron estas líneas, la cifra de 7 billones de habitantes en el planeta. Las previsiones de los demógrafos indican que seremos por lo menos 9 billones a mitad de este siglo, cuando la población mundial deberá estabilizarse. La FAO estima que este incremento poblacional exigirá el aumento de la oferta de alimentos en un 70% en un momento en que la *huella ecológica* de la humanidad indica que ya estamos consumiendo más del 30% más de lo que la Biosfera es capaz de reemplazar.

La actual crisis económico-financiera que ocupa los titulares en gran medida desde 2008 es apenas un epifenómeno de la crisis de la civilización, cuyas raíces están en acentuación acelerada de la falla metabólica entre la sociedad y la naturaleza. Una evidencia de este descacople entre la Economía y la Ecología viene del hecho de que el giro financiero anual de la economía mundial llega a ser diez veces superior a todo el producto bruto generado en este mismo período (una relación de US\$ 600 trillones a US\$ 60 trillones). Está claro, por tanto, que la economía mundial ingresó en una crisis estructural que ya no puede ser equiparada institucionalmente con las mismas recetas adoptadas para la superación de las crisis cíclicas del capitalismo vividas en el transcurso de los últimos 200 años.

Sin embargo, los debates sobre reestructuración institucional que polarizan la agenda política internacional apuntan a soluciones del tipo *más de lo mismo*, ya que permanecen atribuyendo al crecimiento económico por la vía de los mercados el camino único para el alcance de la prosperidad social. Los rumbos del proceso preparatorio de la Conferencia Rio+20¹²⁸, con la presentación de la Economía Verde como nueva fase de la economía capitalista corresponde a la mejor expresión de esta realidad.

128 La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible/Rio+20 se propone debatir tres cuestiones: la evaluación del cumplimiento de los compromisos acordados en Rio 92, economía verde y arquitectura institucional para el desarrollo sostenible.

A través del mercado verde, un nuevo ambientalismo, fundado en el business verde, propone la asociación entre nuevas tecnologías, soluciones para el mercado y apropiación privada del bien común como solución a la crisis planetaria. Este reciclaje de las clásicas formas de funcionamiento del capitalismo, de sus modos de acumulación y expropiación, constituye un fraude grave y de consecuencias profundas. Da un nuevo aliento a un modelo inviable y ofrece como utopía solamente la tecnología y la privatización. Impide tomar conciencia de la crisis que enfrentamos y de los verdaderos obstáculos que está viviendo la humanidad. Por tanto, impide que nuevas utopías sean formuladas y alternativas civilizacionales construidas (FASE, 2011).

La Historia enseña que es propio de las situaciones de crisis que aumente el poder de percepción del hombre con relación a las contradicciones del mundo que el mismo creó. Esta hipertrofia de la percepción de los obstáculos a que la historia puede conducir no es extraña a las explosiones de creatividad artística que marcan la vida de ciertos pueblos. Pero está lejos de ser condición suficiente para imprimir sinergia a las fuerzas sociales y canalizarlas en un sentido de reconstrucción de las estructuras variadas de la civilización. En base a estas ideas, Celso Furtado nos enseñaba que

la recuperación del desarrollo como un proceso endógeno requiere creatividad en el plano político. Ésta solamente se manifiesta cuando, a la aguda percepción del momento histórico, se adiciona un elevado ingrediente de voluntad colectiva. El estrechamiento de la sensibilidad y el estado de extrema lucidez que se produce en ciertos individuos en los momentos de crisis pueden imprimir excepcional brillo a un período de decadencia. Pero solamente la voluntad política es capaz de canalizar las fuerzas creativas para la reconstrucción de estructuras variadas y la conquista de nuevos avances en la dirección de formas superiores de vida (FURTADO, 1984:p. 28).

La superación estructural de la crisis contemporánea debe ir al núcleo del modelo macroeconómico sobre el cual el capitalismo moderno fue construido, es decir, los patrones de producción y consumo que impulsan la sociedad. Yendo más al corazón del problema, llegamos a los patrones de producción y consumo de alimentos, uno de los principales responsables de la falla metabólico entre la sociedad y la naturaleza.

Atacar el corazón de la crisis significa reformular los arreglos institucionales que regulan los procesos que encadenan la producción, el procesamiento, la distribución y el consumo de

alimentos. El modo de producción campesino, renegado más de un siglo y medio por las instituciones científicas y políticas, irrumpe en este escenario como alternativa potencial redentora. Las ciencias en renovación, por medio de la Agroecología, de la Economía Ecológica y Neoinstitucional y de una Sociología Orientada a los Actores, descifrarán el misterio de la agricultura campesina en el siglo XXI y, juntas, confirman este potencial. El principal desafío que se presenta frente a este escenario está en la creación de una voluntad colectiva que sea capaz de canalizar y poner en sinergia las fuerzas creativas emergentes en los campos y en la academia para que este potencial latente sea convertido en alternativa efectiva.

Estamos, pues, delante de un obstáculo histórico que sólo será deshecho en el ámbito de la esfera política.

La Historia llega a su agotamiento, no porque no haya nada más que inventar, como piensa Fukuyama [1992], sino porque todo debe ser reinventado para salvar la humanidad del riesgo en el aniquilamiento... Porque la Historia, nacida muy recientemente en la evolución humana, puede desaparecer sin que la evolución cese [...] Desafortunadamente, es posible salir de la Historia por abajo, por la regresión generalizada... Salir de la Historia por encima sería pasar por una metamorfosis... Cuando un sistema es incapaz de tratar sus problemas vitales, se degrada o se desintegra o entonces es capaz de suscitar un metasistema para lidiar con sus problemas: él se metamorfosea (MORIN, 2005: p.179 y 181).

El concepto de *metamorfosis agroecológica* encierra un conjunto de implicaciones para la Agroecología Política.¹²⁹ En primer lugar, supera antiguos dualismos del debate de los movimientos progresistas que anteponen *reforma* a la *revolución* o *evolución* a la *ruptura*. Las condiciones objetivas que sustentan la orden agroalimentaria global vigente no serán superadas con cambios abruptos típicos de procesos revolucionarios centralmente planificados, ni con transformaciones graduales realizadas dentro del propio sistema. En una época en que el capitalismo se estructura por medio de redes de poder globales de naturaleza imperial (y no más imperialistas), la idea de movilizar las masas populares para la revolución pierde vigencia en definitiva. En este sentido, no me parece que el término *Revolución Agroecológica* que viene siendo frecuentemente empleado (ALTIERI & TOLEDO, 2011; SOSA et. al., sin fecha) sea el más apropiado para describir analíticamente los procesos de recampesinización en curso con apoyo de la ciencia de la Agroecología.

129 Esta sugerencia fue presentada por Manuel González de Molina.

Estos procesos indican que la recampesinización es al mismo tiempo radical como las revoluciones y las rupturas con el sistema y gradual como las dinámicas evolucionistas de las transiciones. En otras palabras: aseguran la radicalidad transformadora sin que destruyan la memoria biocultural que liga el pasado al futuro a partir de la iniciativa creativa de la agricultura campesina en sus territorios. La esencia de esta enseñanza es que la metamorfosis no puede ser impulsada únicamente a partir de las intervenciones planeadas, sea por el Estado o por los movimientos sociales.

La metamorfosis agroecológica en escalas geográficas más agregadas (estados, países, planeta) permanecerá dependiendo de las intervenciones planificadas de organizaciones oficiales supranacionales y nacionales y de los movimientos sociales (igualmente nacionales y supranacionales). Pero, en este caso, el enfoque de acción centralizada deberá ser orientado para alargar los márgenes de libertad de las fuerzas sociales transformadoras responsables de la metamorfosis emergente a partir del agroecosistema y de los territorios rurales. Esto implica la necesidad de redistribución de los activos ambientales por medio de reformas agrarias y de otros mecanismos institucionales que establezcan el mundo rural como un mundo esencialmente campesino. Pero implica también la radicalización de la democracia, con la promoción de la *democratización cognitiva*.

En segundo lugar, la metamorfosis indica que el centro gravitacional de las fuerzas transformadoras no está en las instituciones científicas. Todavía hoy prevalece la idea de que el papel de la Ciencia consiste en conocer profundamente los fenómenos sociales y naturales para que el pasado sea explicado, el presente sea interpretado y el futuro sea previsto. Esta pretensión a la certeza del conocimiento objetivo responde por las concepciones deterministas que buscan condicionar las rutas que nos llevan al futuro. La metamorfosis, por el contrario, deja el futuro en abierto. Pero esto no significa que no podamos prepararlo, y ésta es una tarea que resalta la importancia de la Política. Como sugirió Max Weber, la Política es el arte de gestionar y de estructurar el tiempo. Para él, la principal misión que tiene el hombre político es la responsabilidad ante el futuro.

En tercer lugar, la metamorfosis surge de dentro del agroecosistema, inicialmente como pequeños desvíos de rutina poco visibles, pero que se pueden encadenar en una nueva coherencia operativa, promoviendo nuevos vínculos e interacciones entre los recursos endógenos y transformando por completo el metabolismo agrario. El impulso al surgimiento y a la evolución de estas novedades deben ser protegidos por nichos de innovación para que la transición socioecológica se procese en escalas crecientes.

En síntesis: como proceso complejo y multifacético, la metamorfosis no puede ser comprendida como el resultado de cambios lineales en dirección a un futuro preestablecido. Para reforzar esta idea evoco por tercera vez en este texto la enseñanza legada por Chayanov: *el campesino es un sujeto que construye su propia existencia*. Evoco también imágenes creadas por la genialidad de artistas de la palabra: *lo real no está en la salida ni en la llegada, él se dispone para la gente es en el medio de la travesía* (João Guimarães Rosa); *caminante no hay camino, se hace camino al andar* (Antonio Machado).

Para comprender y apoyar la complejidad de estas travesías que se disponen en el camino al caminar, la Agroecología Política tiene como desafío desarrollar enfoques metodológicos innovadores capaces de comprender los agroecosistemas como sistemas autopoiéticos. La propuesta metodológica presentada en la segunda parte de este trabajo fue concebida como una contribución a la superación de este desafío.

CAPÍTULO 4

**Discerniendo trayectorias de lucha por la autonomía y renta
en la región productora de tabaco en el Sur de Brasil**

Un breve panorama sobre el desarrollo rural en el Sur de Brasil

Relativo a las otras regiones brasileñas, el Sur de Brasil es la región más fuertemente marcada por la presencia de la agricultura familiar (DESER, 2003).¹³⁰ Formada a partir de una mezcla cultural y étnica que se vino conformando en el transcurso de la historia brasileña, la agricultura familiar en esta región integra grupos sociales nativos, sobretudo pueblos indígenas de origen tupi-guaraní, kaingangue, botocudos y xoclen, los negros, los caboclos (blanco con indio), los cafuzos (indios con negros) y, posteriormente, inmigrantes europeos de distintas nacionalidades que llegaron a partir de la primera mitad del siglo XIX (alemanes, italianos, polacos, ucranianos, portugueses, españoles, holandeses y rusos). Tan marcante e influyente fue el influjo de la inmigración europea en la formación de la agricultura familiar en el Sur de Brasil que hasta el día de hoy la identidad de *colono* todavía es empleada para designar parte de la categoría.

La región Sur fue la cuna de la modernización agrícola en Brasil, sobretudo cuando se refiere a la agricultura familiar. El aumento de la especialización productiva y de la dependencia en relación a los insumos externos de origen industrial, el debilitamiento de la integración ecológica y económica entre los subsistemas de agricultura y ganadería, la pérdida de variedades y razas locales y de los conocimientos a ellas asociados, la creciente dependencia a los mercados dominados por empresas de la rama agroindustrial y la desarticulación de los mecanismos de sociabilidad comunitaria están entre los efectos evidentes de los territorios rurales más afectados por las dinámicas de la modernización que se desplegarán a partir de la década de los 60 (SCHMITT, 2003).

Los distintos procesos de ocupación histórica en diferentes porciones territoriales del Sur de Brasil, así como la incidencia diferencial del proyecto de modernización agrícola entre estos territorios responden a la significativa heterogeneidad en los patrones de desarrollo rural en la región. Una investigación realizada por la CUT-CONTAG (1997) caracterizó esta heterogeneidad, teniendo identificados seis patrones fundamentales (ver mapa 1):

- Tipo 1: Regiones que poseen dinámicas de desarrollo más equilibradas, por medio de la generación de empleo en varias actividades. La producción (agrícola e industrial) es diversificada, generando un gran número de productos exportables. El medio rural presenta un proceso de urbanización, con la existencia de diversas actividades no agrícolas. La agricultura, a su vez, es

¹³⁰Según el Censo Agropecuario de 1995/96, del IBGE, existían 994 mil explotaciones agropecuarias en la región Sur de Brasil. De este total, 904 mil son de tipo familiar, representando el 91%. En comparación, en el País, los agricultores familiares representan el 85% de las explotaciones. Aunque la agricultura familiar concentre la mayor parcela de las explotaciones, el segmento patronal concentra la mayor parte de las tierras. El área ocupada con la agricultura en la región llega a 44 millones de hectáreas, siendo 19,4 millones ocupados por explotaciones familiares (44%). Es decir, el 91% de las explotaciones ocupan apenas el 44% de la superficie, y así, el 9% restante ocupa el 56%. (DESER, 2003).

diversificada, con agricultores en situación económica más equilibrada, obteniendo resultados, en general, más positivos que en otras regiones. Son regiones que poseen una agricultura familiar bien estructurada, combinada con un proceso de urbanización e industrialización endógeno, descentralizado y prometedor. Las mesorregiones que más se identifican con este tipo de desarrollo son el Valle de Itajaí Catarinense y Nordeste del Rio Grande do Sul.

- Tipo 2: Regiones que presentan predominantemente una agricultura patronal modernizada, articulada a un intensivo desarrollo urbano e industrial. Realizaron una rápida modernización tecnológica de la agricultura, seguida de un intenso proceso selectivo, que tiene como resultado la expulsión de un gran contingente de trabajadores(as) del campo, así como la formación de agricultores sin tierra y asalariados rurales con altos índices de pobreza rural. La mesorregión que más se identifica con este tipo de desarrollo es el Norte Paranaense.

- Tipo 3: Regiones en que las actividades económicas son predominantemente urbanas y la agricultura está dirigida a la satisfacción de las necesidades del mercado consumidor de las grandes metrópolis. La tendencia de la agricultura es la de consolidación de pequeñas explotaciones, la mayoría de carácter familiar, con una buena parcela con alto grado de utilización de tecnologías industriales y empleo de mano de obra asalariada. La mayoría está especializada en la producción de hortalizas y carne de aves y huevos para el abastecimiento de las grandes ciudades próximas. Son las caracterizadas como *cinturones verdes*, como las regiones metropolitanas de Curitiba y de Porto Alegre.

- Tipo 4: Regiones marcadas por la presencia de un débil desarrollo industrial, aliado a una agricultura extensiva en trabajo y capital, y por una gran despoblación. Presentan pocas oportunidades de ocupación en otras actividades, con un desarrollo económico altamente especializado y dirigido al mercado externo. La agricultura familiar es totalmente marginalizada y los índices de pobreza rural y urbana son altísimos. Las mesorregiones que más se identifican con este patrón de desarrollo son el Noroeste del Paraná, el Planalto de Santa Catarina y el sur del Rio Grande do Sul.

- Tipo 5: Regiones que presentan una agricultura familiar pobre y en decadencia, con un bajo dinamismo urbano-industrial o un proceso de desarrollo urbano altamente concentrador. Son áreas marcadas por un expresivo éxodo rural, siendo esta población desplazada a regiones que han posibilitado una mayor capacidad de absorción de mano de obra. Esta despoblación en el área rural ha favorecido el aumento de la concentración parcelaria y de la actividad pecuaria, elevando los niveles de pobreza rural. Por otro lado, sobreviven agricultores familiares con producciones alternativas y dirigidas principalmente a los grandes mercados próximos. Las

mesorregiones que más se identifican con este tipo de desarrollo son el Litoral y Valle do Ribeira, Grande Centro y Metropolitana en el Paraná, Grande Florianópolis y Litoral Sur de Santa Catarina.

- Tipo 6: Regiones caracterizadas por una agricultura familiar relativamente consolidada y por la presencia de actividades económicas (comercio, servicios urbanos, sector financiero) muy integradas a la producción agrícola, con énfasis en la verticalización de los productos, en particular en el sector de las carnes (aves y cerdos), leche y granos (maíz, soja, trigo etc.). El desarrollo de estas regiones ha sido fuertemente influenciado por factores exógenos, sufriendo los efectos de las políticas macroeconómicas dirigidas al medio rural. Las mesorregiones correspondientes son el Oeste y Sudoeste Paranaense, Oeste Catarinense y Noroeste Gaúcho.

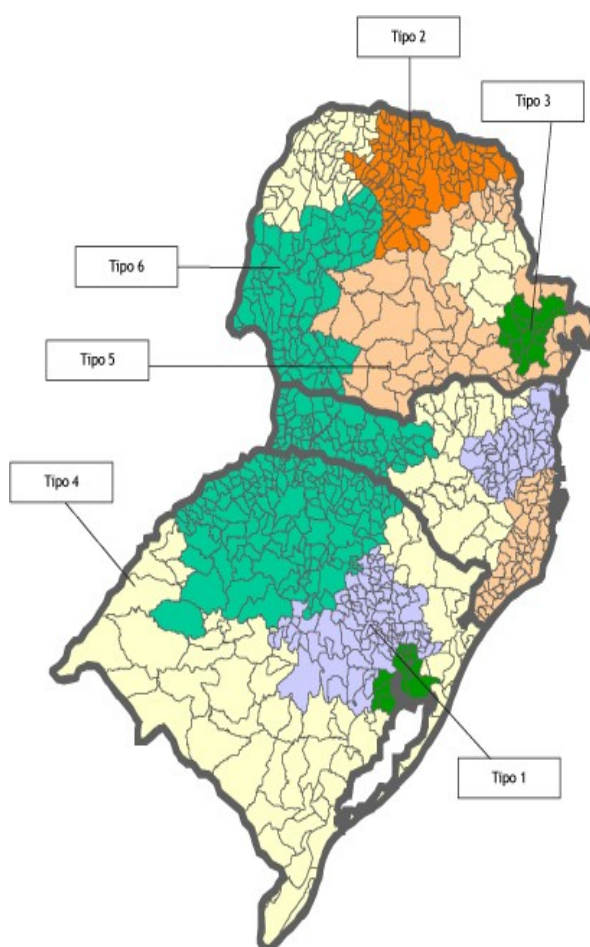


Figura 14: Mapa del desarrollo rural en la región Sur (CUT/CONTAG, 1997)

Las primeras iniciativas explícitamente orientadas a la promoción del enfoque agroecológico en el Sur de Brasil datan de la década de los 80 y estuvieron asociadas al trabajo desarrollado por organizaciones no-gubernamentales estructuradas después del período de distensión política, con el objetivo de asesorar a diferentes grupos de agricultores familiares (SCHMITT, 2003).

Cuestiones como la lucha por la tierra, el enfrentamiento a los grandes proyectos hidroeléctricos, la reivindicación de una política agrícola diferenciada para los pequeños productores y la lucha contra los agrotóxicos formaron parte, desde esta primera fase, de la agenda de buena parte de los agentes involucrados en la búsqueda de alternativas al paquete tecnológico de la Revolución Verde en los estados del Sur del país (SCHMITT, 2003).

Actualmente, las dinámicas de promoción de la Agroecología en el Sur están bastante bien diseminadas y tienen en la *Red Ecovida de Agroecología* su expresión más evidente. La Red Ecovida cuenta hoy con 23 núcleos regionales, recogiendo en torno a 170 municipios y congregando, aproximadamente, 200 grupos de agricultores, 20 ONGs y 10 cooperativas de consumidores.¹³¹ Fuera de estas iniciativas explícitamente identificadas a partir del *Sistema Participativo de Garantía (SPG)* implantado por la Red¹³², prácticas coherentes con los principios agroecológicos se encuentran ampliamente diseminadas en la región, independientemente del hecho de que las familias establezcan contacto con procesos de asesoría dirigidos a la promoción de la transición agroecológica. Esa es la hipótesis central de este trabajo. Para comprobarla junto con un conjunto de hipótesis de ella derivadas, realicé mi estudio en Palmeira-PR, municipio localizado en la región Centro-Sur del Paraná.

Morfogénesis de los agroecosistemas de base familiar en el Centro-Sur del Paraná

Según la tipología propuesta por el estudio CUT/CONTAG (1997), el patrón de desarrollo rural en el Centro-Sur del Paraná es caracterizado por el tipo 5 (*una agricultura familiar pobre y en decadencia, con un bajo dinamismo urbano-industrial o un proceso de desarrollo urbano altamente concentrado*). Indebidamente conocido como el *corredor del hambre en el Paraná*, la región fue el escenario de desarrollo de una de las más bellas formas de organización campesina en Brasil y, hasta la década de los 90, fue la región del estado menos influenciada por las dinámicas modernizadoras. También por esta razón, frecuentemente recibe la denominación de Paraná Tradicional (PETERSEN et. al., 2000; CHANG, 1988).

Compuestos por la asociación de policultivos con ganadería y extracción vegetal, los agroecosistemas tradicionales en la región son tributarios de la unión de técnicas y procesos sociales originados desde distintas matrices culturales. Expresan la capacidad de innovación técnica y social de las comunidades rurales en sus incesantes búsquedas por mejores ajustes

¹³¹Consultada la página web de la Red Ecovida de Agroecología en 24/11/2011 <http://www.ecovida.org.br/a-rede/>

¹³²La experiencia de creación e implantación de SPGs por la Red Ecovida de Agroecología se volvió referencia mundial y viene inspirando la creación de mecanismos similares en otros países a partir del liderazgo de la IFOAM (*Federación Internacional de los Movimientos de Agricultura Ecológica*, sigla en inglés).

para optimizar el uso de los recursos locales en la satisfacción de sus siempre mutantes necesidades socioculturales y económicas.

Desde los primordios de la presencia blanca en esta región, este proceso de ajuste técnico contó con un ambiente sociocultural favorable en virtud de la interacción cotidiana de grupos humanos portadores de distintas culturas, en un proceso continuo y en sedimentaciones provisionales de avance técnico y de normas para la gestión del uso del espacio (HOLANDA, 1995).

El conocimiento indígena sobre el uso de los recursos de la biodiversidad, por ejemplo, fue fundamental para el establecimiento de la cultura cabocla en la región.¹³³ El uso de la hierba mate fue una práctica indígena absorbida por los colonizadores, hasta tal punto, que algunos autores llegan a afirmar que la historia de la región se confunde con la historia de su explotación, habiendo sido esto decisivo en la formación del propio paisaje rural hasta el siglo pasado (CHANG, 1988; SOUZA, 1998). El conocimiento sobre la gran diversidad de especies medicinales de los bosques de araucaria es otro ejemplo de importante legado indígena asimilado y desarrollado por los primeros colonizadores y que fue pasado por las generaciones hasta los días de hoy. El propio vocabulario utilizado en la denominación de especies vegetales nativas señala el grado apreciable de la contribución indígena en este dominio. El mismo puede ser nombrado con relación a la toponimia empleada en la región, evidenciando la gran intimidad de las relaciones entre indios y neo-europeos en el Centro-Sur del Paraná en tiempos pasados.

A partir de finales del siglo XIX, se mezclan con la cultura cabocla nuevos elementos de la cultura agrícola europea, en una verdadera amalgama que sintetiza estas múltiples influencias. Desde entonces, el peso de los valores culturales de caboclos y europeos fue determinante en las innovaciones en el manejo del medio físico y de la biodiversidad, esta última compuesta por gran contribución de especies exóticas importadas tanto por los primeros colonizadores portugueses como por la inmigración europea posterior.

Los caboclos, incorporando valores de desprendimiento, propios de quien consigue obtener de las ofertas de la naturaleza buena parte de su sustento biológico y sociocultural, mantenían prácticas de uso extensivo de los recursos locales, tales como la extracción de hierba mate, la cría de animales en régimen extensivo y los policultivos en terrenos cuya fertilidad se restauraba por la quema de la vegetación espontánea, también conocida como *roça de toco* (*roza de tocón*). Los inmigrantes, aportando valores del cristianismo, trajeron técnicas agrícolas y procesos sociales que dirigían hacia un uso más intensivo de los recursos naturales. De entre ellas, se destacan la

133 Los pueblos indígenas establecidos en la región eran los caicangues, los botocudos y los guaraníes.

labranza de los suelos, los equipamientos para el procesamiento de granos, especies vegetales forrajeras y recuperadoras de los suelos, etc.

Tan extensa y compleja fue la reunión de estos elementos culturales dispares, que se volvió imposible identificar con rigor sistemas técnicos puramente caboclos o puramente europeos empleados en la agricultura familiar de la región. Tal vez sea en el plano del manejo de la agrobiodiversidad donde mejor se percibe este mestizaje y diversificación cultural. La asimilación paulatina de las diferentes influencias culturales en la región, sobretodo en lo que se refiere a los hábitos alimentarios y a las conductas técnicas, estimuló prácticas de manutención y de intercambio de los recursos genéticos entre familias, conformando la estructura y la composición de los agroecosistemas. Es en el huerto doméstico donde encontramos el mayor ejemplo de la mezcla de estas influencias culturales, ya que en él se cultivan tanto las hortalizas y las plantas ornamentales y condimentarias introducidas por los inmigrantes, como las hortalizas nativas, las hierbas medicinales, los tubérculos y otras especies tradicionales de la cultura cabocla (PETERSEN et. al, 2002).

La manutención de un gran número de variedades de especies cultivadas por la agricultura tradicional de la región (maíz, frijoles, arroz, batata-inglesa, cebolla, etc) es también un fenómeno bastante evidente de esta determinación cultural diversificada.¹³⁴ El caso de la cultura del maíz es ejemplar. Utilizado tanto en la dieta humana, en diferentes tipos de preparación, como en la alimentación animal, diversas variedades de esta gramínea se encuentran en en las propiedades agrícolas familiares de la región, atendiendo a diferentes finalidades y preferencias. El ejemplo es válido también para otras especies tradicionalmente cultivadas en la región, repitiendo la relación de generación mutua entre diversidad cultural y agrobiodiversidad.

El influjo de inmigrantes europeos campesinos también se hizo notar con bastante influencia en las formas organizativas. La organización comunitaria formal se fortaleció a partir de la institucionalización de asociaciones autónomas, responsables de regular procesos colectivos para la gestión de bienes comunes y la atención de necesidades económicas, culturales, educacionales, políticas y religiosas de las familias. Las pequeñas unidades agroindustriales comunitarias, las fiestas comunitarias, los *mutirões* (trabajo colectivo) (*pixurum*), los intercambios de recursos genéticos animales y vegetales se consolidaron como ejemplos de la fuerte cohesión social proporcionada por formas organizativas autónomas dirigidas a la gestión de estilos de agricultura basados en la optimización del uso de los recursos locales.

¹³⁴El trabajo de rescate, caracterización y multiplicación de variedades locales asesorado por la AS-PTA en el Centro-Sur del Paraná, identificó 122 variedades de maíz, 98 variedades de frijoles, además de decenas de variedades de otras especies cultivadas (cebolla, mandioca, batata dulce, arroz, etc..) (ALMEIDA et. al, 2002).

De las formas típicas de organización comunitaria desarrolladas en la región, se destaca el complejo sistema agrario denominado *faxinal*, que se fundamenta en principios y normas sociales dirigidos a la gestión colectiva del uso del espacio. Las *tierras de faxinal* son utilizadas comunitariamente para la cría de los animales en el sistema extensivo y para la explotación de la hierba mate y de otros recursos forestales (CHANG, 1988).

Este proceso histórico de evolución de las formas tradicionales de producción y de convivencia social en el mundo rural del Centro-Sur del Paraná sufrió fuertes rupturas como reflejo de intervenciones del Estado, en general por medio de la vía autoritaria, en detrimento de los intereses y derechos de las poblaciones ancestralmente vinculadas al territorio. La región fue escenario de la *Guerra del Contestado*, en el inicio del siglo XX, un conflicto motivado por un fenómeno recurrente en los días de hoy relacionado al impacto de los grandes proyectos sobre los medios de vida de las poblaciones locales. Para viabilizar la construcción de la Vía Férrea São Paulo - Rio Grande do Sul, el Estado donó 6.696 km² a la compañía *Brazil Railway Company*, correspondiendo a 15 km a cada lado de la línea del ferrocarril. Para eso, las tierras que estaban ocupadas hacía varias generaciones por agricultores y pueblos agroextrativistas fueron oficialmente consideradas vacantes, evidenciando que la retórica del *vacío demográfico* es un antiguo artificio utilizado por el Estado brasileño para ceder, en nombre del progreso, vastas extensiones territoriales a agentes privados. Una poderosa resistencia campesina fue organizada por líderes carismáticos (en particular el Monje João Maria) y el conflicto resultante de esta usurpación de derechos territoriales tuvo como saldo más de veinte mil muertos y nueve mil casas de campesinos quemadas (QUEIROZ, 1981).

Posteriormente, las dictaduras en la década de los años 30 (gobierno de Vargas) y de los años 60 y 70 (gobiernos militares), cohibieron ferozmente a las organizaciones autónomas locales, desarticulando varios procesos organizativos de la agricultura familiar de la región. La presencia de la imagen de Getúlio Vargas en sedes de asociaciones comunitarias del medio rural hasta los días de hoy simboliza las profundas marcas provocadas por la represión política asociada al populismo en la historia de las organizaciones de la región.

El agotamiento de los ciclos de la hierba mate y de la madera a partir de los años 40 provocó igualmente fuertes impactos en los sistemas técnicos tradicionales, llevando a los latifundistas a cercar *sus* haciendas para la implantación de la ganadería semi-intensiva en detrimento del espacio anteriormente utilizado para la manutención de la ganadería en extensivo por medio de sistemas silvipastorales.

Pero fue a partir de los años 1960, cuando la agricultura familiar de la región recibió el mayor impacto en su histórica trayectoria de desarrollo basado en dinámicas de coproducción con la naturaleza. La modernización agrícola patrocinada por el Estado significó, por así decirlo, un duro golpe en las bases socioculturales de reproducción de la agricultura familiar en la región (PETERSEN et. al, 2002).

El avance del proyecto de modernización en la región derivó en intensos procesos de concentración agroindustrial y la quiebra de las pequeñas unidades de transformación (molinos, *barbaquás* – procesadores de hierba maté, etc.) y de las organizaciones económicas comunitarias. La apertura comercial asociada a la política macroeconómica de corte neoliberal a partir de la década de los 90, provocó la degradación de los precios pagados al productor, lo que, juntamente con el aumento incesante de los costes productivos, generó una poderosa *tijera de precios* (squeeze agrícola) y un marcado empobrecimiento de la agricultura familiar.

Tanto la especialización productiva (verificada especialmente en las familias que se vincularon a los sistemas de integración con las industrias procesadoras de productos primarios – tabaco, de cerdos y aves y de lácteos) como el abandono de la ganadería extensiva y la sustitución de las variedades cultivadas criollas por comerciales derivaron en la significativa erosión genética de la agrobiodiversidad animal y vegetal históricamente desarrollada. Acentuados procesos de deforestación también se verificaron con la desestructuración de las comunidades organizadas bajo el sistema faxinal y la apertura de nuevas áreas para la agricultura.

Además de la pérdida de autonomía técnica y de los daños ambientales, los sistemas técnicos modernizados generaron graves problemas a la salud de las familias agricultoras, sobretodo en las involucradas con la producción de tabaco. Altos índices de mortalidad infantil, de abortos provocados por intoxicación, deficiencia mental y de cáncer han sido registrados en los municipios más directamente involucrados en la producción tabaquera.

Asociando el crédito bancario a la imposición del paquete tecnológico, las políticas agrícolas oficiales han provocado un elevado nivel de endeudamiento en la agricultura familiar. Debido a su herencia cultural, religiosa y ética, el incumplimiento en el crédito agrícola no es considerado un indicador de viveza o de *jugada* financiera con fines a la acumulación futura, pero sí como un significativo fracaso, generando un efecto psicológico devastador sobre la mayoría de las familias y afectando fuertemente a su capacidad de trabajo y a su patrón de bienestar social (DELGADO et.al., 2001).

Actualmente, los agroecosistemas generados por la agricultura familiar en la región expresan una significativa diversidad entre municipios y entre diferentes tipos de agricultores en un mismo municipio. Los cultivos de frijoles y de maíz marcan la presencia casi unánime en los agroecosistemas generados según estilos más campesinos. Además de estas especies, se encuentra gran variedad de otros cultivos destinados tanto al autoconsumo como a los mercados, de entre los cuales se destacan la cebolla, el ajo, el tabaco, el arroz, la batata, la soja. En los subsistemas animales se verifican diferentes combinaciones de cría de cerdos, aves, ganado bovino y animales de tracción. La explotación extractiva, sobretudo de la hierba mate, también permanece como importante actividad económica en algunos municipios. Mayores niveles de especialización productiva y menor importancia relativa de los cultivos para el autoconsumo son características que marcan los agroecosistemas generados por estilos más empresariales. Un número mayoritario de familias que ingresaron en trayectorias empresariales se vinculan por medio del sistema de integración vertical a empresas agroindustriales de las ramas del cultivo del tabaco, de la avicultura, de la porcicultura y del ganado lechero como proveedor de materias primas.

Como ya he acentuado en el capítulo 1, las trayectorias modernizantes evolucionan promoviendo rupturas multifacéticas en las dinámicas históricas de coproducción entre la agricultura y la naturaleza. Entre otras dimensiones, estas rupturas implican la devaluación del capital ecológico de los territorios rurales en los procesos productivos, que pasan a depender crecientemente del aporte de insumos comerciales para la reproducción de la fertilidad del agroecosistema. En Palmeira-PR, las desconexiones generadas por la modernización son visibles cuando las contradicciones de los sistemas técnicos propugnados por las políticas públicas son analizadas, exactamente porque devalúan el capital endógeno autocontrolado localmente en beneficio del aporte de recursos exógenos por medio de relaciones mercantiles que llevan a crecientes grados de dependencia con agentes del agronegocio.

Retomando algunos argumentos ya presentados, hago aquí una rápida digresión para enseguida ilustrar, con el caso de la modernización agrícola en Palmeira, algunas de las incongruencias del paradigma agronómico dominante.

La moderna Agronomía se ocupa apenas superficialmente de la descripción y del análisis del contexto socioambiental en el cual la agricultura es realizada. Desde el punto de vista ecológico, las atenciones se dirigen casi exclusivamente hacia las limitaciones ambientales que deberán ser corregidas por medio de técnicas prescritas en manuales operativos. Una de las expresiones de esta forma de aprehender las realidades agrarias puede ser encontrada en los documentos oficiales de presentación de programas de desarrollo agrícola, en particular en sus capítulos

iniciales, dedicados a la caracterización de los medios físico y social. Organizados de forma casi canónica, estos capítulos presentan un listado más o menos largo de descriptores fisiográficos, bioclimáticos, demográficos, económicos y culturales, pero no aportan análisis integrados de las informaciones y datos recopilados de aquello que influye en la morfogénesis de los agroecosistemas regionales. Por medio de una descripción del contexto socioecológico a partir de fragmentos de información desconectados entre sí, las dinámicas de coproducción ser humano-naturaleza que moldean históricamente la estructura y el funcionamiento de los agroecosistemas no son consideradas en los capítulos finales de los documentos, justamente aquellos dedicados a la presentación de los planes de acción.

A través de la perspectiva agroecológica, las iniciativas institucionales dirigidas a apoyar dinámicas de desarrollo rural deben basarse en interpretaciones de la realidad agraria que enfatizan los potenciales endógenos pasibles de ser valorados por medio de la innovación local. Es en base a este principio, abordo brevemente algunas de las características que moldean los ecosistemas agrícolas en Palmeira, tomando como referencia los factores que integran el trío ambiental básico formado por los recursos abióticos primarios: agua, nutrientes y radiación (RESENDE, 1996).¹³⁵

Siendo el suelo el mediador natural de las relaciones dinámicas que se procesan entre los factores del trío ambiental, este se presenta como uno de los mejores indicadores de los recursos ambientales localmente disponibles para el desarrollo agrícola. En los ítem siguientes, presento algunos breves indicativos sobre el efecto de las prácticas de manejo de los suelos en la (de)valoración de los recursos del trío ambiental básico en Palmeira.

Recursos ecológicos endógenos inmovilizados por la modernización

Palmeira-PR está localizado en el 2º Planalto (meseta) Paranaense, a una altitud media de 864 metros sobre el nivel del mar. Con clima subtropical, no existe en la región una estacionalidad provocada por déficit de agua, pero sí por la disminución de la radiación en los meses de invierno, con la disminución de las temperaturas y la desaceleración de las dinámicas biológicas.¹³⁶ Desde

¹³⁵Como resultado de un proceso histórico de interacción dinámica entre lo ecológico, lo sociocultural y lo económico, el agroecosistema puede ser comprendido como una construcción social condicionada por las variables ambientales. Por esta razón, el estudio del agroecosistema abarca un nivel de complejidad muy superior al del ecosistema que le dió origen, exigiendo enfoques analíticos capaces de integrar variables de la naturaleza y de la sociedad, en el tiempo y en el espacio. Desde el punto de vista ecológico, el *trío ambiental básico* (agua, nutrientes y radiación) sintetiza las variables abióticas esenciales para la gestión de la fertilidad de los agroecosistemas. Todas las demás variables (clima, suelos, organismos, etc..) son factores indirectos en la determinación de los equilibrios dinámicos en el trío ambiental básico (RESENDE, 1996).

¹³⁶Según la clasificación Koeppen, el clima de la región es mesotérmico con veranos frescos, sin estación seca y con heladas severas. La temperatura media anual es de 18 °C, y en los meses de invierno las temperaturas bajan, siendo común la ocurrencia de heladas. En los meses más calientes las temperaturas alcanzan hasta 34 °C. La precipitación total anual se sitúa entre 1.300 y 1.800 mm, con lluvias relativamente bien distribuidas a lo largo del año (IAPAR, 1994).

este punto de vista, no serían de esperar déficit de agua pronunciados para los cultivos, ya que la precipitación es mayor que la evapotranspiración en todos los meses del año. Mientras tanto, se han vuelto cada vez más frecuentes los testimonios de agricultores que relacionan bajadas de productividad o también pérdidas de cosechas debidas a la sequía. Dos cuestiones deben ser consideradas a este respecto.

En primer lugar, en términos climatológicos, las medias anuales deben ser consideradas solamente como un indicativo general del comportamiento del ambiente. Además de no expresar la variabilidad de la pluviometría año a año, una característica que tienden a acentuar con los cambios climáticos globales, estas medias no contemplan los llamados *veranicos*, períodos sin precipitación durante el ciclo de desarrollo de los cultivos. Una de las características ya visibles en el contexto de cambios climáticos globales en el Sur de Brasil es el aumento de la frecuencia de extremos climáticos, con exceso de lluvias o de sequías pronunciadas alternándose en el tiempo de forma aleatoria. En segundo lugar, el régimen hídrico de los suelos no depende sólo del clima atmosférico. La infiltración del agua de la lluvia puede variar según la topografía, la presencia de capas compactadas y la cobertura del suelo. Ya las pérdidas de agua del suelo dependen de las tasas de evapotranspiración que, a su vez, son fuertemente influenciadas por la cobertura del suelo.

Sobre la primera cuestión, esto es, la oferta primaria de agua sobre los campos de cultivo, no se puede interferir por medio del manejo, a no ser por el aporte de agua vía irrigación, una práctica todavía poco usual en la agricultura familiar de la región. Y la segunda, la economía hídrica en el suelo, sí puede ser influenciada por medio de manejos con la intención de estabilizar la oferta hídrica para los cultivos, reduciendo los riesgos agrícolas. Por tanto, las prácticas convencionales de manejo estimuladas por las políticas públicas aumentan la vulnerabilidad hídrica de los sistemas, exactamente por favorecer la exposición de los suelos al Sol y a las lluvias.

Las características naturales de los suelos de la región los predisponen a acentuados procesos de degradación física, química y biológica cuando son manejados según prácticas intensivas de removimiento que los mantienen expuestos por largo período.¹³⁷ Formados a partir de rocas

¹³⁷La adopción generalizada de la práctica del arado aportada por inmigrantes europeos en el siglo XIX ocurrió también después del relato de innumerables experiencias malogradas en tierras sur-americanas, inclusive en ecosistemas muy semejantes al encontrado en el Centro-Sur del Paraná. Ya en 1766, por carta al vice rey de Brasil, el gobernador de São Paulo, alegó que *los hijos del reino, que viven aquí hace muchos años les parece que la tierra es fría y no da sustancia sino en la superficie*. Admitiendo cierta procedencia en esta alegación, algunos no dejaban de sugerir el remedio adecuado: *el uso de un arado que sólo rasque la superficie*. Un estudio sobre las prácticas agrícolas de inmigrantes alemanes establecidos desde 1887 en Paraguay, mostró que estos fueron obligados a abandonar, después de experimentar, algunos métodos corrientes en sus tierras de origen y llegaron a la convicción que un suelo forestal puede ser destruido, no sólo por el uso del fuego, sino también por el abuso del arado. La razón de esta destrucción, según los agricultores, estaría en el hecho de que la cuchilla, penetrando profundamente en el suelo, tiende a sepultar la capa tenue de sustancias orgánicas indispensables para el desarrollo de las plantas

sedimentares pelíticas¹³⁸, los suelos locales son relativamente rasos y arenosos, con predominio de arena fina y alto porcentaje de limo, características que los vuelven muy inestables desde el punto de vista físico-químico. Sometidos a manejos que desnudan los suelos, intensivos procesos de erosión laminar ocurren dejando pequeños surcos como testimonio. Pero como estos surcos desaparecen con el paso de la grada durante la preparación del suelo, la erosión no deja marcas permanentes en el paisaje.¹³⁹ Según el estudio conducido por el IAPAR, en el municipio vecino de Ponta Grossa, los sistemas de preparación de suelos que preservan la cobertura vegetal son capaces de reducir hasta el 90% de las pérdidas de suelo (MERTEN et. al., 1994), comprobando la importancia fundamental de esta práctica conservacionista en el control de la erosión en la región.

Además de la pérdida de suelo y de nutrientes provocada por los procesos erosivos, un gran volumen de agua de las lluvias también se pierde del sistema durante la escorrentía, lo que refuerza el argumento de que las deficiencias hídricas verificadas en los cultivos en la región no se deben a la insuficiencia pluviométrica pero sí, fundamentalmente, a la disminución de la capacidad de los suelos de absorber y almacenar el agua.

Otro aspecto relacionado a la economía del agua en el agroecosistema está en relación a la radiación solar que llega directamente a la superficie del terreno. En un ecosistema forestal, como el de la región, la mayoría de la energía radiante que llega a la superficie es interceptada por la vegetación. Con la exposición excesiva, el suelo recibe toda la radiación solar, lo que deriva en aumentos significativos de las tasas de evaporación. En estas condiciones, el estrés hídrico en los cultivos ocurre ante cualquier veranico. También como consecuencia de la mayor radiación que llega a la superficie del suelo, ocurre un mayor calentamiento de sus primeros centímetros (en razón de menor calor específico del material inorgánico cuando es comparado con el agua - mayor constituyente de los tejidos vegetales que antes cubrían el suelo). Este calentamiento puede volver el ambiente inhóspito para el desarrollo de raíces de los cultivos¹⁴⁰ y para la

cultivadas (HOLANDA, 1995). A pesar de los relatos de fracaso de la práctica de arado en nuestros suelos desde el período colonial, las autoridades brasileñas apostaban justamente en la capacidad de que los inmigrantes europeos *compensaran el atraso y las técnicas elementares utilizadas por los caboclos* (YU, 1988) en la medida en que serían portadores de métodos y técnicas más evolucionadas. Por lo visto, la importación de modelos desarrollados fuera de nuestro contexto socioambiental, simplificando excesivamente los problemas y eligiendo falsas soluciones salvadoras siempre tuvo prioridad sobre la observación y el estudio minucioso de la complejidad de los agroecosistemas con el fin de desarrollar tecnologías adaptadas a nuestras condiciones.

138Las rocas pelíticas (de granulometría fina como lodolita, limonita y esquistos), tienden a ser pobres en relación a los macronutrientes de mayor interés (calcio, magnesio y fósforo), siendo ricas solo en potasio. Por otro lado, son rocas que poseen en su estructura minerales ricos en aluminio. Por este motivo, los suelos de ellas derivados tienden a presentar carácter álico, es decir, poseen más del 50% de aluminio cambiante.

139Información personal dada por el ingeniero agrónomo Edinei de Almeida

140Las raíces superficiales, evolucionadas en un ambiente sujeto a grandes fluctuaciones térmicas, gastan parte de sus energías para sustentar mecanismos de protección contra estas fluctuaciones en detrimento de una fisiología más eficiente, por ejemplo, para la absorción de nutrientes. Este hecho se vuelve particularmente importante si consideramos que es justamente en los primeros centímetros de los suelos donde se acumula un nutriente crítico en

colonización de determinados microorganismos del suelo que ejercen funciones activas en el ciclo de nutrientes.¹⁴¹

Se evidencian aquí los estrechos vínculos dinámicos de interdependencia entre los factores que integran el *trío ambiental básico*. Estas interdependencias no son captadas por los modelos teóricos desarrollados por medio de enfoques analíticos que aprehenden los fenómenos ecológicos en la agricultura como si pudiesen ser enteramente controlados por prácticas científicamente definidas. Los progresos en el conocimiento realizados por medio de estos enfoques, es decir, en el escenario del *teatro cartesiano*, son realizados con la ayuda de *funciones de producción* que procuran especificar relaciones lineales entre el empleo de niveles variados de insumos y la obtención de niveles correspondientes de producción (PLOEG, 2003). Fundamentadas en el método paramétrico, estas funciones de producción procuran establecer los niveles óptimos para el empleo de los insumos, teniendo como objetivo la maximización económica de los resultados productivos.¹⁴²

Las mayores limitaciones del método paramétrico para el estudio del agroecosistema son tanto la no consideración de la interacción entre las variables analizadas, así como la no consideración de otras variables no contempladas en el análisis pero que pueden efectivamente interferir en el funcionamiento ecológico del sistema. Como ya he referido, la interacción entre la disponibilidad de agua en el suelo y la disponibilidad de nutrientes es un elemento crucial de la dinámica ecológica ya que la absorción de los nutrientes no se procesa sin la absorción de agua. La pérdida de agua del sistema, a su vez, se puede dar porque el suelo permanece expuesto a la radiación solar, lo que aumenta significativamente las pérdidas por evaporación. Por lo tanto, de poco sirve el aporte de caros fertilizantes químicos, si los cultivos no son capaces de absorber los nutrientes debido a la deficiencia de agua en el suelo. En este orden de ideas, una estrategia esencial para el manejo de la fertilidad del agroecosistema y la minimización de eventuales deficiencias nutricionales en los cultivos consiste en la manutención de los suelos protegidos de la radiación solar y del impacto de las gotas de lluvia, lo que deriva en la disminución de la evaporación, en la economía del agua y, finalmente, en la mayor absorción de nutrientes.

los agroecosistemas de la región: el fósforo. Temperaturas de 35 °C (constantes) o fluctuando de 30 a 40 °C disminuyen el crecimiento del maíz y su tasa de transpiración. Además de esto, algunos estudios demostraron que hasta pequeñas variaciones de temperatura en el suelo pueden afectar drásticamente al crecimiento y al estado nutricional de algunas plantas. Se cree que la absorción de calcio, por ejemplo, está relacionada con la temperatura del suelo (SEDIYAMA & PRATES, 1986).

141 Las bacterias fijadoras de nitrógeno en el frijol dejan de funcionar si la temperatura en la rizosfera excede los 35 °C (FRANCO & NEVES, 1992), condición fácilmente alcanzada en los suelos de la región cuando están desnudos y secos.

142 Se evidencia en este aspecto una doble ficción presente en el carácter determinista de los patrones tecnológicos desarrollados a partir del paradigma de la modernización. La primera se relaciona a la tentativa de explicar el funcionamiento ecológico de los agroecosistemas a partir de leyes naturales mecanicistas; la segunda está ligada a la idea de que los resultados económicos de la agricultura son totalmente previsibles a partir de la aplicación de las leyes de los mercados, según reza la teoría neoclásica.

En la Agronomía contemporánea, el manejo de la fertilidad de los suelos es realizado según el *concepto mineralista* (NICOLODI, et.al, 2008)¹⁴³, lo que explica que las medidas técnicas para el manejo de la fertilidad de los suelos propugnadas por las políticas públicas se basen, casi exclusivamente, en el aporte de fertilizantes químicos y correctivos de acidez.

Coherente con el enfoque mineralista, el paradigma agronómico dominante se orienta para seleccionar genotipos de las plantas cultivadas, de forma que las variedades resultantes expresen alta respuesta biológica al empleo de los fertilizantes y correctivos. En este sentido, la llamada *mejora genética* no es otra cosa que el condicionamiento de las especies cultivadas al paradigma dominante. De esta forma, la nueva dirección que asumió los procesos de mejora genética en la agricultura a partir de la Revolución Verde contribuyó a una selección negativa de los germoplasmas agrícolas en lo que dice respecto a su capacidad de adaptación a las condiciones naturales de los ecosistemas.¹⁴⁴

Además de inducir a acentuados procesos de erosión genética, esta concepción de *mejora* representó una inversión en las dinámicas multimilenarias de interacción de la agricultura con los ecosistemas: en vez de que las agriculturas (en plural) sean desarrolladas a partir de la coproducción (*cultura - naturaleza*), los ecosistemas pasaran a ser ajustados a la agricultura (en singular) por medio de la patronización de la base genética y de los medios de gestión de la fertilidad. Es en este sentido que, por la perspectiva agroecológica, los conceptos de *alta y baja fertilidad de los suelos*, consagrados por la Agronomía contemporánea deben ser relativizados.

143La *fertilidad del suelo*, conceptualmente, es su capacidad de proporcionar nutrientes, en cantidad y proporción adecuadas a las plantas, en ausencia de elementos tóxicos, para su desarrollo y productividad; esencialmente, un concepto limitado a las condiciones químicas del suelo. Este concepto, basado en la teoría mineralista - los minerales (nutrientes) solubles son el alimento de las plantas — construida por Liebig (1842), no fue alterado y es ampliamente utilizado en el mundo hace más de un siglo y medio (SCARPONI, 1949). La evaluación de la fertilidad del suelo, definida con base al concepto mineralista, es realizada de modo semejante en todo Brasil, por la interpretación de los resultados de algunos indicadores analizados químicamente en muestras de suelo (ANGHINONI, 2005). En base a los resultados de esta evaluación, son recomendados fertilizantes, abonos (minerales u orgánicos) y correctivos (de acidez o de alcalinidad) para aumentar o mantener la fertilidad de los suelos y, consecuentemente, potencializar la productividad de los cultivos (NICOLODI, et.al, 2008: p. 2736).

144Al contrario de las variedades e híbridos comerciales, desarrollados según presiones de selección dirigidas a la maximización de la productividad física mediante el empleo de altas dosis de fertilizantes sintéticos, las variedades criollas poseen por lo menos dos estrategias importantes para la adaptación a las condiciones ambientales locales. La primera se refiere a la inversión de energía para el desarrollo del sistema radicular en profundidad, de manera que pueda explorar mayor volumen de suelo en la búsqueda de nutrientes y agua. Condicionadas a absorber los nutrientes próximos al lugar de germinación de sus semillas, las variedades e híbridos comerciales no asignan la misma energía en este proceso, transportándola fundamentalmente para la formación del producto de interés económico. La segunda estrategia es la asociación con los organismos del suelo para que la capacidad de absorción de nutrientes se amplíe. Ejemplo de esto son las asociaciones entre variedades criollas de maíz y micorrizas: estos hongos aumentan significativamente el volumen de suelo explorado por las raíces del maíz que, en contrapartida, proporciona carbohidratos para los hongos simbiotes. Por ser desarrolladas en suelos abonados químicamente, las variedades e híbridos comerciales no fueron modificados genéticamente para asociarse con organismos de los suelos (PETERSEN & ALMEIDA, 2006).

Además de esto, la selección y la conservación *in locu* de genótipos adaptados a las condiciones peculiares de los agroecosistemas debe volver a ser incorporada como un elemento estratégico para el manejo de los nutrientes en los agroecosistemas.

Siguiendo el guión único definido por el paradigma de la modernización agrícola, las prácticas de manejo de los suelos promovidas por las políticas públicas en las últimas décadas en Palmeira-PR promovieron profundas desconexiones en los vínculos ecológicos entre los agroecosistemas y los ecosistemas naturales. Este proceso se manifestó tanto por medio de la desvalorización del capital ecológico local, que integra los recursos abióticos (agua, nutrientes y radiación) con los recursos bióticos (agrobiodiversidad), como por medio de la generación de vínculos de dependencia estructural con los mercados de insumos y equipamientos industriales.

Para ilustrar esta situación, cito el ejemplo de las recomendaciones técnicas para la corrección de la acidez de los suelos, bien como las políticas públicas correspondientes dirigidas a la distribución de calcáreo. Siendo los suelos en Palmeira naturalmente ácidos y ricos en aluminio, la recomendación oficial media para el uso de calcáreo acostumbra a superar 6,5 toneladas por hectárea, no siendo raras las recomendaciones de 10 toneladas y, eventualmente, de hasta 14 toneladas por hectárea.¹⁴⁵

Una serie de consecuencias no previstas y no deseables resultan de este aporte excesivo de calcáreo. Además de promover la desagregación del suelo y favorecer su compactación subsuperficial¹⁴⁶, estos elevados niveles de calcáreo mineralizan la materia orgánica naturalmente presente en las capas superficiales de estos suelos y que ejercen funciones centrales en sus ciclos biogeoquímicos.¹⁴⁷ Si, a corto plazo, esta práctica promueve efectos beneficiosos a los

145La recomendación para el uso del calcáreo en el estado del Paraná es realizada por medio del método de saturación de bases. Este método corresponde a una *función de producción*, ya que su propuesta consiste en la elevación de la saturación de bases cambiables en el suelo para un valor que proporcione el máximo rendimiento económico del uso de calcáreo.

146Cuando el encalado es realizado, el pH del suelo se eleva y el aluminio soluble es precipitado. El suelo pasa de una situación de baja saturación de bases para una de alta saturación de bases. El calcio y el magnesio que pasan a predominar en el complejo de cationes intercambiables son menos floclantes que el aluminio preexistente (ya que los primeros son bivalentes y el último es trivalente). Como la nueva solución de equilibrio es menos floclante que la original, ocurre una dispersión de las arcillas en el horizonte de aplicación del calcáreo (hasta 15 cm de profundidad). La arcilla dispersa emigra perfil abajo hasta encontrar la capa en la cual el efecto del encalado deja de existir. Este ambiente promueve las condiciones para que las arcillas vuelvan a floclar, formando una capa densa subsuperficialmente. Dependiendo del nivel de esta densificación, se puede formar un impedimento físico para la penetración de raíces y de agua en el perfil, lo que tiende a aumentar mucho el estrés hídrico de los cultivos en los momentos del veranico, disminuyendo todavía el volumen de suelo explorado por las raíces en busca de los nutrientes (JUCKSCH, 1987 citado por KER et. al., 1996).

147 Además de sus efectos en la agregación de las partículas del suelo, la materia orgánica desempeña un papel esencial en la capacidad de intercambio catiónico (CTC). La mineralización de la materia orgánica contribuye a la desagregación del suelo y disminución del complejo cambiante, lo que hace que muchos de los nutrientes aportados por los fertilizantes sean rápidamente perdidos del sistema suelo-planta por procesos de lixiviación o por la fijación en las arcillas.

cultivos (aumentando el pH y disponibilizando nutrientes), en el medio-largo plazo provocan resultados ambientalmente negativos, justificando un dicho popular que dice que *la calcáreo hace al padre rico y al hijo pobre*.

Pero no sólo el pueblo, por medio de sus dictados, expresan la irracionalidad técnica de esta práctica. Incluso antes del comienzo del proceso modernizador, las ciencias agrarias brasileñas ya habían detectado la inconsecuencia de los protocolos de recomendación de encalado emanados oficialmente. Veámos lo que dice Mohr a este respecto en el Congreso Brasileño de Ciencia del Suelo de 1960.

Evitemos el error cometido en muchas partes del mundo, de esperar lo imposible del encalado. Él es sólo una de las medidas culturales necesarias para el aumento de la producción. Ejecutada aisladamente, conducirá, irremediablemente, al agotamiento del suelo, por la quema del humus y por la movilización demasiado rápida de las reservas nutritivas. Sólo en combinación con otras medidas prácticas, el encalado puede producir todo su efecto beneficioso (MOHR, 1960).

El concepto de fertilidad que se consagró en las ciencias del suelo fundamenta teóricamente el desarrollo de patrones tecnológicos universales ajustables localmente por medio de funciones de producción, como el método de saturación de bases. En este punto, importa afirmar, que esta forma de concebir la ecología de los agroecosistemas es una condición indispensable para que la lógica de la *intervención planeada* para el desarrollo agrícola, tal como fue presentada en el capítulo 2, sea científicamente legitimada. Ciertamente, esta es una de las razones por las cuales cuestionamientos al paradigma agronómico dominante, como el realizado por Mohr (1960), no encuentran eco en un ambiente académico que privilegia el rigor estadístico sobre el rigor lógico.

Al emplear el enfoque sistémico para la comprensión de los complejos fenómenos ecológicos intervinientes en el agroecosistema, la Agroecología supera la concepción cartesiana de fertilidad del suelo, para incorporar un entendimiento ampliado de calidad ambiental o, más específicamente, del suelo (VEZZANI & MIELNICZUK, 2009). Por esto, concibe el *sistema suelo* como el resultado de una red de relaciones no lineales entre minerales, plantas y organismos edáficos conectados con el ambiente.¹⁴⁸ Por la perspectiva agroecológica, los sistemas agrícolas

¹⁴⁸Los flujos que pasan por el sistema suelo son dirigidos por la dinámica de la vida, constituidos por la materia vegetal adicionada por los cultivos y transformada por la biota edáfica, resultando en la producción de una secuencia de compuestos orgánicos intermedios, con tiempo variable de permanencia en el suelo, y liberación de parte de la materia en la forma de CO₂, caracterizando el flujo de energía y materia en el sistema suelo. Los compuestos orgánicos que entran en el sistema interaccionan con los demás componentes y promueven la formación de los agregados del suelo, siguiendo una secuencia de eventos en el tiempo, que resulta en la formación de estructuras en

que favorecen la calidad edáfica son los que mantienen intensa biodiversidad y minimizan las perturbaciones sobre el suelo, sobretudo aquellas provocadas por el revolvimiento. Según este enfoque, las plantas son los organismos responsables por la introducción de energía y materia en los ciclos biogeoquímicos de los agroecosistemas y, por esto, son las principales variables en la determinación de la dinámica compleja del conjunto del sistema.¹⁴⁹ Por esta razón, Kathounian (2001) defiende que *es de la materia vegetal que se nutren los complejos de vida*. Para él, la fertilidad

no está en el suelo, ni en las plantas, ni en los animales, pero en su conjunto dinámico, integrado y armónico, que se refleje en buenas propiedades del suelo y buena producción vegetal y animal (KATHOUNIAN, 2001).

Refundamentando la agricultura en el capital ecológico

En la región del Contestado¹⁵⁰, el concepto de fertilidad elaborado a partir de la perspectiva agroecológica viene siendo puesto en práctica por medio de dinámicas de innovación en los sistemas de manejo de suelos conducidas por una red territorial de agricultores-experimentadores que articulaba, grupos de 42 comunidades presentes en 16 municipios (PETERSEN & ALMEIDA, 2008). En una investigación realizada por la AS-PTA en el municipio de Irineópolis-SC, con base en datos de la cosecha 2008-2009, las actuaciones económicas y ecológicas del cultivo de maíz convencionales y de cultivos en transición agroecológica fueron comparadas (ALMEIDA et.al, 2009).

La investigación fue realizada en el contexto de un año climático atípico que combinó el exceso de lluvias en el período de plantación (octubre) con un largo período de sequía que se extendió desde mediados de noviembre hasta finales de diciembre.¹⁵¹ Este doble estrés ambiental causado

una jerarquía de tamaño y complejidad, caracterizando los diferentes niveles de orden del sistema. En esta situación, la entropía del sistema es alta y positiva y él se auto-organiza por medio de la corriente de correlaciones. La auto-organización del sistema es posible porque los elementos que lo componen son interligados por múltiples lazos de realimentación. Este enfoque sobre la calidad del suelo es coherente con la termodinámica del no equilibrio, rama de la ciencia propuesta por Prigogine (1996) que entiende que la entropía producida en los procesos disipativos es la fuente de orden del sistema (VEZZANI & MIELNICZUK, 2009). Es coherente también con la *teoría de la autopoiesis* que atribuye a la evolución y a la sustentabilidad de los sistemas sus procesos de cierre operativo (auto-organización) y acoplamiento estructural (vínculos externos) (MATURANA & VARELA, 1995, 1997).

149 Como las plantas son la base de las cadenas tróficas terrestres, es a partir de la biomasa vegetal que la biota edáfica tiene fuente de alimento para desarrollarse. Y, en este proceso, ocurre la interacción de las plantas y organismos, resultando en la construcción de la estructura física del suelo, que será tanto más compleja cuanto mayor sea la cantidad de biomasa vegetal aportada al sistema y la diversidad de esta biomasa (cantidad, calidad y frecuencia de aporte). La estructura química del suelo también es construida por la materia vegetal y su diversidad.

150 Región que comprende el Centro-Sur del Paraná y Meseta Norte de Santa Catarina y que integra 16 municipios que forman el territorio de actuación de la AS-PTA.

151 Pese a parecer una característica atípica del año climático 2008-2009, en el escenario emergente de cambios climáticos globales, este tipo de fenómeno tiende a volverse más recurrente, aumentando mucho los riesgos agrícolas, sobretudo de los cultivos anuales que forman la base de la economía agrícola de la región. En este contexto, el desarrollo de patrones productivos más resilientes es uno de los grandes desafíos que se presentan para la agricultura familiar en el Centro-Sur del Paraná.

por extremos climáticos opuestos en una misma cosecha resultó en significativas pérdidas productivas. El Informe de Perjuicios por la Sequía en la Cosecha 2008-2009, elaborado por la Prefectura Municipal de Irineópolis, registró pérdidas de cosecha del orden del 50% para el maíz, 60% para el frijol, 25% para la cebolla, 25% para el tabaco y 15% para la soja. Apesar de la magnitud de las cifras oficiales, ellas no fueron capaces de captar el impacto de las pérdidas sobre las ya debilitadas economías de las familias agricultoras, justamente en un año en que los costes productivos crecieron exponencialmente.¹⁵²

Apesar de la gravedad de los efectos climáticos, el análisis comparativo demostró que las pérdidas de cosecha y sus efectos no fueron iguales para todas las familias. Aquellas que ya habían ingresado en trayectorias de transición agroecológica verificaron menores pérdidas productivas (20% para el maíz), demostrando que los sistemas de producción en transición poseen mayor resiliencia que los convencionales. En la medida en que los costes productivos de los sistemas en transición son muy inferiores a los de los convencionales, sus pérdidas económicas fueron relativamente aún menores que las pérdidas físicas (Figura 15).

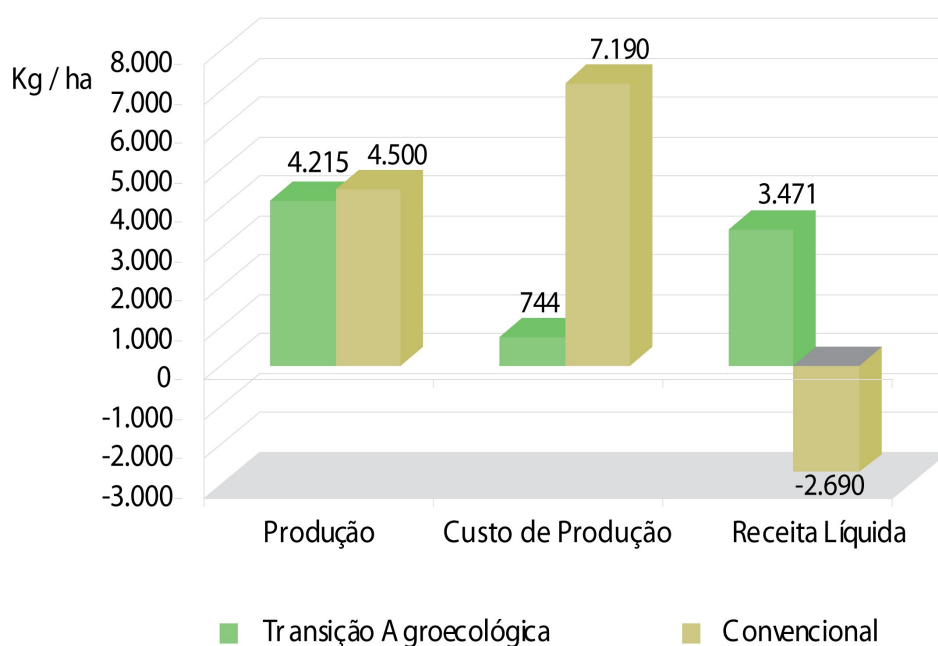


Figura 15 – Evaluación comparativa de los resultados económicos de sistemas de producción convencionales y en transición agroecológica de la cosecha de maíz 2008-2009 en Irineópolis-SC – en Kg/ha (ALMEIDA et.al. 2009)

¹⁵²En el año 2008 hubo una inflación de los costes productivos como consecuencia de la subida de los precios del petróleo y de otros ingredientes naturales (p.ej. Fosfato y potasio) necesarios para la formulación de insumos agrícolas. En razón de las pérdidas de cosecha y de los altos costes productivos, se registró en el año la venta de tierras por varias familias para que sus deudas contraídas por el coste de los cultivos fuesen saldadas (ALMEIDA et. al, 2009).

La gestión de la fertilidad por el enfoque agroecológico se funda en el permanente ciclagem de nutrientes en el sistema suelo-planta y no en el aporte sistemático de nutrientes por medio de los fertilizantes industriales, tal como reza la concepción mineralista convencional. Ya en las primeras etapas de la transición agroecológica la mejora en la fertilidad se muestra con el empleo del abono verde asociado a los polvos de roca y el uso de semillas criollas.¹⁵³ La mayor actividad biológica en el suelo proporcionada por el manejo ecológico favorece su estructuración en profundidad, resultando en mayores tasas de infiltración del agua de las lluvias y en mejor enraizamiento de las plantas cultivadas. Por el hecho de que los suelos en los sistemas en transición están protegidos por una capa de cobertura muerta, se verifican menores tasas de evapotranspiración. El sumatorio de estos servicios ambientales, particularmente en lo que se refiere a la economía del agua del suelo, respondió en gran medida por las menores pérdidas de productividad de estos sistemas cuando son sometidos a la sequía.

Frente a estos resultados, y acordándose que los nutrientes son absorbidos por las plantas cuando son canalizados por el agua del suelo, nos parece una irracionalidad la continuidad del estímulo público a la fertilización química como método para la gestión de la fertilidad en los sistemas agrícolas exactamente en el momento en que la pluviometría se volverá menos previsible. La irracionalidad se muestra aún mayor cuando se considera el hecho de que el coste de los fertilizantes sintéticos permanecerá subiendo en función del agotamiento de las reservas de petróleo y de las minas de fosfato y potasio y que, además de esto, el empleo de estos insumos contribuye fuertemente para la emisión de gases de efecto invernadero (ALMEIDA et. al, 2009).

La investigación demostró que los sistemas de producción de cultivos anuales en transición agroecológica sufren menos con las condiciones de estrés ambiental, que tenderán a acentuarse

¹⁵³Aunque los sistemas adoptados en la red de experimentación agroecológica varíen entre sí de forma significativa, de forma general ellos adoptan un conjunto integrado de modificaciones con relación a los sistemas de producción convencionales: el empleo de variedades locales en el lugar de variedades comerciales; el empleo de métodos de manejo vegetativos, el uso de polvo de roca y la disminución o eliminación de fertilizantes industriales y calcáreo; la disminución o eliminación de las intervenciones mecánicas en el suelo con la adopción de métodos de cultivo mínimo y/o plantío directo. La asociación del uso de polvo de roca con diferentes fuentes de biomasa tienen el objetivo de promover la revitalización de los suelos, esto es, la dinamización de su actividad biológica de forma a mantener los nutrientes en constante reciclaje en la biomasa del sistema, sea ella viva o muerta. Con esto, las pérdidas de los nutrientes por lixiviación o por adsorción a los minerales de los suelos son significativamente reducidas. Los polvos de roca son empleados con la finalidad de acelerar los procesos de sucesión y dinamización biológica en los suelos y no como fuentes de nutrientes que serán directamente absorbidas por las plantas cultivadas. No se trata, por tanto, de un sistema de sustitución de insumos (abono químico por polvo de roca), pero sí de un cambio de concepción sobre el manejo de la fertilidad del agroecosistema. La liberación de los nutrientes de la red cristalina de las rocas ocurre por la acción de ácidos orgánicos producidos por plantas y microorganismos en el suelo. Siendo un proceso ecológico directamente relacionado a la actividad biológica, no es de esperar que el manejo de la fertilidad con el uso de polvo de roca sea efectivo en el caso de que no sea realizado de forma concomitante con prácticas culturales que estimulen la vida en el suelo. Con efecto, la literatura académica registra resultados de investigación que concluyen que el empleo agrícola de polvo de roca en cultivos anuales es poco efectivo en razón de la baja solubilidad de estos materiales en el suelo. Pero estas conclusiones fueron tomadas con base en estudios conducidos en la lógica de la *sustitución de insumos*, es decir, según el paradigma mineralista de manejo de la fertilidad (ALMEIDA et.al., 2007).

con los cambios climáticos globales. Pero estudios anteriores demostraron que la superioridad económica y agronómica de los sistemas en transición agroecológica se también manifiesta en los años climáticos considerados normales (PETERSEN & ALMEIDA, 2008) (Figura 16).

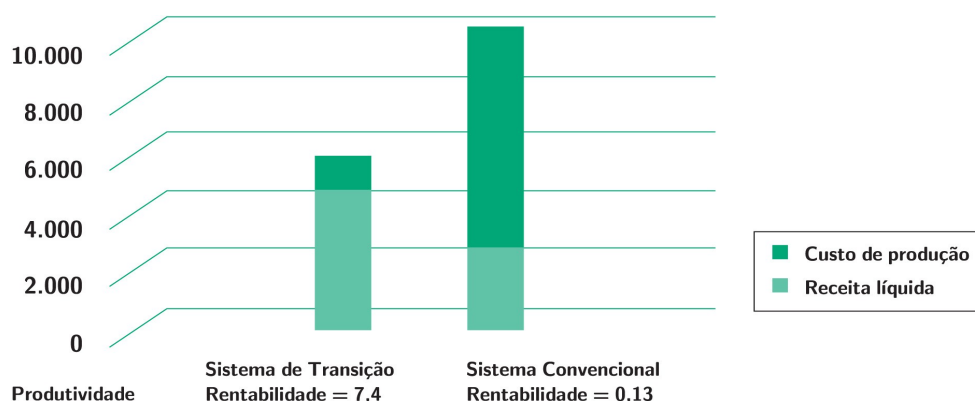


Figura 16: Productividad, renta líquido, costes de producción y rentabilidad de sistemas convencionales y en transición agroecológica en la Meseta Norte de Santa Catarina - en Kg de maíz (PETERSEN & ALMEIDA, 2008).

Además de demostrar la superioridad agronómica y económica de los cultivos de maíz en inicio de transición agroecológica, cuando los comparamos con sistemas convencionales, estos estudios demuestran que los mejores resultados económicos fueron obtenidos juntamente con el aumento del grado de autonomía de las familias agricultoras en varias dimensiones. El mayor valor agregado de los cultivos, la disminución de los riesgos económicos y ecológicos, el aumento del capital ecológico por medio de la reconstrucción de la fertilidad del suelo y de la revalorización de las variedades locales, la retomada del dominio de conocimientos asociados a las prácticas de manejo y el fortalecimiento de redes socio-técnicas para innovación local, son algunas de las expresiones multifacéticas de esta mayor autonomía cuando se compara con las familias que siguen produciendo según los estilos más empresariales.

Estos datos y análisis indican que, si fueran generalizadas en los sistemas de producción de granos de la región, las propuestas de manejo agroecológico podrían beneficiar inmediatamente a millares de familias agricultoras y generar mayores niveles de *valor agregado territorial* en beneficio del desarrollo rural endógeno. Pero para que esta generalización se procese, se vuelve necesaria una inmediata revisión en las orientaciones de las políticas públicas dirigidas para la agricultura familiar. La continuidad del estímulo al empleo de semillas comerciales y fertilizantes sintéticos por medio de los sistemas de asistencia técnica y extensión rural y de financiación pública dificulta el ingreso de un número significativo de familias en procesos de transición

agroecológica. Además, la intensificación del uso de tractores e implementos por la agricultura familiar estimulada por programas públicos federales y de los estados impone enormes obstáculos a cambios estructurales en los agroecosistemas ya que este tipo de tecnología se presta exactamente al aumento de escala de los sistemas convencionales basados en la especialización productiva y en el alto grado de mercantilización.

La realización de análisis colectivos similares a los expuestos arriba, es decir, subvencionada por datos e informaciones sistematizados de la realidad local, tiene la virtud de explicitar las correlaciones de poder subyacentes a los diferentes modelos tecnológicos adoptados en la región. Siempre que los comparamos con los sistemas propugnados por el proyecto de modernización, los datos de las prácticas desviados de este proyecto revelan que las altas productividades alcanzadas en los cultivos convencionales no son convertidas en altos niveles de renta para las familias. Por el contrario, apesar de los inmensos riesgos económicos a los que las familias se someten para obtener estos índices productivos, la mayor parte de la riqueza generada por su trabajo es apropiada por grupos del agronegocio de los sectores agroindustrial y financiero. Además de esto, la continuidad de la apuesta en el camino de la agricultura empresarial lleva al sistemático aumento del grado de dependencia estructural de los agroecosistemas de base familiar al agronegocio. Romper con estas trayectorias para la reconstrucción de mayores grados de campesinidad es el desafío político colocado para la Agroecología (PETERSEN, 2005).

Importa resaltar aquí que, tal como son concebidas en la región del Contestado, las redes de agricultores-experimentadores articulan agricultores(as) que adoptan estrategias diversificadas de reproducción económica y técnica, es decir, se reproducen según diferentes estilos de agricultura. Esto significa que el factor que da cohesión a la red no es la identidad de agricultor ecologista, ni el objetivo de viabilizar el acceso a mercados de nicho. Lo que identifica y dá significado a las redes de innovación agroecológica es la lucha de la agricultura familiar para construir mayores grados de autonomía y de renta frente a contextos económicos, políticos e ideológicos opresores.

Como definiendo en este trabajo, la construcción de conocimientos de esta naturaleza en el ámbito de los territorios rurales es una condición para la emergencia y el fortalecimiento de actores sociales colectivos en defensa de proyectos de desarrollo rural. Desde mi punto de vista, este es uno de los mayores desafíos conceptuales y metodológicos de la Agroecología Política. La superación de este desafío supone el desarrollo de enfoques metodológicos capaces de discernir trayectorias desviadas del proyecto de modernización en los territorios rurales, independientemente de la existencia explícita de redes de agricultores-experimentadores, tales como las constituidas en la región del Contestado. El ejercicio que muestro en la secuencia fue realizado con el propósito de

contribuir en este sentido. Antes, por lo tanto, presento la metodología empleada y sus fundamentos teórico-conceptuales.

Identificación y análisis de trayectorias de desarrollo de la agricultura familiar en territorios rurales

Análisis de dinámicas sistémicas, como el desarrollo de territorios rurales, encierran alto grado de complejidad porque deben representar y formalizar procesos multifacéticos, multivariantes y multiniveles en cuanto están en curso. En el caso del desarrollo rural, esta complejidad se volvió aún más sorprendente en las últimas décadas con el aumento del ritmo y de los impactos de las transformaciones sobre los territorios con la aceleración de los flujos financieros y materiales en el ámbito de los sistemas agroalimentarios globales. Para lidiar con esta complejidad y construir un cuerpo de conocimientos socialmente reconocido y que fundamente la acción colectiva, se hace necesario adoptar un método para la selección y organización de datos e informaciones pertinentes a este sistema informativo complejo, rebelde a las sistematizaciones, a las cuantificaciones y a las generalizaciones.

Como ya he aludido, los aparatos epistemológicos, conceptuales y metodológicos del paradigma de la modernización no se prestan a este tipo de análisis por tres razones principales: 1) se basa en un enfoque positivista que desvaloriza saberes locales; 2) adopta los postulados del desarrollo estructural y de la intervención planeada por medio de una perspectiva mecanicista para la aprehensión y acción sobre la realidad. Para esto, se fundamenta en teorías sobre el funcionamiento de los sistemas naturales y sociales que no corresponden a las dinámicas no-lineales e imprevisibles de desarrollo; 3) el pasado histórico y la especificidad geográfica del territorio son poco relevantes para la definición de su futuro.

Para superar estas limitaciones del paradigma de la modernización y dar tratamiento a la naturaleza compleja y específica de las dinámicas de desarrollo de los territorios rurales y de los agroecosistemas que lo integran, la metodología propuesta se basa en dos principios:

1) Los territorios rurales y los agroecosistemas que a él están integrados son concebidos como *sistemas autopoieticos* que mantienen entre sí una relación de mutua determinación. Esto significa que el objetivo del análisis es verificar el grado de endogeneidad de las trayectorias de desarrollo de los agroecosistemas a partir de sus vínculos de *acoplamiento estructural* a los territorios (capítulo 3). De forma equivalente, las dinámicas de desarrollo rural son concebidas en función del grado de *cierre operativo* de sus procesos económicos, ecológicos, sociales y culturales, es decir, de la densidad relativa en las interacciones internas a la *red rural* (capítulo 2);

2) La producción de los conocimientos es realizada a partir de una base epistemológica fundada en una *perspectiva orientada a los actores* (capítulo 2). Para tanto, se adopta un enfoque metodológico para la identificación y análisis de las prácticas y de los discursos de los/as agricultores/as y de los demás agentes que moldean el desarrollo de los agroecosistemas en el territorio. Esto implica reconocer y valorar las distintas estrategias subyacentes a las prácticas sociales puestas en práctica para movilizar los recursos del territorio en la producción de riquezas y otros valores, con el consecuente desarrollo de *estilos de agricultura* (capítulo 2).

La simplificación de los sistemas informativos complejos involucrados en las dinámicas de desarrollo rural es una necesidad para que podamos adquirir un entendimiento sobre el conjunto y sus procesos subyacentes. Sin este proceso racional de simplificación se encuentran serias dificultades metodológicas y cognitivas para organizar el conocimiento y de él sacar consecuencias prácticas.

Dos ideas básicas de la ecología inspiran el manejo del complejo informativo envuelto en la comprensión de las dinámicas de transformación de los territorios y de los agroecosistemas (ODUM, 1985):

- a) Las propiedades del todo no pueden ser reducidas a la suma de las partes. Cuando las partes se organizan surgen nuevas propiedades (emergentes) no previstas a partir del estudio de los componentes aislados;
- b) No es necesario que se conozcan todas las partes antes que el todo pueda ser comprendido.

La elaboración de modelos¹⁵⁴ es el artificio metodológico empleado por la teoría sistémica para organizar el conocimiento relacionado al funcionamiento de sistemas complejos. Entre otras ventajas, los modelos permiten que fenómenos complejos sean reducidos en partes elementales, posibilitando la aplicación de métodos cuantitativos. Permiten también la comprensión de los sistemas; evaluar los datos observados; proporcionar el entendimiento de los enlaces entre los componentes; definir problemas prioritarios; elaborar previsiones (BERTALANFFY, 1977).

Adoptada por varias ciencias, la modelización es un instrumento metodológico extremadamente útil para orientar la investigación en sistemas complejos tales como el agroecosistema (RYKIEL,

¹⁵⁴En el lenguaje cotidiano el término *modelo* tiene al menos tres acepciones. Como sustantivo, implica una representación; como adjetivo, representa un ideal; como verbo, modelar significa demostrar. En el uso científico tal vez debiésemos incorporar parte de los tres significados; en la construcción de modelos creamos una representación idealizada de la realidad a fin de demostrar algunas de sus propiedades (SANTOS, 1996). Como productos conscientes de un distanciamiento en relación a la realidad, los modelos permiten la vuelta a la realidad a través de cuestionamientos e indagaciones indefinidamente renovables (BOURDIEU et. al., 1999).

1984). Esto se debe a que, el modelo sólo permite el entendimiento de la complejidad del objeto estudiado porque lo simplifica. Esta simplificación se dá por la selección de componentes y procesos particulares, pero determinantes en la explicación del conjunto del sistema. Este proceso selectivo permite que pasemos de un sistema de informaciones generalizado y poco jerarquizado a otro en el cual las informaciones son condensadas y ordenadas. Funcionan, de esta forma, como un marco conceptual que permite que dialoguemos con la realidad compleja por medio de la formulación y la prueba de hipótesis.

Siendo por naturaleza parciales y simplificadores, los modelos deben ser permanentemente revisados y mejorados con base en la verificación de nuevos hechos, sea por la pura observación, sea por la experimentación. El grado de involucración subjetivo es de tal orden y el método tan empírico que no debe dejar dudas en cuanto al grado de provisionalidad de los modelos formulados. Por tratarse de un método de aproximaciones sucesivas, la permanente actualización de los modelos permite tanto mejorar la imagen simplificada de la estructura y del funcionamiento de los sistemas analizados, como dar cuenta de su evolución a partir de la incorporación de innovaciones estructurales y funcionales.

La modelización permite también la comprensión de vínculos de determinación mutua entre sistemas en diferentes niveles jerárquicos, como los subsistemas y los agroecosistemas, o los agroecosistemas y los suprasistemas (territorios).

En el método empleado en este trabajo se vale de la elaboración de modelos para representar la evolución de los territorios rurales y, en un segundo momento, en la evolución de los distintos estilos de agricultura existentes en este territorio. Los modelos utilizados son icónicos, es decir, procuran reproducir la apariencia de los sistemas modelados, proporcionando una descripción cualitativa que sintetiza el todo. Para ello, se utilizan líneas de tiempo, mapas y diagramas.

Además de permitir la organización de las informaciones relacionadas a la evolución, a la estructura y al funcionamiento de los sistemas complejos, este instrumento favorece el establecimiento de procesos colectivos de construcción del conocimiento sobre la realidad, posibilitando incluso la participación de individuos con bajo dominio de los códigos de la educación formal.

Con el apoyo de instrumentos de modelización, la propuesta metodológica experimentada consiste en correlacionar la trayectoria evolutiva de los territorios rurales (heterogeneidad de primero tipo), con las trayectorias diferenciales de desarrollo asumidas por la agricultura familiar en estos territorios, generando diferentes estilos de agricultura (heterogeneidad de segundo tipo).

Para esto, se toma como referencia temporal la implantación del proyecto de modernización en el territorio enfocado.

El estudio se lleva a cabo en dos etapas: la primera es dedicada a la identificación de los estilos de agricultura y de los factores estructurales que condicionaron históricamente el surgimiento de los mismos; la segunda es orientada hacia la comprensión de las estrategias de reproducción económica y ecológica de cada estilo, como también hacia la comparación de la performance económica, ecológica y social entre ellas.

Identificación de los estilos de agricultura

La caracterización de la trayectoria evolutiva del territorio rural se propone a reconstituir, en escala local, la historia agraria por medio del análisis de las transformaciones de las sociedades rurales, identificando e interpretando los cambios técnicos, económicos, sociales y ambientales que se procesaron desde la implantación del proyecto de modernización. Como todo sistema, la definición de territorio en la metodología propuesta resulta de un ejercicio de abstracción elaborado por los actores involucrados. Esto significa que la referencia territorial adoptada puede o no coincidir con las unidades geográficas oficialmente definidas por el sistema institucional-administrativo.

En este nivel de enfoque geográfico, es frecuente la ausencia de registros de datos estadísticos y de informaciones sistematizadas. Además de esto, como ya he referido en este trabajo, los sistemas de levantamiento de datos y establecimiento de tipologías relacionadas al desarrollo rural producen una significativa ignorancia sobre las estrategias implícitas en las trayectorias desviadas del camino de la modernización. En este sentido, por medio de una perspectiva orientada a los actores, se procura reconstituir la historicidad de las situaciones observadas a partir de un análisis de los acontecimientos que actuaron sobre el sistema local en el curso de las últimas décadas. Tal como propuso Caron et. al. (2003), el concepto de *trayectoria de desarrollo* es empleado con referencia a las actividades estratégicas y a los proyectos de los actores locales.

Esta trayectoria es definida por un grupo de actores sociales como la evolución de los recursos productivos y su reorganización en el tiempo y en el espacio, en el marco de un territorio definido, teniendo en vista reproducir y mejorar sus condiciones de vida, determinada en parte, por la influencia de factores y de actores externos (CARON et.al., 2003)

De forma equivalente a la proposición metodológica para el estudio de trayectorias de desarrollo territorial realizada por Caron et. al. (2003), el ejercicio realizado se desdobló en las siguientes etapas:

a) Definición del territorio. En este trabajo, el territorio abordado corresponde al municipio de Palmeira-PR. La trayectoria de desarrollo rural en Palmeira fue elaborada como base para la redefinición de planes estratégicos de acción local, en los marcos de la cooperación entre la AS-PTA y el Sindicato de Trabajadores Rurales del municipio, y para sistematizar informaciones para subsidiar los debates sobre el desarrollo de la agricultura en el territorio del Contestado.

b) Identificación de los cambios observables (o identificables) en las estructuras de la red rural y sus correspondencias en la diferenciación de los patrones de desarrollo de la agricultura familiar en los distintos estilos de agricultura. Por medio de la elaboración de una línea de tiempo del territorio, se procuró elaborar una *crónica de los acontecimientos* bien como de los vectores de las transformaciones estructurales (políticas del Estado, políticas privadas, reconfiguración de los mercados, cambios en las políticas públicas, cambios ambientales, etc...). La elaboración de la línea de tiempo es realizada por medio de entrevistas semi-estructuradas colectivas, procurando captar la percepción de distintos actores. En el ejercicio realizado en este trabajo, fueron realizadas dos entrevistas, siendo la primeira con líderes sindicales y la segunda con el equipo técnico de la oficina municipal de la Emater-PR (órgano oficial de asistencia técnica y extensión rural).

c) Identificación y caracterización de los estilos de agricultura generados como respuestas diferenciales de las familias agricultoras a los cambios estructurales ocurridos en el territorio. Esta elaboración fue realizada con base en entrevista semi-estructurada involucrando a líderes sindicales y técnicos del equipo local de la AS-PTA. Para el establecimiento de los diferentes estilos, la entrevista estuvo centrada en cuestiones relacionadas a las estrategias de reproducción técnica y económica de los agroecosistemas. El resultado es una caracterización de patrones diferenciados de reproducción en función de los grados de mercantilización, es decir, de autonomía relativa en relación a los mercados de insumos, de productos y de capital dominados por grupos del agronegocio.

Descripción y análisis comparativo de los estilos de agricultura

Para analizar en un mayor nivel de detalle las estrategias subyacentes a los diferentes estilos de agricultura, así como para recolectar datos e informaciones necesarios para la comparación entre ellos, fueron realizadas entrevistas semi-estructuradas con familias gestoras de agroecosistemas desarrollados de acuerdo con sus respectivos estilos. Este análisis se realiza mediante dos ejerci-

cios de modelización de los agroecosistemas que expresan su forma de organización en el espacio y el tiempo:

a) Elaboración de diagramas para la representación de los flujos de insumos y productores y de rentas monetarias y no-monetarias y la contabilización y análisis de los flujos económicos

La metodología empleada ha sido desarrollada por la AS-PTA en el curso de varios años de asesoría a organizaciones locales de la agricultura familiar y otras ONGs del campo agroecológico, sobre todo en la región semiárida de Brasil.¹⁵⁵ La descripción detallada de la metodología de modelización de los agroecosistemas se reproduce en el anexo 1.

Por medio de diagramas, se vuelve posible visualizar las estrategias de cierre operativo y acoplamiento estructural de los agroecosistemas al territorio. El cierre operativo se visualiza por medio de flujos económicos-ecológicos entre los subsistemas (lo que permite evaluar el nivel de autonomía técnica del agroecosistema) así como la generación de rentas no monetarias a partir de la producción orientada al autoconsumo. El acoplamiento estructural se visualiza por medio de los flujos económicos-ecológicos establecidos con la comunidad (a través de mecanismos de intercambio socialmente regulados fuera de los mercados) y con los mercados. Los mercados, a su vez, se distinguen en gran mercado, controlado por agentes extraterritoriales y los mercados anidados, es decir, aquellos desarrollados para favorecer sobretudo los intercambios mercantiles en el territorio. La figura 17 ilustra un ejemplo hipotético de la estructura de un agroecosistema, y sus subsistemas y sus suprasistemas.

La contabilidad y el análisis de los flujos económicos de los agroecosistemas se realiza sobre la base de un marco conceptual y metodológico presentado en Gomes de Almeida (2001). Dos hipótesis fundamentaron la elaboración de la propuesta metodológica: 1) la existencia de una mayor eficiencia económica de los agroecosistemas en transición agroecológica, en comparación con sistemas tradicionales o convencionales (modernizados), 2) la producción y la difusión de informaciones sistemáticas y consistentes, que comprueben la superioridad de los sistemas agroecológicos, constituyen un elemento indispensable para la incorporación masiva de las propuestas agroecológicas por las familias de agricultores (GOMES DE ALMEIDA, 2001).

¹⁵⁵Algunos elementos que integran la metodología desarrollada fueran adaptados del *Marco de Evaluación MESMIS* (MASERA, et. al., 2000)

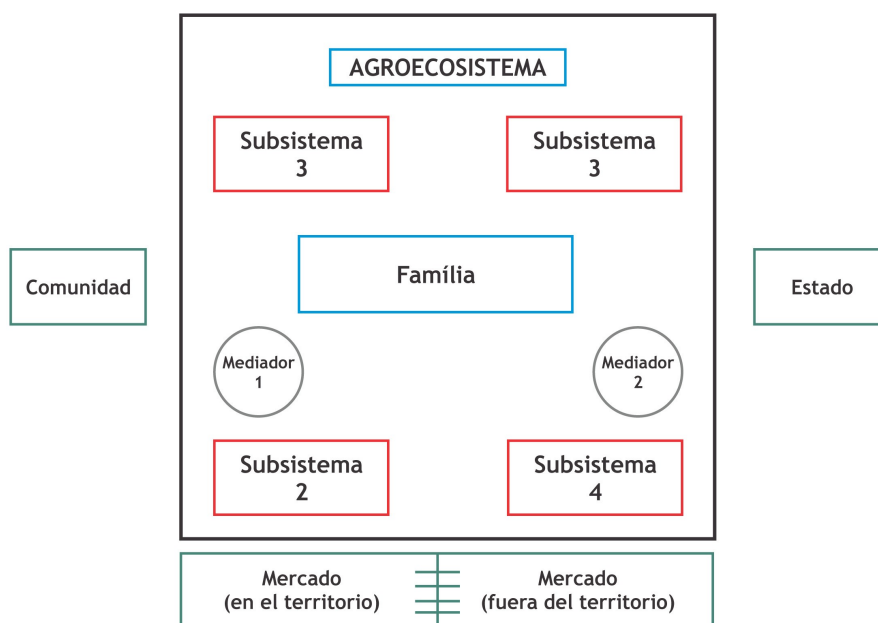


Figura 17: Estructura hipotética de un agroecosistema, sus subsistemas y sus suprasistemas (elaboración propia)

La propuesta parte también de la constatación de que

los procedimientos convencionales que utilizados para el análisis económico de la agricultura familiar (por ejemplo, el análisis coste-beneficio) son insuficientes o simplemente inadecuadas para incorporar nuevos elementos del análisis de la sustentabilidad económica, como la existencia de variables no cuantificables, la integración de parámetros biofísicos y agronómicos con procesos económicos, entre otros (GOMES DE ALMEIDA, 2001).

Por esta razón, el autor propuso que la metodología debería ser ejercida y desarrollada en el campo, dentro de la lógica del *intento y error*, que pueda ser continuamente calibrada. Después de una década de su primera formulación y ejercicio, de hecho varios desarrollos a partir de la propuesta original fueron efectuados por medio de ejercicios realizados por los equipos técnicos de los programas locales de la AS-PTA, así como por otras ONGs vinculadas a la Articulación Nacional de Agroecología que actúan en otros contextos socioambientales. Más recientemente, la Emater del estado de Paraíba incorporó elementos de la metodología para orientar sus acciones de apoyo al desarrollo rural.¹⁵⁶

¹⁵⁶En este momento en que las políticas de la Asistencia Técnica y Extensión Rural (ATER) han sido reelaboradas por el gobierno federal y por varios estados de la federación, esta experiencia pionera de la Emater-PB merece atención exactamente porque incorpora nuevos enfoques conceptuales y metodológicos que permiten a los técnicos extensionistas aprehender la realidad agraria a partir del enfoque sistémico, una condición indispensable para que la perspectiva agroecológica sea asimilada y puesta en práctica por los operadores oficiales de las políticas públicas junto a las comunidades rurales.

Uno de los perfeccionamientos de esta metodología fue el desarrollo de un sistema de registro y tratamiento de datos económicos de los agroecosistemas operados a partir de una planilla *excel*¹⁵⁷ (ver Anexo 2). Los datos económicos recogidos en el campo son colocados en campos específicos de la planilla, correspondientes a los flujos económicos de los subsistemas y del conjunto del agroecosistema. Una vez colocados los datos primarios, el sistema procesa el conjunto generando gráficos y una tabla con indicadores económicos.

Los indicadores generados dan visibilidad a la riqueza generada por el trabajo de la familia, así como la distribución de esta riqueza entre la propia familia y otros agentes socioeconómicos. Posibilitan también verificar que porción de la riqueza generada por el trabajo de la familia permanece en el territorio, de manera a activar otras dinámicas del desarrollo rural.

b) Descripción y análisis de la morfogénesis de los agroecosistemas

Para realizar este ejercicio se adoptan líneas de tiempo de las unidades familiares con el objetivo de identificar las respuestas estratégicamente construidas por las familias frente los cambios en el contexto territorial y las transformaciones internas al agroecosistema (ciclo demográfico de la familia, adquisición o venta de terrenos, aporte de rentas no agrícolas, etc...). A semejanza de la línea de tiempo sobre la trayectoria de desarrollo territorial antes presentado, este ejercicio procura elaborar la crónica de la evolución histórica de los agroecosistemas, remontando al momento de composición del núcleo familiar, el origen de la tierra, a la realización de inversiones parcelarias, y a la implementación de nuevas actividades económicas, etc.

La línea de tiempo permite situar la imagen actual de los agroecosistemas en un proceso evolutivo que se hace a partir de los vínculos de acoplamiento estructural al territorio. Desde este punto de vista, las prácticas sociales y organizacionales son analizadas en relación con sus diferentes lazos, en el tiempo y espacio, con el entorno social, económico y cultural. De este modo, a través de este ejercicio, se hace posible descifrar las estrategias subyacentes a los proyectos de desarrollo de los agroecosistemas correspondientes a los diferentes estilos de agricultura. Aunque cada agroecosistema represente una estrategia peculiar, el concepto de estilos de agricultura supone la existencia de lógicas de desarrollo compartidas entre agroecosistemas desarrollados

157El desarrollo de este instrumento fue una necesidad percibida para la estandarización de la sistemática de levantamiento de los datos de campo, así como para el tratamiento de los mismos. De entre los datos levantados están: a) Composición de la familia identificando el número de personas que viven en la propiedad (que consumen los productos del agroecosistema) el número de personas que trabajan en la propiedad; b) Tamaño de la unidad productiva: considerando las áreas propias, arrendadas y colectivas; c) Dimensionamiento de los flujos económicos definidos en los diagramas de rentas e insumos y productos. Los flujos se refieren al período de un año agrícola, una referencia temporal adoptada por las familias para la realización de sus contabilidades económicas una vez que corresponde al ciclo natural en el que los recursos son convertidos en productos y servicios.

según un mismo patrón. Un estilo de agricultura sugiere la existencia de alineamientos entre las expectativas y objetivos estratégicos de las familias identificados con él, lo que significa una relativa correspondencia con sus elecciones productivas, con sus relaciones con los mercados, con los vínculos en redes de sociabilidad que establecen en el territorio, con las relaciones con las políticas públicas y con las agencias gubernamentales, etc

Para registrar y sintetizar estas estrategias, utilizo un segundo tipo de diagrama de flujo diseñado para relacionar los procesos de toma de decisión en la gestión del agroecosistema como proyectos estratégicos de las familias (ejemplo en el anexo 3). A través de este instrumento, se hace posible dar visibilidad a los procesos de acción social (individual y colectiva) que permiten las desviaciones con relación a las trayectorias propugnadas por el proyecto de modernización, tal como se manifiesta en el territorio. Según la hipótesis central de este trabajo, esto significa que es posible desvelar estrategias de reproducción coherentes con la perspectiva agroecológica ya experimentadas en el territorio con base en el uso de los márgenes de libertad que las familias y los grupos tienen para definir caminos propios de desarrollo.

Al descifrar los fundamentos estratégicos que informan de la estructuración y el funcionamiento de los agroecosistemas, este enfoque permite contextualizar las prácticas sociales discretas en el universo complejo de toma de decisiones de las familias. Esto significa que prácticas eventualmente entendidas como contradictorias con las trayectorias de transición agroecológica pueden interpretarse como decisiones tácticas motivadas por circunstancias contingentes.

El agroecosistema como unidad de análisis de los estilos de agricultura

La adopción de agroecosistema como una unidad para la organización del conocimiento sobre los estilos de agricultura trae algunas repercusiones prácticas:

- a) En la delimitación: permitiendo que las relaciones de cierre operativo y acomplamiento estructural sean visualizadas;
- b) En la representación del sistema económico: permitiendo la visualización de la economía del agroecosistema más allá de los flujos monetarios y contemplando el proceso económico desde la perspectiva del metabolismo social. Desde este punto de vista, la economía agrícola pasa a ser aprendida a partir de su interconexión con los mecanismos sociales de intercambio no-mercantil y con intercambios metabólicos con los sistemas naturales;
- c) En la dimensión institucional: permite relacionar las decisiones estratégicas que moldea la estructura y el funcionamiento del agroecosistema con los marcos institucionales que regulan los

procesos de producción y distribución de riqueza en la agricultura;

d) En la dimensión metodológica y cognitiva: permite aprehender el agroecosistema como un sistema cognitivo, es decir, como una unidad estructural con poder de acción. Entender las estrategias subyacentes a los procesos cognitivos del agroecosistema abre perspectivas para los diálogos de saberes entre las familias agricultoras y la asesoría agroecológica y para el ejercicio del enfoque transdisciplinario y la articulación de las ciencias sociales y naturales.

La aplicación en el caso de Palmeira-PR

El ejercicio se llevó a cabo como parte del proceso preparatorio del XXIII Seminario Regional de Agrobiodiversidad, un evento regional de agricultores-experimentadores promovido desde la década de los 90 por la AS-PTA y organizaciones asociadas a la agricultura familiar, con el objetivo de analizar los resultados de los procesos de innovación en curso y planificar un nuevo período de experimentación en red y de incidencia política en torno a los diferentes temas y espacios institucionales que influyen en la dinámica del desarrollo rural en la región.

Para preparar los debates en el seminario, la AS-PTA propuso la realización del análisis crítico de las políticas dirigidas hacia la agricultura familiar, buscando verificar las influencias de las mismas sobre las diferentes trayectorias de desarrollo observadas en la región. La realidad de la agricultura en el municipio de Palmeira fue tomada como referencia para el debate. Para analizarla, se utilizó el enfoque metodológico presentado anteriormente. A través de diferentes momentos de reflexión colectiva, que reunieron a los líderes de la agricultura familiar de la ciudad, grupos de agricultores-experimentadores y técnicos de la asistencia técnica oficial (EMATER-PR) fue realizado un ejercicio de correlación entre la trayectoria evolutiva de la agricultura en el municipio, tomando como punto de partida la implantación del proyecto de modernización en la década de los 60, con las trayectorias diferenciales de desarrollo adoptadas por la agricultura familiar en el municipio, generando diferentes estilos de agricultura.

Los estilos de agricultura fueron identificados y descritos por medio de una entrevista semi-estructurada con los líderes sindicales y técnicos extensionistas que poseen amplio dominio de la realidad de la agricultura municipal. Tres estilos principales de agricultura fueron identificados, siendo ellos: 1) aventureros; 2) dependientes; 3) organizados. (Ver tabla 3)

La propia designación consensuada para identificar los estilos contrastantes de desarrollo de los agroecosistemas revela el hecho de que las estrategias de reproducción técnica y económica son excelentes criterios para la estratificación de la agricultura familiar ya que sitúan los estilos en función de los diferentes grados de autonomía/dependencia con relación a los mercados

mundiales y al acceso a tecnologías. Desde este punto de vista, el concepto de estilo de agricultura, según propuso Ploeg (1994), se confirmó un excelente dispositivo teórico para la representación de la diversidad agraria en función de las variadas formas de organización de los recursos sociales y materiales utilizados en el ámbito de los establecimientos familiares y de las relaciones establecidas con los agentes externos (empresas integradoras, instituciones financieras, etc.).

LOS ESTILOS DE AGRICULTURA FAMILIAR EN PALMEIRA - PR			
	AVENTUREROS (15%)	DEPENDIENTES (75%)	ORGANIZADOS (10%)
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	• “Son los pequeños tratando de hacerse grandes” • Producen a gran escala y en monocultivo • Arrendan tierras • Alta dependencia de crédito (privado o público)	• Producción poco diversificada • Alta dependencia de compra de insumos (fertilizantes, semillas, agrotóxicos, piensos, etc..) • Baja producción de alimentos para consumo en la familia (elevados gastos en alimentación)	• Sistemas de producción diversificados. • Producción para autoconsumo y para venta (baja dependencia de compra de alimentos) • Venta local de las producciones. • Baja dependencia de crédito para custeo agrícola • Poca compra de insumos
INTEGRADOS (90%)	• Productores de tabaco • Suelen contratar mano de obra	• 80 - 90% de los productores de tabaco • 100% de los granjeros (pollo, pavo, cerdo) • 10% de los productores de leche • Total dependencia de “crédito” de las empresas integradoras y de la compra de las producciones por su parte	• 10 - 20% de los productores de tabaco (puede ser ecológico o no); • 90% de los productores de leche;
NO INTEGRADOS (10%)	• Productores de soja, frijol y maíz (mecanizados)	• Producción de granos (maíz, frijol y soja), horticultura y fruticultura • Alta dependencia de financiación Pronaf. • Dependencia de mercados distantes (cerealistas, intermediarios, etc..)	• Gran diversidad de producciones vegetales y animales

Tabla 3: Los estilos de agricultura familiar en Palmeira-PR

Al caracterizar los estilos, fue posible identificar las trayectorias de desarrollo realizadas por las familias agricultoras del municipio que divergen de aquellas inducidas por el proyecto de modernización. En este primer ejercicio de caracterización de las trayectorias se realizó también una reflexión sobre la congruencia entre las políticas públicas para la agricultura familiar y los proyectos estratégicos implícitos en los diferentes estilos. Esta reflexión confirmó la hipótesis de que las políticas públicas son coherentes con los estilos de agricultura informados por lógicas empresariales de gestión del agroecosistema, es decir, los productores aventureros y dependientes. La reproducción de estos estilos de agricultura es estructuralmente dependiente de recursos públicos o privados en la forma de crédito de costes y de inversión. Dependen también de cadenas productivas dominadas por grandes corporaciones agroindustriales y de la adquisición de alimentos en los mercados ya que el nivel de autoabastecimiento alimentario es bajo. Ya los

productores organizados consiguen mantener mayor nivel de autonomía con relación a los mercados financieros, de insumos, de productos y de alimentos. Los agroecosistemas son gestionados a partir de lógicas campesinas, lo que significa la manutención de mayor diversidad productiva y mayores vínculos estructurales a los recursos del territorio, sean ellos ecológicos o sociales.

Por otro lado, frente a las condiciones estructurales que se deparan, significativa parcela de los productores organizados encuentran dificultades para alcanzar niveles de renta satisfactorios. Un número reducido de familias que exploran el nicho de mercado de productos ecológicos escapa a esta regla ya que construyeron un acceso privilegiado a los mercados. La reciente creación de una Cooperativa de la Agricultura Familiar por iniciativa de líderes vinculados al sindicato de trabajadores rurales tienen por objetivo exactamente ampliar las condiciones de acceso a los mercados a los agricultores organizados y de parte de los dependientes.

Después de la definición del perfil actual de la agricultura familiar se ha elaborado la *línea de tiempo* que identificó y localizó los principales marcos del proceso de transformación en la realidad agraria, así como sus vectores determinantes (políticas del Estado, políticas privadas, reconfiguración de los mercados, cambios ambientales, etc...) (Tabla 4). A través de este ejercicio retrospectivo, fue posible identificar las diferentes respuestas de las familias agricultoras a las condiciones estructurales engendradas en el territorio a partir de la implantación del proyecto de modernización.

¿COMO LLEGAMOS A ESTA SITUACIÓN?				
Década de 1960 a 1970	De 1970 a 1980	De 1980 a 1990	De 1990 a 2000	De 2000 a 2010
- No existía agricultor dependiente; - Los pequeños no hacían financiación; - Llegada de Souza Cruz (el sistema era otro, la variedad de tabaco era otra, no se usaban inhibidores de crecimiento, etc...); - El tabaco daba dinero (para pagar la deuda bastaba vender el "baixeiro" - hojas mas bajas de la planta de tabaco); - Los cultivos de tabaco eran menores (en un máximo 30.000 de pies); - Las propiedades estaban muy diversificadas (animales, cultivos, hierba-mate); - Venta principalmente en mercados locales (mucho trueque en las comunidades); - Siembra con semillas criollas; - Inicio de la química; - Campos de juego; - Ausencia de políticas públicas para la agricultura familiar	- Inauguración de la agencia del Banco Brasil en el municipio; - Crédito rural para grandes propietarios; - Aumento de la producción empezando los dependientes; - Fortalecimiento de las empresas ce-realistas (Rigone y Marins) - Introducción de las semillas comerciales (híbridos y variedades); - Fuerte incentivo al uso de fertilizantes químicos - Realización de concursos de productividad (incentivo al productivismo);	- Inicio de la integración de empresas avicultoras; 13 técnicos de Souza Cruz en el municipio; 3500 estufas para secagen de humo; - Creación del STR; - Agricultura familiar pasa a plantar soja; - Surgimiento de los primeros aventureros en la agricultura familiar; - Programa Pro várzea (uso de las tierras bajas para la expansión de la agricultura, distribución de cal; - Crédito abundante para adquisición de agroquímicos	- Superficies de las familias van siendo menores con la división por herencia; - Crisis en la producción de tabaco; - Apertura comercial (Mercosul) - caída en los precios de frijol y de cebolla; - Aumento del número de agricultores dependientes - crecimiento de escala y caída de la diversidad de producción; - Inicio de la integración para la producción de cerdos; - La legislación sanitaria pone dificultades para la venta de productos procesados artesanalmente; - Inicio de los trabajos con agroecología en el municipio (recuperación y multiplicación de semillas criollas); - Programa de comida escolar ecológica; - Inicio de Pronaf. - Distribución de cal; - Programas de cuencas hidrográficas, Panela cheia (Bandeja Llena); Paraná 12 meses	- Periodo en que se dió el mayor aumento de los agricultores aventureros y de los dependientes; - Mucha salida de jóvenes de las comunidades (poca tierra, renta baja, las escuelas en las comunidades comienzan a cerrar); - Uso intensivo de Pronaf para la compra de insumos; - La mayor parte de los productos vendidos en los mercados locales vienen de fuera del municipio. - Kombi pasa en las comunidades rurales para la venta de alimentos (agricultores dependientes pasan a ser compradores de alimentos de los agricultores organizados) - Programa luz para todos - Crédito facilitado para la compra de tractores e implementos (Tractor Solidario y Mais Alimentos)

Tabla 4: Línea de tiempo de la agricultura familiar en Palmeira-PR

La línea de tiempo evidencia la existencia de diferentes respuestas de la agricultura familiar a los cambios estructurales en el territorio a lo largo de décadas, con el aumento de la proporción de familias dependientes y aventureras a medida que se profundiza en el proceso de modernización. Llama la atención en la línea de tiempo que el mayor número de productores aventureros y dependientes se formó en la última década, precisamente aquella en la que una mayor cantidad de recursos públicos fueron canalizados hacia la agricultura familiar a través del Pronaf. A escala local, esta situación repite el fenómeno observado a nivel nacional a través del contraste de los datos de los censos agropecuarios de 1996 y 2006 (GUANZIROLI et. al., 2010).

La segunda etapa del ejercicio fue dedicada a la descripción y al análisis de agroecosistemas correspondientes a los tres estilos de agricultura identificados. Conforme se ha descrito en la metodología, este ejercicio fue realizado en dos etapas por medio de entrevistas semi-estructuradas con familias representativas de los diferentes estilos de agricultura. La primera etapa corresponde a la descripción y análisis de los agroecosistemas tal como se presentan en la

actualidad (sus retratos actuales) y la segunda procura describir su trayectoria evolutiva y los factores estructurales que la determinaron (sus morfogénesis).

El retrato actual de los agroecosistemas fue elaborado con el auxilio de algunos instrumentos metodológicos:

a) Una travesía en la propiedad procurando identificar los principales elementos estructurales del agroecosistema, sus interacciones mutuas y sus vínculos externos (con los mercados, con la comunidad y con las políticas públicas – el Estado).

b) La elaboración de un croquis de la unidad productiva con el objetivo de registrar la disposición espacial de los elementos estructurales del agroecosistema (los subsistemas). En algunas situaciones los agroecosistemas son compuestos por subsistemas que no son visualizados en la travesía ya que se localizan fuera de los límites físicos de la propiedad visitada (otras propiedades de la familia, áreas arrendadas, etc...).

c) La elaboración de diagramas de flujos económicos y ecológicos para la representación gráfica de los modelos de estructuración y de funcionamiento del agroecosistema (según la metodología presentada en el anexo 1).

d) La contabilización de los flujos y el lanzamiento de los datos en planilla excel desarrollada para este fin (anexo 2). Por medio de este ejercicio se procuran levantar datos e informaciones básicas necesarias para el análisis del desempeño económico de los agroecosistemas, de entre las cuales:

- Composición de la familia y de la fuerza de trabajo;
- Subsistemas y las relaciones ecológicas que mantienen entre sí, sus insumos y orígenes, sus productos y destinos, cantidad de trabajo invertido (sea familiar o no);
- Costes productivos, rentas monetarias (agrícolas y no-agrícolas) y no-monetarias;
- Niveles de autosuficiencia alimentaria;
- Flujos económicos establecidos con la comunidad, con el Estado y con los mercados.

La descripción y análisis de las trayectorias evolutivas de los agroecosistemas fue realizada a partir de la elaboración de líneas de tiempo similares a la empleada en la caracterización histórica del territorio. Estas líneas de tiempo fueron elaboradas para caracterizar los procesos de morfogénesis de los agroecosistemas y captar las respuestas estratégicamente construidas por

las familias frente a los cambios en el contexto en el suprasistema territorial (cambios en los mercados, en el perfil tecnológico, en las políticas públicas, en el medio ambiente) y a las transformaciones internas al agroecosistema (ciclo demográfico de la familia, adquisición o venta de tierras, aporte de rentas no agrícolas, etc...). Por medio de este ejercicio, se procuró descifrar las estrategias subyacentes a los proyectos de reproducción económica y social de las familias agricultoras. Finalmente, como instrumento de registro de estas estrategias, fue utilizado un segundo tipo de diagrama de flujo, relacionado a los procesos de toma de decisión en la gestión del agroecosistema (ejemplo del diagrama en el anexo 3).

Conclusiones

Siendo un paradigma científico que emergió en las ciencias agrarias, la Agroecología aún mantiene su foco de atención esencialmente orientado al análisis y a la planificación de la transición socioecológica y técnica de las unidades de producción familiares tomadas una a una. Aunque el avance de la Agroecología como práctica social en esta escala de enfoque sea significativo, su irradiación aun en los territorios donde las fructíferas *experiencias agroecológicas* surgen, han sido limitada. Esta restringida diseminación horizontal indica que el aumento de las escalas social y geográfica de la perspectiva agroecológica no se procesará espontáneamente, a partir de la capacidad demostrativa de las iniciativas pioneras, aunque ellas se presentaron como respuestas consistentes a la crisis aguda y multidimensional que se acentúa en el mundo rural.

Esta evidencia se presenta en colores vivos en Palmeira-PR, municipio en el cual las experiencias de transición agroecológica llevadas a cabo por un conjunto ya significativo de familias demuestran caminos prometedores para el desarrollo rural en un contexto regional de profundización de la crisis de la agricultura familiar. Esta limitada irradiación de las experiencias pioneras de transición agroecológica, en este momento en el cual las familias agricultoras buscan alternativas al cultivo de tabaco, puede parecer una contradicción. Pero un análisis más profundo sobre la realidad del territorio demuestra que las condiciones estructurales para esta irradiación no están dadas.

Las experiencias más avanzadas de transición agroecológica en el municipio se desarrollaron explorando los limitados márgenes de maniobra existentes en el territorio o en los mercados de productos ecológicos extraterritoriales. Una parte de estos márgenes surgieron, contradictoriamente, con las oportunidades creadas por la crisis agraria en el municipio, más específicamente con el aumento de la dependencia de los mercados de alimentos por parte de las familias agricultoras que ingresaron en trayectorias de especialización productiva y que resultaron en la disminución de la producción alimentaria destinada al autoconsumo. En estas condiciones, los productores especializados (en la producción de tabaco, de cerdos, de aves, de soja, de frijol,

de leche, etc...) forman un mercado consumidor considerable para las familias que continúan produciendo vasta diversidad de géneros alimentarios.

Como son limitados, estos márgenes de maniobra para la *recampesinización* no crean las condiciones necesarias para que las dinámicas de transición agroecológica se generalicen en los agroecosistemas del municipio. No en tanto, aunque no reconocido, un número significativo de familias emplea prácticas de manejo de los recursos endógenos y estrategias de desarrollo de los agroecosistemas coherentes con los principios agroecológicos. Por medio de estas estrategias y prácticas, ellas mantienen un relativo grado de autonomía con relación a los mecanismos de control del trabajo familiar impuestos por las reglas de los imperios agroalimentarios, aunque muchas de ellas continúen operando como proveedores de materia prima para la cadena de tabaco y para otras cadenas dominadas por oligopolios agroindustriales.

La conclusión a la que se llega con el análisis de este escenario es que la generalización de los procesos de transición agroecológica en el municipio no ocurrirá únicamente a partir de la transformación de los estilos de gestión técnica y económica de las unidades familiares, es decir, a partir de cambios en los mecanismos de cierre operativo de los agroecosistemas. Transformaciones simultáneas se deben procesar en el ámbito territorial para que nuevos vínculos de acoplamiento estructural de los agroecosistemas puedan ser creados y consolidados. Esta refundamentación de los agroecosistemas en el territorio implica la necesidad de una metamorfosis en la *red rural* (ver capítulo 2).

Sin que estas condiciones estructurales sean alteradas en el ámbito de los territorios, no serán creados nuevos márgenes de maniobra para que un número mayor de familias experimenten trayectorias alternativas de desarrollo. Esto significa decir que las políticas públicas dirigidas a la transformación interna de las unidades familiares son medidas insuficientes para que las mismas ingresen en trayectorias de transición agroecológica. Esta conclusión interpela directamente la concepción que dirige el Programa Nacional de Diversificación en Áreas Cultivadas con Tabaco, aún centrada casi que exclusivamente en la sustitución del cultivo de tabaco por otros cultivos económicos, a cuyos mercados sólo se puede acceder por medio de relaciones de dependencia a agentes de fuera del territorio. Esta forma de concebir la política de diversificación no permite la superación de la lógica empresarial de gestión económica de los agroecosistemas que mantienen las familias agricultoras estructuralmente dependientes a mercados de productos e insumos.

Este mismo raciocinio crítico se aplica a la concepción que informa las políticas de financiación de la producción, de asistencia técnica y extensión rural e, inclusive, de desarrollo territorial. Al enfatizar el desarrollo de la agricultura familiar a partir de la lógica de la economía de escala

viabilizada a partir del acoplamiento estructural de los agroecosistemas a cadenas productivas verticales, estas políticas continúan atribuyendo poco valor al potencial endógeno de los territorios rurales como motor del desarrollo rural. Importa resaltar que esta crítica es igualmente válida para las políticas de incentivo a las cadenas productivas de la agricultura ecológica, ya que las mismas orientan el desarrollo de los agroecosistemas según oportunidades de un segmento económico de nicho que, muy frecuentemente, posee frágiles ramificaciones en los territorios en los cuales la producción es realizada.

Las iniciativas de las familias que consiguen desvincularse de la cadena de dependencia del cultivo de tabaco demuestran la importancia de la combinación de la diversificación productiva en el ámbito de los agroecosistemas con la construcción de *mercados anidados* en los territorios rurales. Estos mercados emergen por medio de la creación y consolidación de canales cortos de comercialización que posibilitan la venta de un abanico diversificado de productos y servicios generados en los agroecosistemas. En este sentido, estas iniciativas pioneras demuestran que los agroecosistemas que evolucionan para estados más avanzados de transición agroecológica alteran simultáneamente sus mecanismos de cierre operativo y de acoplamiento estructural al territorio.

Un conjunto multifacético de mecanismos de acoplamiento estructural de los agroecosistemas al territorio de Palmeira (y del Centro-Sur de Paraná) han sido creados por la emergencia de arreglos institucionales e instrumentos de políticas públicas que regulan los sistemas agroalimentarios locales. La difusión capilar de la red de agricultores-experimentadores como dispositivo colectivo de acción social en las comunidades rurales, la creación y diseminación de novedades técnicas y socio-organizativas que favorecen la revalorización de los recursos del capital territorial (materiales y sociales), la creación de la cooperativa de agricultura familiar del municipio de Palmeira, posibilitando el desagüe de la producción diversificada, y la implementación de políticas públicas orientadas a la adquisición de alimentos para los mercados institucionales son algunas de los nuevos arreglos e instrumentos de política desarrollados en los últimos años en esta dirección. Al proporcionar mayor *cohesión a la red rural*, estos mecanismos crean nuevos márgenes de maniobra para que las familias experimenten trayectorias alternativas de desarrollo para desvincularse poco a poco de las amarras impuestas por las empresas de integración agroindustrial.

Una consecuencia inmediata de los argumentos anteriores es que la generalización de las trayectorias de transición agroecológica de los agroecosistemas depende de la *transición agroecológica de los sistemas agroalimentarios en el ámbito de los territorios rurales*. Desde el punto de vista económico, esto implica la necesidad del desarrollo de arreglos institucionales que

posibilitan el *aumento de escala para las economías de alcance* características de los agroecosistemas gestionados por el modo campesino. Desde el punto de vista ecológico, significa refundamentar los sistemas técnicos en el capital natural del territorio, volviendo a los agroecosistemas poco dependientes de insumos externos, sobretudo los de origen industrial. Desde el punto de vista sociocultural, significa restituir a los actores locales el protagonismo en las dinámicas de innovación técnica y socio-organizativa y, de esta forma, restablecer porciones significativas del poder de control sobre sus recursos endógenos que fueron perdidas con la emergencia de los imperios agroalimentarios.

Esta idea de transición en los sistemas agroalimentarios locales llama la atención para la importancia crucial que asumen los territorios rurales como arena donde interaccionan el medio natural, las familias agricultoras y sus organizaciones y los demás agentes que participan o cuyas acciones también interfieren en la gestión del desarrollo rural. El énfasis a ser atribuido por la Agroecología Política al territorio rural como *locus* privilegiado del desarrollo rural, apunta a una nueva perspectiva geopolítica y geoeconómica para el diseño de arreglos institucionales, lo que implica no sólo la descentralización de las instituciones de fomento, de investigación y de extensión rural sino que también crea las condiciones para la activa participación de la población en la planificación y gestión de las dinámicas territoriales de desarrollo rural.

La afirmación de la centralidad del territorio como centro gravitacional de las dinámicas que impulsan el desarrollo rural, no significa que la Agroecología Política no se ocupe de estudiar y orientar la intervención sobre el diseño institucional en escalas superiores, es decir, en los ámbitos nacionales y supranacionales a partir de los cuales, cada vez más, los destinos del mundo rural vienen siendo planificados y controlados por los imperios agroalimentarios. Esta acción se debe orientar prioritariamente para rediseñar las instituciones reguladoras de los sistemas agroalimentarios, de forma a remover los mecanismos de privación de libertad para que las dinámicas autocentradas de desarrollo rural se desplieguen a partir de la valorización de los potenciales endógenos de los territorios rurales.¹⁵⁸

La escala territorial permanece como una esfera de intervención hasta entonces poco privilegiada por las organizaciones y movimientos que integran el campo agroecológico ya que sus focos de atención transitan entre la escala micro, representada por las unidades de producción (los agroecosistemas), y la esfera macro, representada por las superestructuras políticas e institucionales formadas por los Estados y por las estructuras multilaterales en el ámbito internacional. El territorio rural se sitúa entre una esfera y otra, presentándose por esto como una

¹⁵⁸ Estos mecanismos son impuestos básicamente por medio de legislaciones concebidas para favorecer la apropiación privada de los recursos de la naturaleza y para regular el metabolismo socioecológico de los sistemas agroalimentarios por medio de las reglas instituidas a partir de los mercados globalizados.

arena sociopolítica intermediaria para la agregación de fuerzas sociales en defensa de estilos de desarrollo rural ambientalmente más sustentables y socialmente más justos.

El enfoque metodológico aplicado en este estudio se presenta como un potencial instrumento de la Agroecología Política exactamente por orientar procesos colectivos de construcción de conocimientos sobre las dinámicas de desarrollo territorial. Entre otras características ella permite:

1 – Resituar el desarrollo rural como una dinámica socialmente construida en el tiempo y en el espacio, rompiendo con el sesgo determinista y alienante impuesto por el paradigma de la modernización agrícola;

2 – Concebir el desarrollo rural como una construcción social realizada a partir del protagonismo de las familias agricultoras, sus organizaciones locales y otros agentes del territorio cuyas acciones e intereses influyen el diseño de los sistemas agroalimentarios locales;

3 – Concebir el agroecosistema como un sistema autopoietico, cuyas trayectorias de desarrollo son determinadas por las estrategias de reproducción social y económica de las familias agricultoras elaboradas y puestas en práctica como respuestas activamente construidas a las transformaciones estructurales promovidas a partir de la incidencia del proyecto de modernización agrícola en los territorios rurales;

4 – Identificar y analizar trayectorias de desarrollo de agroecosistemas que se desvían de los caminos propugnados por la modernización agrícola;

5 – Contrastar distintas estrategias de desarrollo de agroecosistemas en un mismo territorio rural, evidenciando diferencias en la distribución de las riquezas generadas por el trabajo entre las familias agricultoras y los agentes del agronegocio y los diferentes niveles de sustentabilidad ecológica.

6 – Dar visibilidad a las prácticas no mercantiles de gestión de los agroecosistemas y su importancia para el desarrollo rural;

7 – Conferir mayor consistencia conceptual y metodológica a la promoción de dinámicas de transición agroecológica, evidenciando la importancia estratégica de la valoración de los recursos endógenos en la dinamización y en la sustentabilidad de las economías rurales;

8 – Proporcionar subsidios de información técnica, económica y socio-política para el

fortalecimiento de las redes territoriales de agricultores-experimentadores;

9 – Dotar a las organizaciones de asesoría de instrumentos para la evaluación de la realidad agraria en la que intervienen.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo/Campinas, Editora HUCITEC/Editora da UNICAMP, 1992.
- ACOSTA, R. Territorio, identidades y medio ambiente; los nuevos contextos del desarrollo rural. In: REDEX. **15 años de Desarrollo rural en Extremadura**. Mérida, REDEX, 2007. pp.265-272.
- ALMEIDA, P.; TARDIN, J.M.; PETERSEN, P. Conservando a biodiversidade em ecossistemas cultivados. In: BENSUSAN, N. (org.) **Seria melhor ladrilhar?** Biodiversidade: como, para que, por quê. Brasília: UNB; Instituto Socioambiental. 2002. p. 147-57
- ALMEIDA, E.; PETERSEN, P. PEREIRA JÚNIOR, F. Lidando com extremos climáticos: análise comparativa entre lavouras convencionais e em transição agroecológica no Planalto Norte de Santa Catarina. In: **Agriculturas: experiências em agroecologia**. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2009. 28-33
- ALPHA, A.; CASTELLANET, C. **Defender as agriculturas familiares: quais, por que;** Resultados dos trabalhos e do seminário organizado pela Comissão Agricultura e Alimentação de Coordination SUD. Paris, Coordination SUD, 2007.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura sustentável**. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2002.
- ALTIERI, M. A ; TOLEDO, V. M. The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. In: **Journal of Peasants Studies**. V. 38, N. 3, 2011. pp. 587–612
- ARISTÓTELES. **The Politics**. London, Peguin, 1981. (Livro 1)
- ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA (ANA). **Carta Política: II Encontro Nacional de Agroecologia**. Recife, 2006.
- ASSOCIAÇÃO DOS FUMICULTORES DO BRASIL (AFUBRA). Disponível em: <<http://afubra.com.br/principal.php>> Acesso em: 01 de jul. 2010
- BELING, R. R. **Anuário brasileiro de fumo**. Santa Cruz do Sul, Editora Gazeta, 2003.
- BERGAMASCO, S. M. P.; KAGEYAMA, A. A estrutura da produção no campo em 1980. In: **Perspectivas**. São Paulo, 1990. v. 12, p. 55-72
- BERTALANFFY, L. von. **Teoria geral dos sistemas**. Petrópolis, Vozes, 1977.
- BOEIRA, S.L. **Atrás da cortina de fumaça**; tabaco, tabagismo e meio ambiente: estratégias das indústrias e dilemas da crítica. Itajaí, Univali, 2002.
- BOLLIGER, F.P. & OLIVEIRA, O.C. **Brazilian agriculture: a changing structure**. Rio de Janeiro, IBGE, 2010.
- BONATO, A. **A fumicultura e a Convenção-Quadro**; desafios para a diversificação. Curitiba, DESER, 2009.
- BONATO, A.; ZOTTI, C.F.; ANGELIS, T. **Tabaco: da produção ao consumo**; uma cadeia de

dependência. Curitiba, DESER, 2010.

BONNAL, P. e MALUF, R.S. Políticas de desenvolvimento territorial e multifuncionalidade da agricultura familiar no Brasil. In: CAZELLA, A; BONNAL, P.; MALUF, R.S. (orgs.). **Agricultura Familiar**; multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil. Rio de Janeiro, Mauad X, 2009. p.71-110

BORDENAVE, J. E. D. **O que é participação**. São Paulo, Brasiliense, 1994.

BOSERUP, E. **Evolução agrária e pressão demográfica**. São Paulo, Hucitec, 1987.

BORDIEU, P.; CHAMBODERON, J-C.; PASSERON, J. C. **A profissão de sociólogo**; preliminares epistemológicas. Petrópolis, Vozes, 1999.

BOURDIEU, P. **A dominação masculina**. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2002.

BRAGA, A.M. **Educação agrária no Brasil e na UFRGS**: continuidades e rupturas. Porto Alegre, PPGEDU/UFRGS (Tese de Doutorado), 1999.

BRASIL **Lei nº 10.831**; [que dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Brasília, Casa Civil \(Subchefia para Assuntos Jurídicos\) da Presidência da República, 2003.](#)

BRAUDEL, F. **Civilização material, economia e capitalismo, séculos XV-XVIII**: I. As estruturas do cotidiano. II. Os jogos da troca. III. O tempo do mundo. São Paulo, Martins Fontes, 1995. 3v.

BRUNO, R. **Senhores da terra, senhores da guerra**: a nova face política das elites agroindustriais no Brasil. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1997.

CALLON, M. Struggles and negotiation to define what is problematic and what is not; the socio-logics of translation. In: KNORR, K.D.; KRONH, R.; WHITLEY. (eds.). **The social process of scientific investigation**; sociology of the sciences yearbook. Dordrecht and Boston, Mass Reidel, 1980.

CAPRA, F. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo, Cultrix, 1996.

CAPRA, F. **As conexões ocultas**: ciência para uma vida sustentável. São Paulo, Cultrix, 2002.

CARON, P. SABOURIN, E.; GAMA DA SILVA, P.; HUBERT, B. A evolução dos espaços locais. In: CARON, P.; SABOURIN, E. (Ed.). **Camponeses do sertão**: mutação das agriculturas familiares no Nordeste do Brasil. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Montpellier: Cirad, 2003.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo, Editora Paz e Terra, 2002. (Vol. 1 - A Era da informação: economia, sociedade e cultura)

CASTORIADIS, C. **As encruzilhadas do labirinto**; os domínios do homem. São Paulo, Edusp, 1976.

CAZELLA, A. A.; BONNAL, P.; MALUF, R.S. Multifuncionalidade da agricultura familiar no Brasil e o enfoque da pesquisa. In: CAZELLA, A; BONNAL, P.; MALUF, R.S. (orgs.). **Agricultura Familiar**; multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil. Rio de Janeiro, Mauad X, 2009. p.47-70

- CHAMBERS, R.; PACEY, A.; TRUPP, L. A. **Farmer first**; farmer innovation and agricultural research. London, IT, 1989.
- CHANG, M.Y. **Sistema faxinal**; uma forma de organização camponesa em desagregação no Centro-Sul do Paraná. Londrina, Iapar, 1988.
- CHAYANOV, A. V. **La organización de unidad económica campesina**. Buenos Aires, Nueva Vision, 1974.
- COCHRANE, W. W. **The Development of American Agriculture**; A Historical Analysis. Minneapolis, University of Minneapolis Press, 1979.
- CONTERATO, M. A.; SCHNEIDER, S.; WHAQUIL, P. D. Estilos de agricultura: uma perspectiva para a análise da diversidade da agricultura familiar. In: **Ensaio FEE**. Porto Alegre, FEE, 2010. V.31, N.1. p.149-186
- CONTERATO, M. A.; NIERDELE, P. A.; RADOMSKY, G.; SCHNEIDER, S. Mercantilização e mercados: a construção da diversidade da agricultura na ruralidade contemporânea. In: SCHNEIDER, S.; GAZOLLA, M. (orgs.). **Os atores do desenvolvimento rural**; perspectivas teóricas e práticas sociais. Porto Alegre, PGDR/UFRGS, 2011. p. 67-90
- COSTABEBER, J. A. **Acción colectiva y procesos de transición agroecológica en Rio Grande do Sul, Brasil**. Córdoba, 1998. (Tese de Doutorado) Programa de Doctorado en Agroecología, Campesinado e Historia, ISEC-ETSIAN, Universidad de Córdoba, España.
- COSTABEBER, J. A & MOYANO, E.E. Transição agroecológica e ação social coletiva. In: **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, 2000. v. 1, n. 4, p. 50-60,.
- CUT/Contag. **Mapa do desenvolvimento rural na região Sul**. Curitiba, 1997.
- DALY, H. Sustentabilidade em um mundo lotado. In: **Scientific American Brasil**. São Paulo, 2005.
- DELGADO, G.C. Expansão e modernização do setor agrário no pós-guerra: um estudo da reflexão agrária. In: **Estudos Avançados**. Brasília, Ipea, 2001. 15 (43) p.157-72
- DELGADO, G.C. **Desenvolvimento, dependência e distribuição de renda**. Disponível em <http://www.radioagencianp.com.br/9964-Desenvolvimento-dependencia-e-distribuicao-de-renda> em 18/07/2011 (consultado em 15/10/2011)
- DELGADO, N. G. ; ROMANO, J.; GOMES DE ALMEIDA, S.; PETERSEN, P. ; TARDIN, J. M. ; MAROCHI, F. **Public Policies and Participation for Agricultural Sustainability**: Findings from the Case Study in Rebouças, Paraná, Brazil. Washington, D.C.: Institute for International Economics, 2001. v. 1.
- DESER. [Agricultura Familiar na Região Sul do Brasil: subsídios para a caravana da agricultura familiar](#) Curitiba, 2003.
- DIJK, G. van; PLOEG, J.D. van der. Is there anything beyond modernization? In: PLOEG, J.D. van der; DIJK, G. van. **Beyond modernization**; the impact of endogenous rural development. Assen, Royal Van Gorcun, 1995. p. VII-XIII
- DOVER, M.J. & TALBOT, L.M. **Paradigmas e princípios ecológicos para a agricultura**. Rio de Janeiro, AS-PTA, 1992. (Textos para debate, 44)
- FAVARETO, A. Desenvolvimento. In: **Paradigmas do desenvolvimento rural em questão**. São

Paulo, FAPESP, 2007. p. 37-84.

FASE. **Rio +20**: Resistir ao ambientalismo de mercado e fortalecer os direitos e a justiça socioambiental. Rio de Janeiro, 2011.

FERNANDES, F. **Mudanças sociais no Brasil**; aspectos do desenvolvimento da sociedade brasileira. São Paulo, Global, 2008.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). Report. In: **International Conference on organic agriculture and food security**. Rome, 2007.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). Projections of tobacco production, consumption and trade to the year 2010. Rome, 2003, Disponível em: <<http://www.fao.org/>>. Acesso em 28 jul. 2010

FOSTER, J.B. **A ecologia de Marx**: materialismo e natureza. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2011.

FRANCO, A A & NEVES, M. C. P. Fatores limitantes à fixação biológica de nitrogênio. In: CARDOSO, E.B.N.; TSAI, G.M.; NEVES, M.C.P. **Microbiologia do solo**. Campinas, SBCE, p. 219-30

FUKUYAMA, F. **O fim da história e o último homem**. Rio de Janeiro, Rocco, 1992.

FUNTOWICZ, S. O. & RAVETZ, J. R. **La ciencia posnormal**. Icaria. Barcelona. 2000.

FURTADO, C. **O mito do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1974.

FURTADO, C. Da ideologia do progresso à do desenvolvimento. In: FURTADO, C. **Criatividade e dependência na civilização industrial**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978. p. 71-80

FURTADO, C. Desenvolvimento e cultura. In: **Cultura e desenvolvimento em época de crise**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1984. pp. 27-32

FURTADO, C. **Introdução ao desenvolvimento**; enfoque histórico-estrutural. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2000.

GEELS, F. W. The dynamics of transitions in sócio-technical systems: a multi-level analysis of the transition pathway from horse-drawn carriages to automobiles (1869-1930). In: **Technology Analysis & Strategic Management**, London, 2005. v.17, n.4, p.445-476

GARRIDO PEÑA, F. Sobre la epistemología ecológica. In: GARRIDO PEÑA, F.; GONZALES DE MOLINA, M.; SERRANO, J.L.; SOLANA, J.L. (eds.). **El paradigma ecológico em las ciencias sociales**. Barcelona, Icaria/Antrazyt, 2007. p.31-53

GEORGESCU-ROEGEN, N. Process Analysis and the Neoclassical Theory of Production. In: **American Journal of Agricultural Economics**. 1972.

GEORGESCU-ROEGEN, N. **The entropy law and the economic process**. Harvard University Press, 1973.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre, UFRGS, 2000.

GLIESSMAN, S.R.; ROSADO-MAY, F.J.; GUADARRAMA-ZUGASTI, C.; JEDLICKA, J.; COHN, A.;

- MENDEZ, V.E.; COHEN, R.; TRUJILLO, L.; BACON, C.; JAFFE, R. Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad. In: **Ecosistemas**. 2007. v.16, n.1. pp. 13-23.
- GOMES DE ALMEIDA, S.; CORDEIRO, A.; PETERSEN, P. **Crise socioambiental e conversão ecológica da agricultura brasileira**; subsídios para a formulação de diretrizes ambientais para a agricultura. Rio de Janeiro, AS-PTA, 1996.
- GOMES DE ALMEIDA, S. **Monitoramento de impactos econômicos de práticas agroecológicas**; termo de referência. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2001.
- GOMES DE ALMEIDA, S. & FERNANDES, G.B. **Monitoramento econômico da transição agroecológica**: estudo de caso de uma propriedade familiar do Centro-sul do Paraná. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2003.
- GOMES DE ALMEIDA, S. Economia familiar: modo de produção e modo de vida. In: **Agriculturas**: experiências em agroecologia. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2005. V.2, N.3. p. 4-6 (Tema da edição: Produzindo Riquezas e Novos Valores).
- GOMES DE ALMEIDA, S. Construção e desafios do campo agroecológico brasileiro. In: PETERSEN, P. (org.). **Agricultura Familiar Camponesa na Construção do Futuro**. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2009. p.67-83
- GONÇALVES DE ALMEIDA, G.E. **Fumo**; servidão moderna e violação de direitos humanos. Curitiba, Terra de Direitos, 2005.
- GONZÁLEZ DE MOLINA, M. & SEVILLA-GUZMÁN, E. Ecología, campesinado e historia; para una reinterpretación del desarrollo del capitalismo en la agricultura. In: SEVILLA-GUZMÁN, E. & GONZÁLEZ DE MOLINA, M. (eds.). **Ecología, campesinado e historia**. Madrid, La Piqueta, 1993. p. 23-129.
- GONZÁLEZ DE MOLINA, M. **A guide to studying the socio-ecological transition in european agriculture**. Sociedad Española de História Agrária, 2010. (Documentos de Trabajo 10-06)
- GONZÁLEZ DE MOLINA, M.; INFANTE, J. Agroecologia y decrecimiento: una alternativa sostenible a la configuración del actual sistema agroalimentario español. In: **Revista de Economía Crítica**. 2010. V.10 p. 113-37
- GOODMAN, D.; SORJ, B.; WILKINSON, J. **Da lavoura às biotecnologias**; agricultura e indústria no sistema internacional. Rio de Janeiro, Campus, 1990.
- GIDDENS, A. **As consequências da modernidade**. São Paulo, Editora da UNESP, 1991.
- GIDDENS, A. **A constituição da Sociedade**. Rio de Janeiro, Martins Fontes, 2003.
- GRAZIANO DA SILVA, J. **A modernização dolorosa**. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.
- GRISA, C.; SCHMITT, C.J.; MATTEI, L.F.; MALUF, R.S.; LEITE, S.P. Contribuições do Programa de Aquisição de Alimentos à segurança alimentar e nutricional e à criação de mercados para a agricultura familiar. In: **Agriculturas**: experiências em agroecologia. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2011. pp.34-41 (edição intitulada *Relocalizando os Sistemas Agroalimentares*) (disponível em: <http://aspta.org.br/revista/v8-n3-relocalizando-os-sistemas-agroalimentares/>)
- GUANZIROLI, C.E.; ROMEIRO, R.A.; SHIKI, S.; COUTO, V.A.; WILKINSON, J.; RESENDE, G.; DI SABBATO, **Perfil da agricultura familiar no Brasil**: dossiê estatístico. Brasília:

FAO/INCRA, 1996. 24 p.

GUANZIROLI, C.E.; BUAINAIM, A.; DI SABBATO, A. **Agricultura familiar**; uma análise comparativa 1996-2006. Brasília, MDA/NEAD/IICA, 2010. (Trabalho apresentado no 48º Congresso da SOBER).

HABERMAS, J. **Técnica e ciência como ideologia**. Lisboa, Edições 70, 2009.

HARDT, M.; NEGRI, A. **Império**. Rio de Janeiro: Record, 2006.

HAYAMI, Y.; RUTTAN, V. W. **Desenvolvimento Agrícola**: teoria e experiências internacionais. Brasília, Embrapa, 1988.

HOBBS, T. **Leviatã**. São Paulo, Abril Cultural, 1983.

HOBBS, E. Os anos dourados. In: **Era dos Extremos**: breve século XX: 1914-1991. São Paulo, Companhia das Letras, 1995. p.253-281

HOCDE, H. **A lógica dos agricultores-experimentadores**: o caso da América Central. Rio de Janeiro, AS-PTA, 1999.

HOLANDA, S.B. **Caminhos e fronteiras**. São Paulo, Companhia das Letras, 1995.

HOLLING, C.S. Surprise for Science, Resilience for Ecosystems, and Incentives for People. In: **Ecological Applications**. 1996. 6(3) pp. 733-5.

HOLT-GIMENEZ, E. **Campesino a Campesino**: voices from latin America's Farmer to Farmer Movement for Sustainable Agriculture. Oakland, Food First Books, 2006

HOLT-GIMENEZ, E. Crisis alimentarias, movimiento alimentario y cambio de régimen. In: **Ecología Política**. Barcelona, Icaria, 2009. V.38

INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ (IAPAR). **Manejo de solos de baixa aptidão agrícola no Centro-Sul do Paraná**. Londrina, 1994.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)**. Rio de Janeiro, 2009.

INTERNATIONAL ASSESSMENT OF AGRICULTURAL KNOWLEDGE, SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR DEVELOPMENT (IAASTD). **Agriculture at a crossroads**; global report. IAASTD Reports. Washington, 2009.

INTERNATIONAL TOBACCO GROWERS ASSOCIATION (ITGA). Disponível em: <<http://www.tobaccoleaf.org/>>. Acesso em set. 2010

JACOBS, J. **A natureza das economias**. São Paulo, Beca, 2001.

KATHOUNIAN, C.A. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu, Agroecológica, 2001.

KAUTSKY, K. **A Questão Agrária**. São Paulo, Proposta Editorial, 1980.

KEMP, R.; SCHOT, J.; HOOGLA, R. Regime shifts to sustainability through processes of niche formation: the approach of Strategic Niche Management. In: **Technology Analysis & Strategic Management**, London, 1998. v. 10, n. 2, p. 175 – 196.

- KER, J.C.; MARCIANO, L.; BARROS DA SILVA, A; OLIVEIRA, C.V. Classificação e manejo dos solos em áreas irrigadas. In: **Programa de suporte técnico à gestão de recursos hídricos**; curso de engenharia e manejo de irrigação; módulo 5. Brasília, ABEAS; Viçosa, UFV, 1996.
- KERBLAY, B. Chayanov and the theory of peasants economy. In: SHANIN, T (ed.). **Peasants & peasant societies**. Oxford, Basil, 1971. p.176-84
- KNICKEL, K; SCHILER, S.; MÜNCHHAUSEN, S. von; VIHINEN, H. New institutional frameworks in rural development. In: PLOEG, J.D. van der & MARSDEN, T. **Unfolding webs**; the dynamics of regional rural development. Assen, Van Gorcum, 2008. p. 111-28
- LEFF, E. Nature, Culture, Sustainability: The Social Construction of an Environmental Rationality. In: **Ecological Threats and New Promises of Sustainability for the 21 Century**. Oxford, 2005 (Queen Elizabeth House 50 Anniversary Conference)
- LEITE, S.P. & ROMANO, J.O. **A institucionalidade no setor agrícola e rural**: o caso do Brasil. Rio de Janeiro, BID/Redcapa, 1999
- LÊNIN, V. I. Palabras de Conclusión Sobre el Problema Agrário. In: LÊNIN, V. I. **Obra Completas**. Tomo 12. Moscú: Progreso, 1981. p. 367-377
- LONG, A. e PLOEG, J.D. van der. Endogenous development: practices and perspectives. In: PLOEG, J.D. van der e LONG, A. **Born from within**; practice and perspectives of endogenous rural development. Assen, Van Gorcum, 1994.
- LONG, N. **Sociologia del desarrollo**: una perspectiva centrada en el actor. México, El Colegio de San Luis; CIESAS, 2007.
- LONG, A. & PLOEG, J. D. van der. Endogenous development: practices and perspectives. In: PLOEG, J. D. van der; LONG, A. **Born from within**: practices and perspectives of endogenous rural development. Assen: Van Gorcum, 1994.
- LONG, N. e PLOEG, J. D. van der. Heterogeneidade, ator e estrutura: para a reconstituição do conceito de estrutura. In: **Os atores do desenvolvimento rural**; perspectivas teóricas e práticas sociais. Porto Alegre, PGDR/UFRGS, 2011. p. 21-48
- LUHMAN, N. **Introdução à teoria dos sistemas**. Petrópolis, Editora Vozes, 2010.
- MALUF, R.S. O enfoque da multifuncionalidade na agricultura: aspectos analíticos e questões de pesquisa. In: LIMA, D.M.; WILKINSON, J. (Orgs.). **Inovação nas tradições da agricultura familiar**. Brasília, CNPq/Paralelo 15, 2002. p.301-28
- MAGALHÃES, E. M. **Entrevista**. <www.sinpro-rs.org.br/extra/jul01/polemica2.asp>, acessado dia 22.10.01.
- MARQUES, F. C. **Velhos conhecimentos, novos desenvolvimentos**: transições no regime sociotécnico da agricultura; a produção de novidades entre agricultores produtores de plantas medicinais no Sul do Brasil. Porto Alegre, PGDR/UFRGS, 2009. (tese de doutorado)
- MARQUES, F. C. Nicho e novidade: nuances de uma possível radicalização inovadora na agricultura. In: **Os atores do desenvolvimento rural**; perspectivas teóricas e práticas sociais. Porto Alegre, PGDR/UFRGS, 2011. p. 189-204.
- MARTINEZ-ALIER, J. Perfis metabólicos dos países e conflitos de distribuição ecológica. In:

- MIRANDA, A.; BARCELLOS, C.; MOREIRA, J.C.; MONKEN, M. (orgs.). **Território, Ambiente e Saúde**. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2008. p.117-41
- MARX, K. **O capital**; crítica de economia política. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1980.
- MARX, K. **Manuscritos Economia y Filosofia**. Madrid: Alianza Editorial, 1984.
- MASERA, O.; ASTIER, M.; LÓPEZ-RIDAURA, S. **Sustentabilidade y manejo de recursos naturales**; el marco de evaluación MESMIS. México, Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada (GIRA), Mundi-Prensa, 2000.
- MATTEI, L.; WAQUIL, P.; SCHNEIDER, S.; CONTERATO, M.; RADOMSKY, G.; NAMIZAKI, G.; NIERDELE, S. Uma análise dos impactos do PRONAF sobre as economias locais nas regiões Nordeste, Sudeste e Norte do Brasil. In: **XLV CONGRESSO DA SOBER**. Londrina, SOBER, 2007.
- MATURANA, H. **Biology of cognition**. University of Illinois, 1970. (como reimpresso em MATURANA, H. & VARELA, F. **Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living**. Dordrecht: D. Reidel Publishing Co., 1980, p. 5–58.)
- MATURANA, H. R. & VARELA, F. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas do entendimento humano. São Paulo, Whorkshopsy, 1995.
- MATURANA, H & VARELA, F. **De máquinas e seres vivos - autopoiese**: a organização do vivo. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- MAZOYER, M. & ROUDART, L. **História das agriculturas do mundo**; do neolítico à crise contemporânea. Lisboa, Instituto Piaget, 2001.
- MCMICHAEL, P. A food regime genealogy. In: **The Journal of Peasant Studies**, 36(1): 2009. p. 139-169.
- MENDRAS, H. **The vanishing peasant**: innovation and change in French agriculture. Cambridge, Cambridge University Press, 1970.
- MERTEN, G. H. e outros. Estratégias de manejo para solos de baixa aptidão agrícola na Região Centro-Sul In: Merten, G. H. (coord.). **Manejo de solo de baixa aptidão agrícola no Centro-Sul do Paraná**. IAPAR, Londrina, 1994. p.55 - 110
- MILONE, P. **Agriculture in transition**; a neo-institutional analysis. Assen, Van Gorcun, 2009.
- MOHR, W. Influência da acidez sobre a fertilidade do solo. In: Congresso Nacional de Conservação do Solo. **Anais**. São Paulo, 1960. P. 61 - 76
- MORIN, E. **A cabeça bem feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2000.
- MORIN, E. **O método**: a natureza da natureza (1). Porto Alegre, Editora Sulina, 2002.
- MORIN, E. **O método**: Ética (6). Porto Alegre, Editora Sulina, 2005.
- NARDI, J. B. **O fumo brasileiro no período colonial**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1996.
- NICOLODI, M., GIANELLO, C., ANGHINONI, I., MARRÉ, J.; MIELNICZUK, J. Insuficiência do conceito mineralista para expressar a fertilidade do solo percebida pelas plantas cultivadas no

- sistema plantio direto. In: **R. Bras. Ci. Solo**. V.32, 2008. p. 2735-44 (Número Especial)
- NORDER, L. A. C. Mercantilização da agricultura e desenvolvimento territorial. In: SCHNEIDER, S. (org.) **A diversidade da agricultura familiar**. Porto Alegre, UFRGS/PGDR, 2006. p.57-81
- ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro, Guanabara, 1985.
- OLIVEIRA, A. U. et. alli. **História Social do Campesinato Brasileiro**. São Paulo, Editora UNESP; Brasília, NEAD/MDA, 2008.
- OLIVEIRA, D.; GAZOLLA, M.; CARVALHO, C., X.; SCHNEIDER, S. A produção de novidades: como os agricultores fazem para fazer diferente? In: **Os atores do desenvolvimento rural**; perspectivas teóricas e práticas sociais. Porto Alegre, PGDR/UFRGS, 2011. p. 91-113
- OOSTINDIE, H.; BROEKHUIZEN, R. von The dynamics of novelty production. In: In: PLOEG, J,D, van der; MARSDEN, T. (eds). **Unfolding Webs**; the dynamics of regional rural development. Assen, Van Gorcum, 2008. p. 68-86
- OOSTINDIE, H.; RUDOLF, B.; BRUNORI, G.; PLOEG, J.D. van der. The endogeneity of rural economies. In: PLOEG, J,D, van der; MARSDEN, T. (eds). **Unfolding Webs**; the dynamics of regional rural development. Assen, Van Gorcum, 2008. p. 53-67
- OSTROM, E. **El gobierno de los bienes comunes**; La evolución de las instituciones de acción colectiva. México, UNAM-CRIM-FCE, 2000.
- PÁDUA, J.A. Espaço público, interesses privados e política ambiental. In: **Revista São Paulo em Perspectiva**. São Paulo, SEADE,
- PÁDUA, J.A. **Um sopro de destruição**: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.
- PÁDUA, J.A. A insustentabilidade da agricultura brasileira. In: ENCONTRO NACIONAL DE AGROECOLOGIA. **Anais**. Rio de Janeiro, ANA, 2002.
- PAIVA, R.M. Reflexões sobre as possibilidades de expansão da agricultura moderna no Brasil. In: **Anais da ESALQ**. Piracicaba, 1986. v. XLIII
- PAREDES, M. **Peasants, potatoes and pesticides**; heterogeneity in the context of agricultural modernization in the highland Andes of Ecuador. Wageningen. 2010.
- PERONDI, M.A.; BONATO, A. A.; SCHNEIDER, S.; GREGOLIM, A. C.; PERACI, A. **Metodologia de avaliação das políticas de diversificação em áreas cultivadas com tabaco**. In: SOBER, Rio Branco, 2008. (Trabalho apresentado no XLVI Congresso da SOBER)
- PETERSEN, P. **Gestão do conhecimento agroecológico**; subsídio para o seminário interno. Rio de Janeiro, AS-PTA, 1998 (não publicado).
- PETERSEN, P. Pesquisa participativa: um conceito em evolução. In: **Conferência Internacional sobre Agricultura Sustentável em Regiões Tropicais e Subtropicais com referência especial para América Latina**. Rio de Janeiro, INT/Embrapa, 1998.
- PETERSEN, P; TARDIN, J.M.; MAROCHI, F. From maté extractivism to the regenerative management of Araucária forests. In: **Ileia Newsletter**. 16(3), sep. 2000 (1). p17-8

- PETERSEN, P.; SILVEIRA, L.; ALMEIDA, P. Ecossistemas naturais e agroecossistemas tradicionais no Agreste da Paraíba: uma analogia socialmente construída e uma oportunidade para a conversão agroecológica. In: SILVEIRA, L.; PETERSEN, P.; SABOURIN, E. **Agricultura familiar e agroecologia no semiárido**: avanços a partir do agreste da Paraíba. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2002. pp.13-122
- PETERSEN, P.; TARDIN, J.M.; MAROCHI, F. Participatory development of no-tillage systems without herbicides for family farming; the experience of the Center-South region of Paraná. In: **Environment, Development and Sustainability**. Netherlands, Kluwer Academic Publishers, 2000 (2). p. 235-52
- PETERSEN, P.; TARDIN, J.M.; MAROCHI, F. **Tradição (agri)cultural e inovação agroecológica**: facetas complementares do desenvolvimento agrícola socialmente sustentado na região Centro-Sul do Paraná. União da Vitória, AS-PTA, 2002.
- PETERSEN, P. Apresentação. In: ALTIERI, M. **Agroecologia**: as bases científicas da agricultura sustentável. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2002.
- PETERSEN, P. Agricultura Sustentável: um desafio político. In: **Ação Ambiental**. Viçosa, UFV, 2005. V. 8 N. 31 p.35-8
- PETERSEN, P. Prefácio. In: EMBRAPA. **Marco Referencial em Agroecologia**. Brasília, 2006. p. 15-20
- PETERSEN, P. Apresentação. In: PETERSEN, P. e DIAS, A. (orgs.). **Construção do conhecimento agroecológico**; novos papéis, novas identidades. Rio de Janeiro, ANA, 2007.
- PETERSEN, P. & SILVEIRA, L. Construção do conhecimento agroecológico em redes de agricultores-experimentadores: a experiência de assessoria ao Pólo Sindical da Borborema. In: PETERSEN, P. & DIAS, A. (orgs.). **Construção do conhecimento agroecológico**; novos papéis, novas identidades. Rio de Janeiro, ANA, 2007.
- PETERSEN, P. & GOMES DE ALMEIDA, S. Rincões transformadores: trajetória e desafios do movimento agroecológico brasileiro. In: ROMANO, J.O.; ATHIAS, R.; ANTUNES, M. **Olhar crítico sobre participação e cidadania**: trajetórias de organização e luta pela redemocratização da governança no Brasil. São Paulo, Expressão Popular, 2007. p.65-111
- PETERSEN, P. & ALMEIDA, E. Revendo o conceito de fertilidade; conversão ecológica do sistema de manejo dos solos na região do Contestado. In: **Agriculturas**: experiências em agroecologia. Rio de Janeiro: AS-PTA, v.5, n. 3, 2008.
- PETERSEN, P.; DAL SOGLIO, F. K.; CAPORAL, F. R. A construção de uma ciência a serviço do campesinato. In: **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2009. p. 85-103 (edição especial da Revista Agriculturas: experiências em agroecologia)
- PETERSEN, P.; WEID, J.M von der; FERNANDES, G.B. Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza. In: **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte, Epamig, 2009b. V.30, n. 252.
- PETERSEN, P. Introdução. In: **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2009c. p. 5-15 (edição especial da Revista Agriculturas: experiências em agroecologia)
- PETERSEN, P. Editorial. In: **Agriculturas**; experiências em agroecologia. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2009d. V.6, N.3 (Tema da edição: Diversidade do Trabalho na Agricultura familiar)

- PETERSEN, P. Editorial. In: **Agriculturas**; experiências em agroecologia. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2010. V.7, N.1 (Tema da edição: *Construção de Territórios Camponeses*)
- PETERSEN, P. Editorial. In: **Agriculturas**; experiências em agroecologia. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2011. V.8, N.3 (Tema da edição: *Relocalizando os sistemas agroalimentares*)
- PETERSEN, P. Apresentação. In: ALTIERI, M.A. **Agroecologia**: bases científicas da agricultura sustentável (3 Edição). Rio de Janeiro, AS-PTA, 2011b. (no prelo)
- PINHEIRO, S. e LUZ, D. **Ladrões de Natureza**: uma reflexão sobre a biotecnologia e o futuro do planeta. Porto Alegre: Fundação Juquira-Candiru, 1998.
- PLOEG, J. D. van der. The reconstitution of locality: technology and labour in modern agriculture. In: Marsden, T. P. e S. Whatmore (org.). **Labour and locality**: uneven development and the rural labour process. London: David Fulton, 1992. p. 19-43
- PLOEG, J. D. van der. Rural sociology and the new agrarian question: a perspective from the Netherlands. **Sociologia Ruralis**, 1993. V. 32, N. 2, p. 240-246.
- PLOEG, J.D van der. El proceso de trabajo agrícola y la mercantilización. In: SEVILLA-GUZMÁN & MOLINA, M. G. de (orgs.). **Ecología, Campesinado e Historia**. Madrid, Ediciones La Piqueta, 1993. p. 153-95
- PLOEG, J. D. van der. Styles of farming: an introductory note on concepts and methodology. In: PLOEG, J. D. van der; LONG, A. **Born from within**: practices and perspectives of endogenous rural development. Assen: Van Gorcum, 1994. p. 7-30.
- PLOEG, J.D. van der & SACCOMANDI, V. On the impact of endogenous development in agriculture. In: PLOEG, J.D. van der; DIJK, G. van. **Beyond modernization**; the impact of endogenous rural development. Assen, Royal Van Gorcum, 1995. 10-27
- PLOEG, J.D van der. **Labor, markets and agricultural production**. Wageningen, Wageningen Agricultural University, 1996.
- PLOEG, J.D van der.; RENTING, H.; BRUNORI, G.; KNIKEL, J.M.; MARSDEN, T.; ROEST, K.; SEVILLA-GUZMAN, E.; VENTURA, F. Rural development: from practices and policies towards theory. In: **Sociologia Ruralis**. Oxford, v.40, n.4, oct. 2000
- PLOEG, J.D van der. **The virtual Farmer**; past, present and future of the Dutch peasantry. Assen, Royal Van Gorcum, 2003.
- PLOEG, J.D. van der.; BOUMA, J.; RIP, A.; RIJKENBERG, F.H.J.; VENTURA, F.; WISKERKE, J.S.C. On regimes, novelties, niches and co-production. In: WISKERKE, J.S. & PLOEG, J.D. van der. **Seeds of transition**; essays on novelty production, niches and regimes in agriculture. Assen, Van Gorcum, 2004. 1-30
- PLOEG, J.D. van der; DIJK, G. van. **Beyond modernization**; the impact of endogenous rural development. Assen, Royal Van Gorcum, 1995.
- PLOEG, J.D. van der. O modo de produção camponês revisitado. In: SCHNEIDER, S. (org.). **A diversidade da agricultura familiar**. Porto Alegre, UFRGS Editora, 2006. p. 13-54
- PLOEG, J.D van der. **Camponeses e impérios alimentares**; lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Porto Alegre, Editora da UFRGS, 2008.

- PLOEG, J.D. van der; BROEKHUIZEN, R. van; BRUNORI, G.; SONNINO, R.; KNICKEL, K.; TISENKOPFS, T.; OOSTINDIE, H. Towards a framework for understanding regional rural development. In: **Unfolding Webs**: the dynamics of regional rural development. Assen, Van Gorcum, 2008b. pp.1-28
- PLOEG, J.D. van der. Sete teses sobre a agricultura camponesa. In: **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2009. p. 17-31 (edição especial da Revista Agriculturas: experiências em agroecologia)
- PLOEG, J.D. van der. Entre a dependência e a autonomia: o papel do financiamento para a agricultura familiar. In: **Agriculturas: experiências em agroecologia**. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2010. v.7, n.2 p.34-7
- PLOEG, J.D. van der. Trajetórias do desenvolvimento rural: pesquisa comparativa internacional. In: **Sociologias**. Dossiê. Porto Alegre, 2011. V.13, N.27. p.114-40
- PLOEG, J.D. van der.; JINGZHONG, Y.; SCHNEIDER, S. Rural development reconsidered: building on comparative perspectives from China, Brazil and European Union. Artigo aceito por **Revista di Economia Agraria**, 2011.
- PLOEG, J.D. van der. **The drivers of change**: the role of peasants in the creation of an agro-ecological agriculture (no prelo)
- POLANYI, K. **A grande transformação**. Rio de Janeiro, Elsevier, 2000.
- POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo, Cultrix, 1993.
- PRIGOGINE, I. **O fim das certezas**. São Paulo, Universidade Estadual de São Paulo, 1996.
- QUEIROZ, M. V. **Messianismo e conflito social**: a guerra sertaneja do Contestado: 1912-1916. São Paulo, ed. Ática, 1981)
- RAMBAUD, P. Lápport des travailleurs de la terra à la société industrielle. In: **Sociologia Ruralis**. 1982. v. 22, n. 2 p.108-121
- REINJNTJES, C.; HAVERKORT, B.; WATERS-BAYER, A. **Agricultura para o futuro**: uma introdução à agricultura sustentável e de baixos uso de insumos externos. Rio de Janeiro, AS-PTA, 1999.
- REMMERS, G. G. A. **Con cojones y maestría**: un estudio socio-ecológico acerca del desarrollo rural endógeno y procesos de localización en la Sierra de Contraviesa (España). Wageningen, Landbouwniversiteit Wageningen, 1998.
- RESENDE, M. Ambiente agrícola: percepção e interpretação. In: **Alternativas**: cadernos de agroecologia. Rio de Janeiro, AS-PTA, 1996. p.1-17
- ROBERTS, PAUL. **O fim dos alimentos**. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2009.
- ROEP, D. & WISKERKE, S.C. Reflecting on novelty production and niche management in agriculture. In: WISKERKE, J.S. & PLOEG, J.D. van der. **Seeds of transition**; essays on novelty production, niches and regimes in agriculture. Assen, Van Gorcum, 2004. 341-56
- RYKIEL, E. Modeling Agroecosystems; lessons from ecology. In: LOWRANCE, R; STINNER, B;

- HOUSE, G. **Agricultural ecosystems**; unifying concepts. New York, John Wiley & Sons, 1984.
- SACCOMANDI, V. **Agricultural market economics**: a neo-institutional analysis of exchange, circulation, and distribution of agricultural products. Assen, Van Gorcun, 1998.
- SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro, Garamond, 2002.
- SACHS, I. **Desenvolvimento includente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro, Garamond, 2004.
- SACHS, I. Prefácio. In: VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento sustentável**; o desafio do século XXI. Rio de Janeiro, Garamond, 2005.
- SACHS, W. (editor). **Diccionario del desarrollo**; una guía del conocimiento como poder. Pratec, Lima, 1996.
- SANTOS, B. S. **A crítica da razão indolente contra o desperdício da experiência**. São Paulo: Cortez, 2000.
- SANTOS, B. S. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. In: **Revista crítica de ciências sociais**. N.63, 2002. p. 237-80 (Edição dedicada ao tema Globalização: fatalidade ou utopia) Disponível em http://dialnet.unirioja.es/servlet/listaarticulos?tipo_busqueda=EJEMPLAR&revista_busqueda=6711&clave_busqueda=118866
- SANTOS, M. O retorno do território. In: SANTOS, M et al. (Orgs.): **Território**: Globalização e fragmentação. São Paulo: Hucitec / Anpur, 1994. p. 15 – 20.
- SANTOS, M. **A Natureza do Espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo, Hucitec, 1996.
- SANTOS, M. **Por uma geografia nova**. São Paulo, Hucitec, 1996(b).
- SANTOS, M. **Por uma outra globalização**; do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2003.
- SANTOS, M. **O espaço do cidadão**. São Paulo, Edusp. 2007.
- SCHMIDT, C. **Lavoura caiçara**. Rio de Janeiro: MA, 1958
- SCHMIDT, C. **Técnicas agrícolas primitivas e tradicionais**. Brasília: CF, 1976
- SCHMITT, C. J. Transição para a Agroecologia na região Sul. In: **Anais**. Rio de Janeiro, ANA, 2003. p. 60-4 (I Encontro Nacional de Agroecologia).
- SCHNEIDER, S. Introdução. In: SCHNEIDER, S. (org.). **A diversidade da agricultura familiar**. Porto Alegre, UFRGS Editora, 2006.
- SCHNEIDER, S. & NIERDELE, P.A Agricultura familiar e teoria social: a diversidade das formas familiares de produção na agricultura. In: FALEIRO, F.G. E FARIAS NETO, A. L. (eds) **Savanas**: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais. Planaltina,-DF, Embrapa Cerrados, 2008. p.989-1014

- SCHNEIDER, S. A abordagem territorial do desenvolvimento rural e suas articulações externas. In: **Revista Sociologias**. Porto Alegre, UFRGS, 2004. V11 p.88-115
- SCHUTTER, Olivier De **Agroecology and the Right to Food**. ONU, 2011 (Report presented at the 16th Session of the United Nations Human Rights Council). Disponível em: <http://www.srfood.org/index.php/en/documents-issued> Acesso em: 28 de out. 2011
- SCOONES, I. & THOMPSON. **Beyond farmer first**; rural people's knowledge, agricultural and extension practice. London, IT, 1994.
- SCOTT, J. Peasant moral economy as a subsistence ethic. In: SHANIN, T (ed.). **Peasants & peasant societies**. Oxford, Basil, 1971. p.304-9
- SCOTT, J. **Seeing like a State**: how certain schemes to improve the human condition have failure. New Haven and London, Yale University Press, 1998.
- SEDIYAMA, G.C. & PRATES, J.E. O microclima; possibilidades de modificação. In: **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte, EPAMIG, v.12, N. 138, 1986. P. 36-42
- SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.
- SEVILLA-GUZMAN, E. & GONZÁLEZ DE MOLINA, M. Ecosociologia: algunos elementos teóricos para el análisis de la coevolución social y ecológica en la agricultura. In: **Revista Española de Investigaciones Sociológicas**. Barcelona: CIS, 1990. n.52 p. 7-45
- SHANIN, T. Short historical outline of peasant studies. In: SHANIN, T (ed.). **Peasants & peasant societies**. Oxford, Basil, 1971.
- SHULTZ, T. **Transformação da agricultura tradicional**. Rio de Janeiro, Editora Zahar, 1965.
- SILVEIRA, R.L.L & DORNELLES, M. Mercado mundial de tabaco, concentração de capital e organização espacial; notas introdutórias para uma geografia do tabaco In: **Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**. Barcelona: Universidad de Barcelona, 10 de octubre de 2010 <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-338.htm>> (consultado em 15/10/2011)
- SOUZA, A.M. de. **Dos ervais ao mate**; possibilidades de revalorização dos tradicionais processos de produção e transformação de erva-mate no planalto norte catarinense. Florianópolis, UFSC, 1998 (dissertação de mestrado).
- SOSA, B.M.; JAIME, A.M.R.; LOZANO, D.R.Á.; ROSSET, P.M. **Revolución Agroecológica**: el Movimiento de Campesino a Campesino de la ANAP en Cuba. La Habana, ANAP, s.d.
- TEIXEIRA, G. **As dívidas e as dúvidas da agricultura familiar**. Publicado em 26/07/2011. <http://www.mst.org.br/As-Dividas-e-a-Duvida-para-a-Agricultura-Familiar> (Consultado em 15/10/2011)
- THOMPSON, E. **A miséria da teoria**. São Paulo, Brasiliense, 1978.
- TISENKOPFS, T.; LACE, I.; MIERINA, I. Social capital. In: PLOEG, J.D. van der & MARSDEN, T. **Unfolding webs**; the dynamics of regional rural development. Assen, Van Gorcum, 2008. p. 87-110
- TOLEDO, V.M. **Campesinidade, agroindustrialidade, sustentabilidade**: los fundamentos ecológicos e históricos del desarrollo rural. México, Grupo Interamericano para el Desarrollo Sostenible de la Agricultura y los Recursos Naturales, 1995. (Cuadernos de Trabajo, 3)

- TOLEDO, V.M. Metabolismos rurales: hacia una teoría económico-ecológica de la apropiación de la naturaleza. **Revista Iberoamericana de Economía Ecológica**, 2008. 7, 1-26.
- TOLEDO, V.M. & BARRERA-BASSOLS, N. **La memoria biocultural**: la importância ecológica de las sabidurías tradicionales. Barcelona, Icaria, 2008.
- VEIGA, J. E. Fundamentos do agro-reformismo. In: STEDILE, J. P. (org.). **A Questão Agrária Hoje**. Porto Alegre, Editora da Universidade, 1994. p. 68-93.
- VEIGA, J. E. Delimitando a agricultura familiar. In: **Reforma Agrária**, 1995. p.128-41
- VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável**; o desafio do século XXI. Rio de Janeiro, Garamond, 2001.
- VENTURA, F.; MILONE, P. Novelty as redefinition of farm boundaries. In: WISKERKE, J.S. & PLOEG, J.D. van der. **Seeds of transition**; essays on novelty production, niches and regimes in agriculture. Assen, Van Gorcum, 2004. p. 57-92
- VENTURA, F.; BRUNORI, G.; MILONE, P.; BERTI, G. The rural web: a synthesis. In: PLOEG, J.D. van der & MARSDEN, T. **Unfolding webs**; the dynamics of regional rural development. Assen, Van Gorcum, 2008.
- VENTURA, F.; MILONE, P.; PLOEG, J.D. van der. Understanding rural development dynamics. In: **Networking the rural**; the future of green regions in Europe. Assen, Van Gorcum, 2010. p. 1-29
- VEZZANI, F. M. & MIELNICZUK, J. Uma visão sobre qualidade do solo. In: **R. Bras. Ci. Solo**, 2009. V. 33 p. 743-55
- VIHINEN, H. & KRÖGER, L. The governance of markets. In: **Unfolding Webs**; the dynamics of regional rural development. Assen, Van Gorcum, 2008. p. 129-48
- WANDERLEY, M. N. B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: TEDESCO, J.C. (org.) **Agricultura familiar**: realidades e perspectivas. EDUIUPF: Passo Fundo, 1999. p. 23-56
- WANDERLEY, M.N.B. O Brasil: agricultura familiar ou latifúndio? In: LAMARCHE, H. (Coord.) **A agricultura familiar**: do mito à realidade. Campinas, Editora da Unicamp, 2008. V.II
- WANDERLEY, M.N B. A modernização sob o comando da terra: os impasses da agricultura moderna no Brasil. In: WANDERLEY, M.N.B. **O mundo rural como espaço de vida**: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade. Porto Alegre, UFRGS Editora, 2009a. p. 45-67
- WANDERLEY, M.N.B. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidades. In: WANDERLEY, M.N.B. **O mundo rural como espaço de vida**: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade. Porto Alegre, UFRGS Editora, 2009b. p. 185-200
- WANDERLEY, M.N.B. O agricultor familiar no Brasil: um ator social da construção do futuro. In: **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2009c. p. 33-45 (edição especial da Revista Agriculturas: experiências em agroecologia)
- WANDERLEY, M.N B. O camponês, um trabalhador para o capital. In: WANDERLEY, M.N.B. **O mundo rural como espaço de vida**: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura

familiar e ruralidade. Porto Alegre, UFRGS Editora, 2009d. p. 71-136

WANDERLEY, M.N. B. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidades. In: WANDERLEY, M.N.B. **O mundo rural como espaço de vida**: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade. Porto Alegre, UFRGS Editora, 2009e. p. 185-200

WANDERLEY, M.N.B. A sociologia rural na América Latina: a produção do conhecimento e compromisso com a sociedade. In: **Congresso Latino Americano de Sociologia Rural**. Porto de Galinhas-PE, 2010.

WEBER, M. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. São Paulo, Pioneira, 1996

WEID, J.M von der. Construindo políticas públicas em apoio à Agroecologia. In: **Agriculturas: experiências em agroecologia**. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2006. V3, N.1. pp.4-6 (edição dedicada ao tema *Das Práticas às Políticas Públicas*).

WEZEL, A; SOLDAT, V. A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology. In: **International Journal of Agricultural Sustainability**. Earthscan, 2009. V.7, N.1 p. 3-18

WEZEL, A.; BELLON, S.; DOR, T.; FRANCIS, C.; VALLOD, D.; DAVID, C. Agroecology as a science, a movement and a practice: A review. In: **Agron. Sustain. Dev.** 2009. V.29 pp. 503–15 (disponível em www.agronomy-journal.org)

WISKERKE, J.S. & PLOEG, J.D. van der. **Seeds of transition**; essays on novelty production, niches and regimes in agriculture. Assen, Van Gorcum, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Why is tobacco a public health priority?** Geneva: WHO Tobacco Free Initiative, 2007. Disponível em:
<http://www.who.int/tobacco/health_priority/en/index.html>

ANEXO 1: MODELIZACIÓN DE AGROECOSISTEMAS

- propuesta de estandarización de los diagramas de flujo¹⁵⁹ -

Los modelos para la representación esquemática de la estructura y del funcionamiento de agroecosistemas es un instrumento útil para registrar informaciones recogidas en el campo y para facilitar la visualización del complejo informacional envuelto en la gestión económica y técnica de las unidades familiares de producción. Con el objetivo de estandarizar conceptual y simbólicamente la elaboración de estos modelos, es decir, la representación de los elementos estructurales del agroecosistema así como los flujos económicos y ecológicos entre ellos, esta propuesta fue elaborada para unificar el registro de las informaciones así como la comunicación de estos registros.

1 – Modelo X Croquis

Los modelos son elaborados en forma de diagramas de flujos. Ellos tienen la función de facilitar una visualización de la organización interna del agroecosistema así como sus relaciones con el exterior (suprasistemas). En este sentido, no debe ser confundido con un croquis (o mapa) de la unidad de producción. De forma general, la elaboración de estos croquis ocurre como etapa anterior a la modelización y es a partir de ella (que podrá o no ser acompañada de una travesía en la unidad productiva) que serán definidos los elementos estructurales incorporados al modelo.

2 - Conceptos básicos para la elaboración del modelo

- a) Sistema – El sistema es una abstracción. La definición de un sistema tiene como objetivo organizar el conocimiento relacionado al conjunto de elementos coordinados entre sí que funcionan como una estructura organizada relativamente autónoma, pero que depende de su entorno para reproducirse. En este sentido, los sistemas pueden mantener entre sí una relación jerárquica, ya que cada elemento integrante de un sistema también puede ser aprehendido como un sistema. Todo depende de la unidad estructural a ser evaluada. Los elementos que integran el sistema que estamos evaluando son definidos como *subsistemas* y el sistema que engloba la estructura analizada es definido como *suprasistema*.
- b) Modelo – El modelo es una representación idealizada de un sistema que tiene la función de demostrar sus propiedades más importantes con fines de análisis del complejo informacional en él involucrado. En este sentido, este debe ser comprendido necesariamente como una simplificación de la realidad (una representación de lo esencial) con vistas a permitir el análisis.
- c) Agroecosistema – El agroecosistema es definido como un *ecosistema cultivado socialmente gestionado*. Se trata, por tanto, de una unidad conceptual que puede ser analizada a partir de sus dimensiones ecológica, económica y sociocultural. Las tres dimensiones interactúan entre sí formando un complejo indivisible que explica el funcionamiento del conjunto del agroecosistema. Además de esto, se trata de una unidad económico-ecológica que está bajo la gestión de un núcleo familiar. Como nuestro objetivo es analizar los medios de reproducción económica y social de las familias agricultoras, el agroecosistema es por excelencia la unidad de análisis más adecuada.

159 Documento elaborado para la estandarización de los procedimientos adoptados por la AS-PTA en sus ejercicios de análisis de agroecosistemas. Elaboración: Paulo Petersen

3 – Etapas para la elaboración del modelo de agroecosistema

La modelización del agroecosistema se realiza en tres etapas:

Representación de la estructura del agroecosistema;
Representación del funcionamiento del agroecosistema (flujos);
Cualificación y cuantificación de los flujos.

3.1 - Estructura del Agroecosistema

Agroecosistema: La delimitación conceptual del agroecosistema debe considerar todos los recursos ambientales y económicos para el proceso productivo que están bajo la gestión de la familia. Esto incluye las tierras, sean propias o no, contiguas o no, y las infraestructuras. En este sentido, un colmenar de una familia que está localizado fuera del espacio físico de las tierras que están sobre su gestión debe ser incorporado como elemento estructural del agroecosistema. La representación del agroecosistema está hecha por medio de un rectángulo de color negro.

Subsistemas: Los subsistemas se definen como unidades básicas de gestión técnica y económica de un agroecosistema. Ellos pueden comprender una única producción económica (p. ej. un huerto de naranjas) o un conjunto integrado de producciones (p. ej. un patio doméstico). Por otro lado, un mismo tipo de producción deberá ser subdividido en dos o más subsistemas en el caso de que la forma de gestión técnica y económica sea distinta (p.ej: maíz convencional y maíz en transición agroecológica). Es importante que no se confunda subsistema con un área física determinada. El sistema pecuario, por ejemplo, se puede valer de recursos de todo el área de una propiedad y no sólo de espacios dedicados específicamente al pastoreo y al cobijo de los animales. Los subsistemas deberán ser representados por medio de rectángulos rojos.

Mediadores de fertilidad: Los mediadores son elementos estructurales del agroecosistema que tienen las funciones de captar, almacenar, transportar y procesar insumos utilizados en el propio agroecosistema. Corresponden a las infraestructuras y equipamientos responsables de canalizar los flujos de agua, nutrientes y radiación utilizados en el agroecosistema. Son mediadores de captación y/o almacenamiento: reservorios de agua, estercoleros, silos, placas solares, banco de semillas etc. Son mediadores de transporte: animal de tracción, carro, tractor, sistema de irrigación etc. Son mediadores de procesamiento: ensilado, compost, biodigestor. Los mediadores de fertilidad son representados por medio de pequeños círculos marrones.

Supra-sistemas (Mercado, Comunidad y Estado): Los agroecosistemas mantienen relaciones de acoplamiento estructural con tres tipos de supra-sistemas - el mercado, la comunidad y el Estado. El mercado es un sistema social donde los productos y servicios generados en el agroecosistema son convertidos en moneda o, en el sentido inverso, donde el capital monetario del agroecosistema es convertido en bienes materiales (insumos, equipos, infraestructuras, animales, alimentos, tierra, etc...) o servicios (p. ej. mano de obra, asistencia técnica, intereses, etc.). El mercado puede ser representado a partir de su subdivisión en *mercado en el territorio* (o mercado anidado) y *mercado de fuera del territorio* (gran mercado). Esta distinción puede ser de interés para el análisis del nivel de apropiación de las riquezas generadas por el agroecosistema (Valor Agregado) en el territorio. El mercado del territorio está compuesto por los agentes comerciales que retienen en el propio territorio la riqueza generada en el agroecosistema (por ejemplo: compra de insumos o pago de mano de obra de vecinos). El mercado fuera del territorio está compuesto por agentes comerciales que exportan la riqueza generada en el agroecosistema hacia fuera del territorio (por ejemplo: vendedores de insumos industriales, de tractores, bancos comerciales, etc...). Siendo también un sistema, el territorio es igualmente una abstracción. Por esto mismo, el concepto de territorio utilizado en esta definición podrá variar en función de los recortes analíticos de los estudios. Este podrá ser definido como la comunidad en la cual la familia participa, el municipio, o el territorio rural, en el sentido convencionalmente utilizado en las políticas públicas. Si es de interés para el estudio, los mercados podrán ser subdivididos en más

de dos categorías jerárquicas (p.ej. mercado en el municipio y mercado nacional). La comunidad es aquí definida como el sistema social en el cual la familia realiza operaciones de intercambio económico no-monetarizado. Por ejemplo: trueque de días de trabajo, trueque de semillas, etc. El Estado engloba los entes gubernamentales de las tres esferas federativas (municipal, de los estados y federal). Las relaciones del agroecosistema con el Estado se hacen por medio de las políticas públicas oficiales (entrada de recursos por políticas sociales – p.ej. bolsa familia, jubilación – políticas de desarrollo – financiación, comercialización, etc...)

Disposición de los elementos estructurales: La disposición de los elementos estructurales del agroecosistema en el modelo no tiene que guardar correspondencia con el posicionamiento relativo de los elementos en el croquis. Para que la visualización de las relaciones de interacción entre los elementos del modelo sea facilitada, se sugiere que los subsistemas que mantienen relaciones económicas y ecológicas entre sí sean dispuestos próximos unos de otros. La familia debe ser necesariamente posicionada en el centro del agroecosistema. Hay dos razones para esto: a) Simbólica: por ser objetivo final del análisis y el elemento central de gestión de los bienes ambientales y recursos económicos del agroecosistema; b) Representación gráfica: la familia mantiene relación con todos los demás subsistemas y por esto su posicionamiento central hace el modelo más limpio y comprensible (Figura 1).

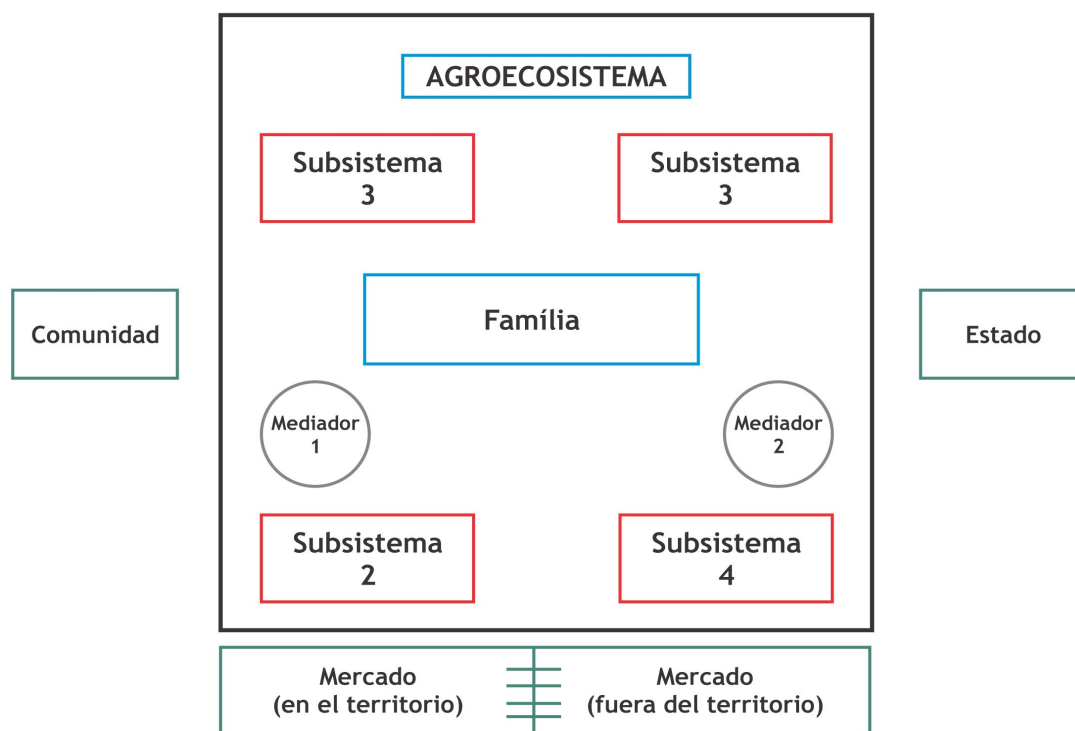


Figura 1 – Representación gráfica de los elementos estructurales del agroecosistema y su disposición espacial en el diagrama

3.2 – Funcionamiento del agroecosistema (flujos)

El agroecosistema funciona a partir de la interacción entre sus elementos estructurales. Estas interacciones se hacen por medio de flujos económicos y ecológicos. Los flujos deben ser representados sobre el esquema que ilustra la estructura del agroecosistema (3.1) en la forma de dos diagramas de flujos:

Sistema técnico-ecológico: representado por el diagrama de insumos y productos

Todo sistema de producción puede ser definido como una unidad de conversión de insumos en

productos. En este sentido, los insumos son representados como un vector de entrada en los sistemas (agroecosistema o subsistemas). El origen de los insumos empleados en los subsistemas es una información importante para ser representada en el diagrama. Estos pueden ser oriundos de supra-sistemas, de otros subsistemas o del propio subsistema (considerando que un subsistema puede producir sus propios insumos como, por ejemplo, las semillas utilizadas en una plantación). Los flujos de insumos son representados por un vector negro que demuestra el transcurso del insumo consumido en el agroecosistema (Figura 2).

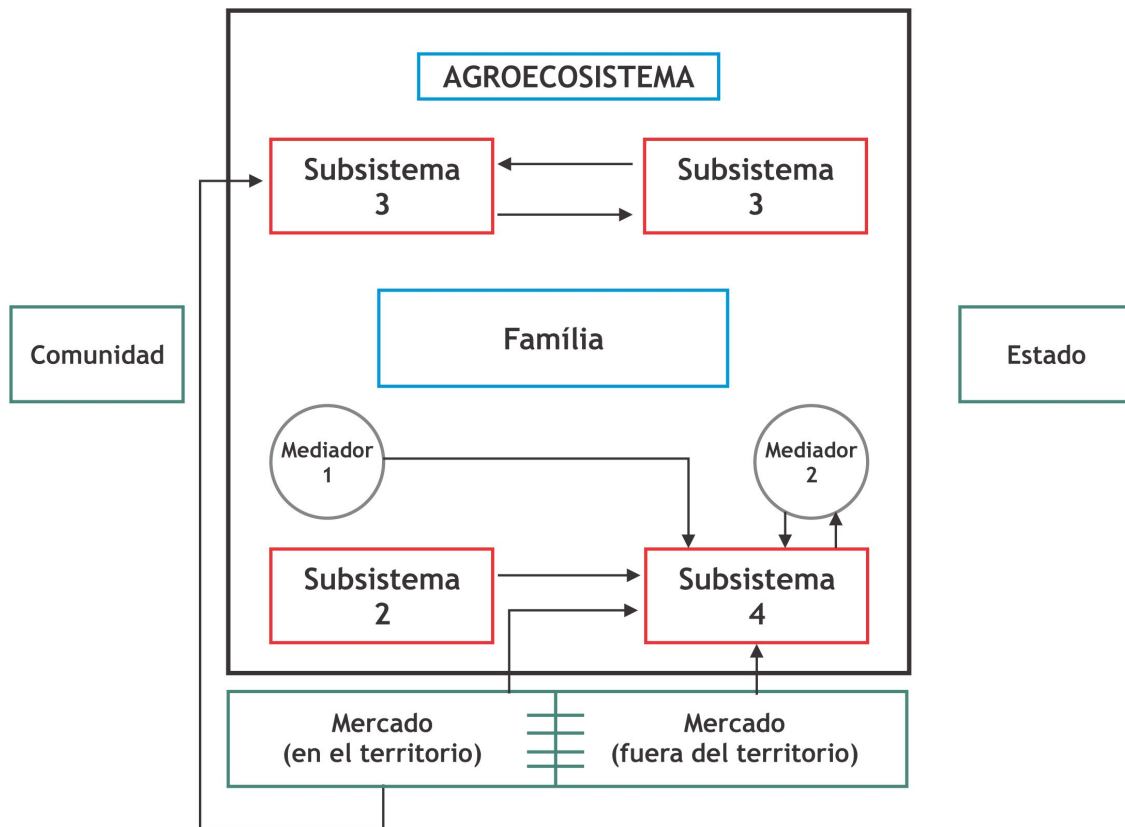


Figura 2: Representación gráfica de los flujos de insumos consumidos en el agroecosistema

En el caso de que el insumo sea generado en el propio subsistema, el flujo deberá ser representado con el símbolo de un ciclo (Figura 3).

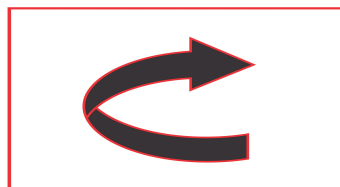


Figura 3: Representación gráfica de los flujos de insumos reproducidos en los propios subsistemas

Los insumos pueden ser almacenados, transportados y/o procesados en los mediadores de fertilidad del agroecosistema. Esta relación debe ser representada por vectores negros que entran y salen de los mediadores (Figura 4).

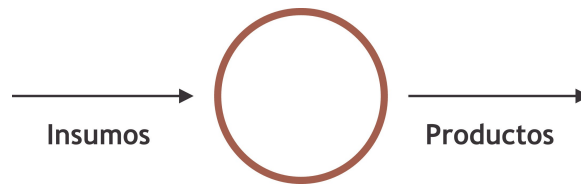


Figura 4: Representación gráfica de los flujos de insumos almacenados, transportados y/o procesados en los mediadores de fertilidad del agroecosistema

Los productos son definidos como todo aquello que se convierte en renta, sea monetaria o no monetaria. Esta definición es crucial para la distinción analítica entre productos e insumos en la salida de los subsistemas. Al ser exportados de los subsistemas, los productos sólo pueden seguir dos caminos posibles: la familia (representando la conversión de productos en rentas no-monetarias) y los supra-sistemas. En este último caso, si el destino es el mercado, el flujo representa la conversión del producto en renta monetaria. Si el destino es la comunidad, el flujo representa la conversión del producto en renta no-monetaria (admitiendo que esta donación deberá de alguna forma ser recompensada por medio de mecanismos de reciprocidad social). La representación de los flujos de productos se hace por medio de la salida de vectores rojos de los subsistemas (Figura 5).

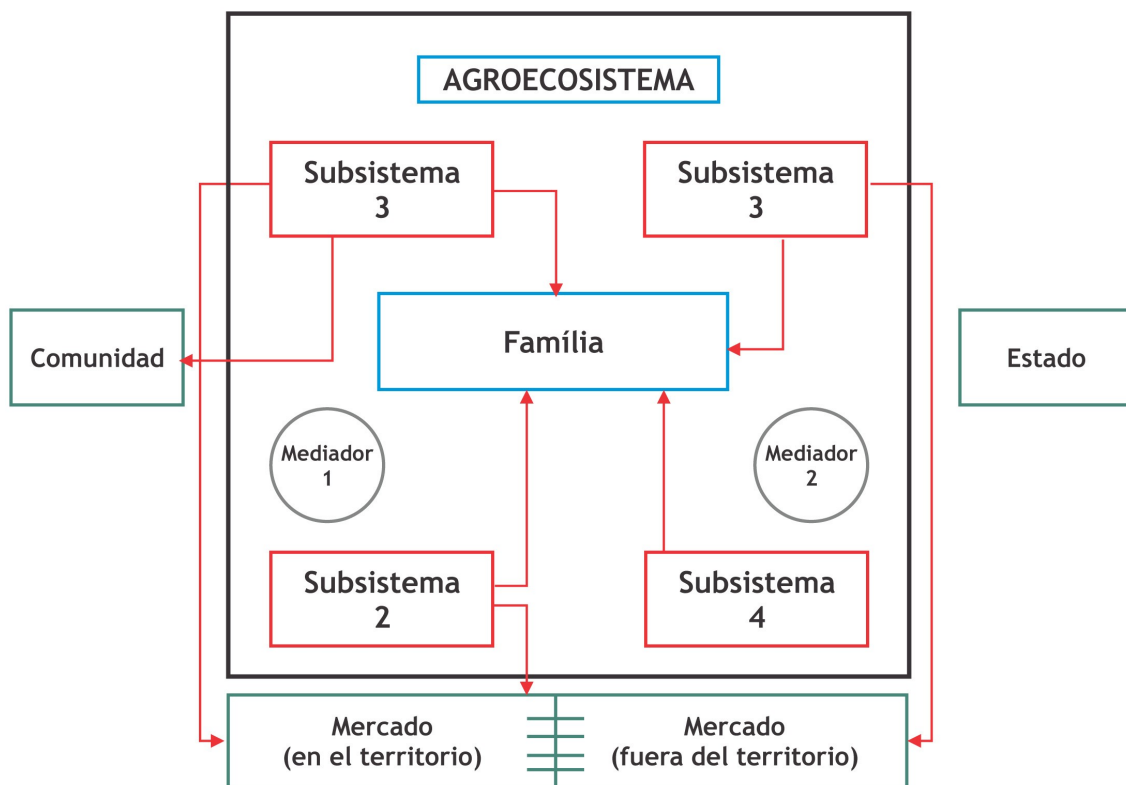


Figura 5: Representación gráfica de los flujos de productos generados en el agroecosistema

Sugerencias para el diagrama de insumos y productos:

- Entradas en los subsistemas: sólo insumos
- Salidas de los subsistemas: insumos y productos
- Entradas en la familia: sólo productos

- Entradas en los mediadores: sólo insumos
- Salidas de los mediadores: sólo insumos
- Salidas del agroecosistema: sólo productos (mismo que sean utilizados como insumos en otro agroecosistema)

Sistema económico: representado por un diagrama de rentas monetarias y no monetarias.

Toda la producción del agroecosistema es convertida en renta. La parte de la producción orientada a los mercados es convertida en renta monetaria y es representada por un vector verde originado en los mercados y dirigido a la familia. La parte orientada hacia la familia o hacia la comunidad es convertida en renta no-monetaria y es representada por un vector azul (Figura.6).

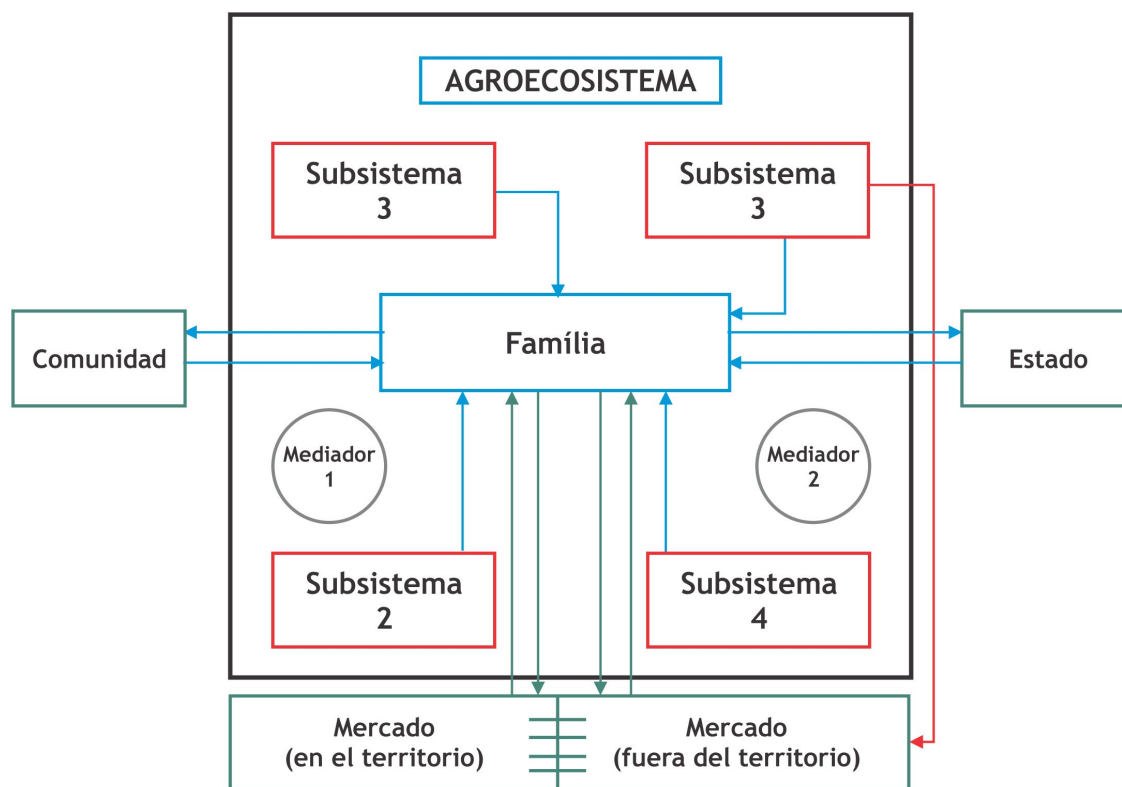


Figura 6: Representación gráfica de los flujos de rentas monetarias y no-monetarias del agroecosistema

Sugerencias para el diagrama de rentas:

- Entradas en la Familia: rentas monetarias y no-monetarias
- Salidas de los subsistemas: sólo rentas no monetarias
- Salidas de los mercados y del Estado: sólo rentas monetarias
- Los flujos de las rentas no-monetarias tienen las mismas trayectorias que aquellas recorridas por los flujos de los productos dirigidos a la familia y a la comunidad en el diagrama anterior (representados con el color rojo).

3.3 - Cualificación y cuantificación de los flujos

Los flujos de los dos diagramas (insumos y productos y de rentas monetarias y no-monetarias) deben ser cualificados y cuantificados. Para facilitar esta representación y no contaminar visualmente el diagrama, cada flujo deberá ser numerado y las informaciones (cualidades) y datos (cantidades) de estos flujos deberán ser registrados en tablas según las Figuras 7 y 8. Son estos mismos datos e informaciones los que serán traspuestos posteriormente en las planillas de análisis económico del agroecosistema.

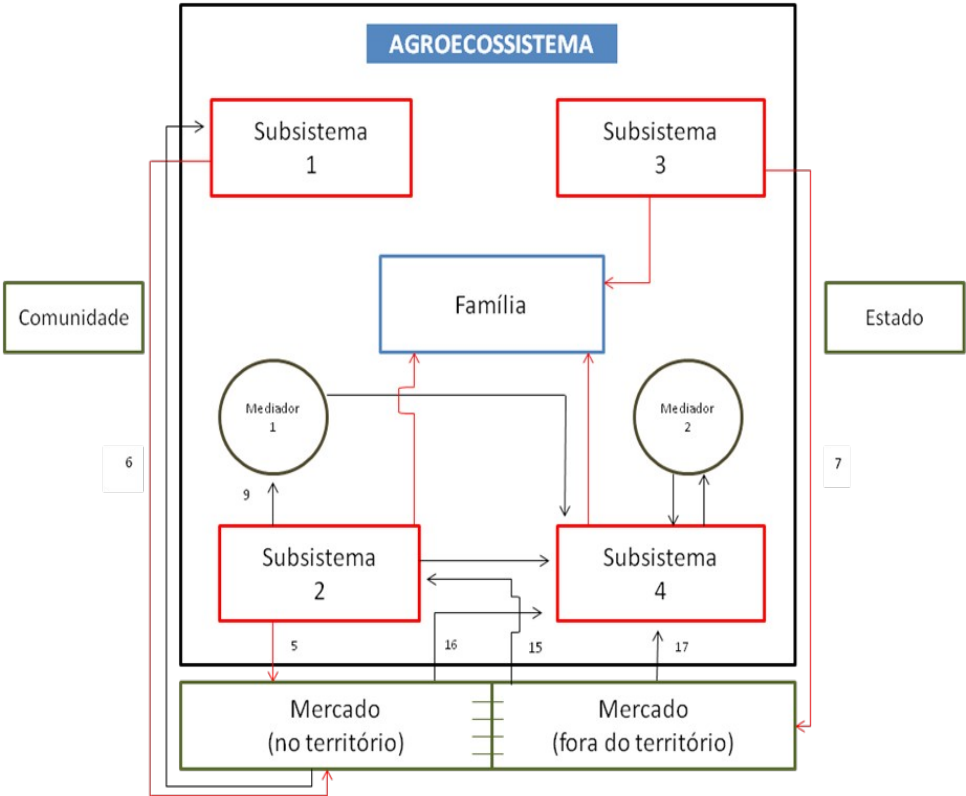


Figura 7: Representación gráfica del diagrama completo de insumos y productos

FLUJO	PRODUCTO	INSUMO	CANTIDAD
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

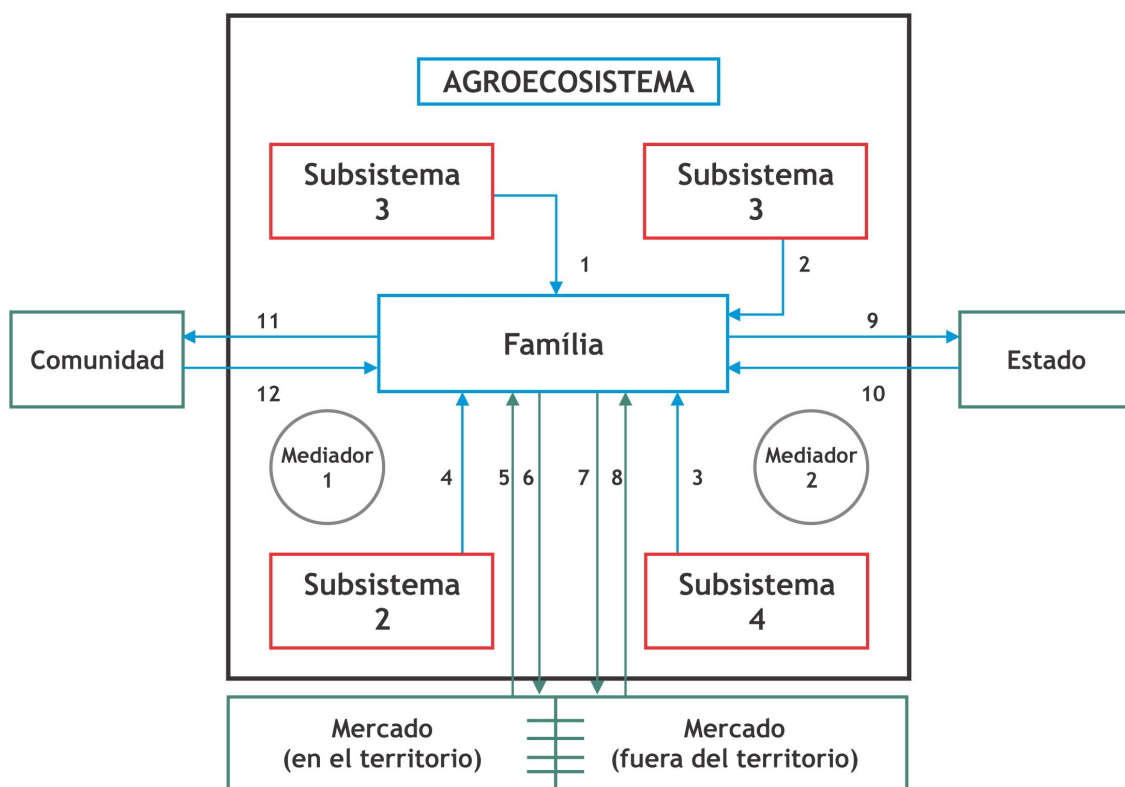


Figura 8: Representación gráfica del diagrama completo de rentas monetarias y no-monetarias

FLUJO	RENTA	VALOR – R\$
1	HUEVOS	120,00
	CARNE	150,00
2	MIEL	192,00
3	MAÍZ	240,00
	FRIJOLES	300,00
4	LEÑA	60,00
5	HUEVOS	600,00
	CARNE	500,00
	MAÍZ	8.000,00
6	FRIJOLES	10.000,00
7	ARROZ, HARINA	200,00
8	SAL, AZÚCAR, ACEITE	320,00
9	BECA FAMILIA, 2 JUBILACIONES	12960,00
10	IMPUESTOS	250,00
11	FRIJOLES	50,00
12	ARROZ	30,00

ANEXO 2: ESTRATEGIA DE ESTRUCTURACIÓN DE LO AGROECOSISTEMA

(el ejemplo de la familia Meyer)

Estrategia de Desarrollo del Agroecosistema - Familia Meyer

Breve descripción

Propiedad de 20 hectáreas, con 3 adultos - pareja de mediana edad con plena capacidad de trabajo y un hijo que está prometido (con perspectiva de constituir un nuevo núcleo familiar en la misma propiedad). Tienen en el cultivo de tabaco la principal renta, aunque quieren parar si tuvieran alternativas. Mantienen buena diversidad cultivada para el mercado y consumo familiar (la mayor parte de los alimentos consumidos por la familia vienen de la propiedad), cría de animales para uso propio, con existencia de pasivo ambiental (reserva legal y área de protección permanente). La familia tiene buena integración comunitaria y participa de redes regionales de innovación agroecológica.

Oportunidades

- Posibilidad de venta de alimentos en la propia comunidad
- Existencia de redes de innovación agroecológica local y regional
- PAA y PNAE
- Facilidad de orientar los recursos del crédito Pronaf (costes e inversión) según sus objetivos
- Tamaño de la propiedad y calidad de suelos compatible con los objetivos

Limitaciones

- Riesgo de falta de agua para abastecimiento de la familia, para la producción de hortalizas y para la agroindustrialización
- Poca disponibilidad de mano de obra familiar
- Mercados de alimentos oligopolizados (dificultad de acceso autónomo a mercados potenciales)

Decisiones estratégicas

Elección de las actividades y objetivos	Diversificación con plantío de frutas, hortalizas, cebolla, patata, fresa, manejo agroforestal y extractivismo vegetal, arroz, mandioca, frijol, linaza, caña, eucalipto, con cría de animales para autoconsumo. Agroindustrialización familiar
Elección de los medios de producción	Insumos comerciales asociados a la creciente producción propia de insumos; Tractor e implementos; Estufa de tabaco Coche (para la comercialización) Agroindustria con financiación del Pronaf Más Alimentos
Elección de las prácticas	Producción de semillas y esquejes propios (abonos verdes y cultivos) Abonado verde y plantío directo (inicio), combinando insumos químicos y orgánicos Cultivos asociados Plantío de frutales (nativos y exóticos) y hierba mate Plantío de eucalipto en pequeñas parcelas en áreas de menor aptitud agrícola Búsqueda constante de nuevos conocimientos y experimentación práctica en la propiedad

Innovaciones necesarias

- Adecuación ambiental
- Mejora del manejo del suelo
- Intensificación del plantío de frutales
- Mejora del suplemento de agua para usos diversos
- Construir agroindustria familiar atendiendo patrones de la legislación
- - ...

Problemas encontrados

- Patrones exigidos por la legislación sanitaria
- Baja calidad de algunos esquejes fructíferos adquiridos
- Incertidumbre en cuanto a los nuevos mercados y en la relación con el ayuntamiento para implementar el PNAE

Trayectoria

Continuo esfuerzo de diversificación productiva y apertura de canales locales de comercialización para obtener la seguridad necesaria para abandonar el cultivo de tabaco. Producción de alimentos orgánicos como estrategia multifuncional para la construcción de autonomía y calidad de vida para la familia

Objetivos

- Tener una generación de renta significativa sin depender del cultivo de tabaco (parar de usar veneno, reubicar capacidad de trabajo para otras actividades remuneradoras)
- Construir autonomía financiera (no depender de créditos)
- ... (Adecuación ambiental de la propiedad ???)
- Mantener un alto nivel de autoabastecimiento alimentario

Resultados

- **Producción:** Producción diversificada y con buenos niveles de productividad agrícola,
- **Social:** Buena integración en redes comunitarias y regionales (nuevos conocimientos y prácticas de reciprocidad); Buena equidad en las relaciones de género y generación en la familia;
- **Ambiental:** Reducción de impactos ambientales por la disminución del uso de agrotóxicos y fertilizantes sintéticos, adopción de prácticas conservacionistas, repoblación. Aumento de los servicios ambientales proporcionados por la biodiversificación (control de plagas, reciclaje de nutrientes, mejora del suelo...)
- **Económicos:** Alto nivel de abastecimiento alimentario de la familia con producción propia; Aumento de la capacidad de autofinanciar el agroecosistema; Valor agregado en el cultivo de tabaco y otros cultivos elevados en relación a productores convencionales;
- **Nivel de satisfacción:** Elevado en función: (i) de los resultados alcanzados hasta el momento y de las buenas perspectivas, cumpliendo un papel de referencia principalmente en la asociación local; (ii) de las amistades construidas con la participación en las redes regionales de innovación; (iii) de la percepción de la mejora de la calidad de vida de la familia (mayor confortabilidad, menor sacrificio del trabajo, ocio)

ANEXO 3: PLANILLAS PARA ANALISIS ECONÓMICA DEL AGROECOSISTEMA

[illegible]

ENTRADA DE DADOS POR SUBSISTEMA

Subsistema

1

Data de Coleta dos dados:

AREA

hectare(s)

HT

0

HT / M

HT / H

OBS

INDICE

Produções	Produtos	Unidade	Qtde	Valor Unitário	Valor Total	Observações	
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
Consumos intermediários (comprado)	Insumos	Unidade	Qtde	Valor Unitário	Valor Total	Origem	Observações
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
Consumo Intermediários no Território					-		
Consumo Intermediários Fora do Território					-		
Total de Consumos Intermediários					-		
Consumos intermediários (produção própria)	Insumos	Unidade	Qtde	Valor Unitário	Valor Total	Observações	
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
Total de Consumos Intermediários - Produção Própria					-		
Serviços de Terceiros (pago)	Serviços	Unidade	Qtde	Valor Unitário	Valor Total	Origem	Observações
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
					-		
Pagamentos a terceiros no Território					-		
Pagamentos a terceiros Fora do Território					-		
Total de pagamentos a terceiros					-		

[illegible][illegible]

← **ÍNDICE**

FOLHA RESUMO			
Família	:		
Nome da propriedade	:		
Comunidade	:		
Município	:		
Ano de referência	:		
ÍNDICE			
Sub 1	:	-	Sub 9 : -
Sub 2	:	-	Sub 10 : -
Sub 3	:	-	Sub 11 : -
Sub 4	:	-	Sub 12 : -
Sub 5	:	-	Sub 13 : -
Sub 6	:	-	Agroecossistema
Sub 7	:	-	Indicadores
Sub 8	:	-	TABELA para atualizar DADOS
			Gráficos

Elaboração: AS-PTA