

PROYECTO PROSPECTIVA TECNOLÓGICA PARA AMÉRICA LATINA

INTERACCION ENTRE PRODUCTORES
RURALES Y AMBIENTE NATURAL

Pablo Gutman

TEXTOS PARA DISCUSION

Fundación Bariloche/05

Mayo 1985

Proyecto patrocinado por la UNIVERSIDAD DE LAS NACIONES UNIDAS (UNU) y
el CENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO (CIID)

AMILCAR O. HERRERA, *Coordenador del Proyecto*
Instituto de Estudios Científicos y Tecnológicos
Campinas 13.100, Brasil

Responsable de Área:
Tecnología de Desarrollo
de Ciencia y Tecnología

INTERACCION ENTRE PRODUCTORES RURALES Y AMBIENTE NATURAL

Área Socioeconómica

Pablo Gutman y ANIBAL FORTATO
Rua Morgado de Matos 615, 04015 São
Paulo, S.P., Brasil

Área de Investigación y
Desarrollo de América Latina

HERNÁNDEZ VILLALBA, GREGORIO, *Asesorado*
Caracas 1041-A, Venezuela

Área de Estudios de
Política y Tecnología

LEONEL CORREA, *Asesorado*
P.O. Box 22016, México, D.F., 06000
México

Área de Estudios de
Política y Tecnología

Área de Estudios de
Política y Tecnología

GILBERTO CARLOS, *Asesorado*
Calle de Correo 135, S.O. 3, 5000
Villa de Merced, Argentina

Área de Estudios de
Política y Tecnología
Mayo 1985

Área de Estudios de
Política y Tecnología
Mayo 1985

TEXTOS PARA DISCUSION

Fundación Bariloche/05

Centro de Documentação em
Política Científica e Tecnológica
DPCT / IG , UNICAMP

Mayo 1985

Los puntos de vista expresados en este documento no representan
necesariamente la opinión de las instituciones patrocinantes.

INSTITUTO DE GEOCIENCIAS	
N. CHAMADA	301.248
	59851
V.	EA
	1137072
W.C.	16/00067/2023
C	☐ D ☒ K
PREÇO	R\$ 28,00
DATA	06/01/2023
CÓD. TIT.	1244477
PROT.	124290

AREA: MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

Coordinador: Gilberto C. Gallopín

Interacción entre productores
rurales y ambiente natural

Pablo Gutman*

Mayo 1985

* Centro de Estudios Urbanos y Regionales

El Proyecto Prospectiva Tecnológica en América Latina parte del supuesto que una precondition necesaria para la construcción de una estrategia de desarrollo científico y tecnológico para la región es una visión prospectiva de los elementos del proceso de cambio social, económico y político que serán cruciales en las próximas décadas. Esta visión debe ser elaborada por los países de América Latina desde el punto de vista de sus propias características y aspiraciones, contrastando con los estudios que consideran a la situación de la región como una variable dependiente de lo que sucede en el Norte. El Proyecto se centra en las dimensiones tecnológica y científica del cambio. Procura identificar las principales tendencias del cambio tecnológico y su impacto social, económico, cultural y ambiental sobre los países latinoamericanos. El objetivo central es contribuir a la construcción de una estrategia de ciencia y tecnología para el desarrollo de una sociedad autónoma, igualitaria, participativa y compatible con el medio ambiente.

<u>Coordinador del Proyecto</u>	:	AMILCAR O. HERRERA. Núcleo de Política Científica e Tecnológica, UNICAMP, Campinas 13.100, Brasil
<u>Responsables de Areas</u>		
Tendencias de Desarrollo de Ciencia y Tecnología	:	RENATO DAGNINO. Núcleo de Política Científica e Tecnológica, UNICAMP, Campinas 13.100, Brasil
Dinámica Socioeconómica	:	PAUL SINGER y ANDRE FURTADO. CEBRAP, Rua Morgado de Mateus 615, 04015 Sao Paulo, S.P., Brasil
Potencial de Investigación y Desarrollo en América Latina	:	HEBE VESSURI. CENDES, Apartado 6622, Caracas 1041-A, Venezuela
Economía Política de la Ciencia y la Tecnología	:	LEONEL CORONA. DEFFE, UNAM, Apartado Postal 22016, México, D.F., 14000, México; THEOTONIO DOS SANTOS. FESP, Avda. Carlos Peixoto 54, Botafogo, Río de Janeiro, Brasil
Medio Ambiente y Desarrollo	:	GILBERTO GALLOPIN. Fundación Bariloche, Casilla de Correo 138, S.C. Bariloche 8400, Río Negro, Argentina
Comité Consultivo	:	FERNANDO HENRIQUE CARDOSO; LEONEL CORONA; CELSO FURTADO; GILBERTO CARLOS GALLOPIN; AMILCAR O. HERRERA; JOSE AUGUSTIN SILVA MICHELENA

ABSTRACT

This study is directed to the characterization and delimitation of the major rural actors in Latin America, and to understand their behavior in relation to the ecological environment. This is important to forecast the possible diffusion of new technologies and their environmental impact in rural areas.

The study first develops and proposes typology of the rural actors appropriate for the analysis of the nexus between society and the rural environment, on the following basis: a) Form of relation to the land (free appropriation; appropriation with ownership; subordinate appropriation. b) Form of relation with the extra-familiar labor force (nihil, accessory, principal). c) Form of relation with the production (production for direct subsistence; simple production of goods; wide production of goods for capital accumulation). d) Destination market (local/regional; national; international). e) Land availability for the exploitation (mini fundio; medium exploitations; large exploitations). f) Intensity of land use (intensive; semi-extensive and extensive land utilization). g) Technology applied: i) Origin (local; imported and widely diffused; imported and with low diffusion. ii) Energy demands ("soft", with low energy subsidy; "hard", with high energy subsidy). h) Capital availability (no availability; sporadic availability, or access to money; permanent availability; extra-rural capital; speculative capital). i) Kind of product.

In the second part of the study, a general framework for the analysis of the relation between social actors and the environment is proposed, using the process of production as a focus. An analysis of the interrelations between economic rationality, typology of producers and environmental conflicts includes a discussion of the capitalistic rationality, the obtention of differential profits, the rate of capital rotation, the time horizon, the internalization of benefits and externalization of costs, and the non-

capitalistic rationalities (rationality of the direct subsistence producer and of the simple producer of goods). The subject of appropriation of the environment and kinds of producers is discussed, as well as the factors that influence the selection of techniques by the different rural actors.

The study includes also a discussion of the relevant interactions between the rural producers themselves. The most important situations are related to: a) the access to (natural and social) resources; b) the division of products, steps in the productive process, and markets, and c) the exchanges of labour. Finally, the subject of consumption, social distribution and population is discussed, those being important factors that lie outside the focus on the productive process.

Introducción

El presente trabajo, continúa varias inquietudes iniciadas durante 1982 y 1983 en un proyecto sobre desarrollo rural y problemas ambientales en América Latina, promovido por el Centro Internacional para la Formación en Ciencias Ambientales (CIFCA - Madrid).¹ Posteriormente, la temática de actores rurales y sus diferentes impactos ambientales, que ya había interesado a Gilberto Gallopín², motivó una colaboración alrededor del tema del que este trabajo es parcialmente expresión.

La temática de actores rurales e impactos ambientales tiene mucho que ver con el proyecto sobre Prospectiva Ecológica en América Latina, en el que nos encontrábamos trabajando simultáneamente. Las razones parecen claras a poco de reflexionar sobre ello. Para poder estimar el impacto ambiental del cambio tecnológico, es necesario conocer no sólo los parámetros físicos de la tecnología, sino también su grado de extensión, y notablemente la localización espacial de su aplicación. Esto es así porque el ambiente no es homogéneo y una misma tecnología tendrá consecuencias ampliamente divergentes en un ecosistema tropical o en otro frío, o si se presenta con mayor o menor densidad en un espacio dado. Contestar el ¿dónde? requiere hablar de los actores sociales, pues en América Latina, diferentes grupos (campesinos, granjeros, grandes plantaciones, rancheros, etc.) y también diferentes mercados (autoconsumo, mercados locales, exportación, etc.) resultan en grandes diferencias en lo que se produce, dónde se produce y con que técnicas se produce.

Esta percepción nos llevó entonces a considerar las ventajas de unificar ambos trabajos, fruto de lo cual es el presente documento. Este representa

¹ Sus resultados aparecerán con el título "Dinámica Rural y Medio Ambiente en América Latina, en edición del Centro Editor de América Latina.

² Véase Gallopín & Barrera (1983) "El nexa sociedad-naturaleza. Un análisis del Chaco Argentino", mimeo Fundación Bariloche.

la confluencia de dos temáticas, originalmente independientes, y con ciertas diferencias de escala y enfoque.

En particular la propuesta de tipología de actores rurales que aquí se adelanta nos parece hoy demasiado detallada para una prospectiva tecnológica a escala continental, aunque sí puede resultar adecuada a estudios de casos. Por otra parte existe un desfasaje entre estas elaboraciones y el detalle del "paquete" de cambio tecnológico rural del que se ocupará el proyecto. Cuando se haya avanzado más en esta última temática, deberemos volver sobre el tema de tipología de productores (acceso a la tecnología - impacto ambiental) para elaborarlo más en profundidad.

P. Gutman, noviembre 1984

	Índice	Pág.
I.	<u>Para una tipología de productores rurales en América Latina</u>	
1.	Los elementos del sistema y sus interacciones	6
2.	Aspectos conceptuales	9
3.	Criterios para la delimitación y caracterización en tipologías de productores rurales	14
4.	Cómo usar esta tipología	22
5.	Tipologías utilizadas en estudios rurales recientes	24
II.	<u>Articulación de sociedad y naturaleza en la producción rural</u>	
1.	Por donde empezar	31
2.	El proceso de producción como centro del análisis	33
3.	Racionalidad económica, tipología de productores y conflictos ambientales	37
3.1.	Racionalidad capitalista	37
3.1.1.	La captación de renta diferencial	37
3.1.2.	La velocidad de rotación del capital	40
3.1.3.	El horizonte de tiempo	40
3.1.4.	Internalización de beneficios y externalización de costos ...	41
3.2.	Racionalidades no capitalistas	42
3.2.1.	La racionalidad del productor de subsistencia directa	42
3.2.2.	La racionalidad del productor simple de mercancías	43
4.	Apropiación del ambiente y tipos de productores	43
5.	Tecnologías, técnicas, impactos, actores	45
6.	La interacción entre productores rurales	47
6.1.	El acceso a los recursos	48
6.2.	La división de producciones, etapas del proceso productivo y mercados	49
6.3.	Los intercambios de trabajo	49

7. Las dinámicas naturales en el proceso de producción	50
8. La población, la distribución social y el consumo	53
Bibliografía citada	55

Indice de cuadros

1. Factores dominantes en la elaboración de una tipología conceptual para considerar la interacción productores rurales - medio ambiente natural	12
2. Ejemplo de delimitación y caracterización de productores rurales mediante el uso de la tipología propuesta	25
3. Tipología utilizada por Shejtman para analizar la estructura rural	30
4. Factores críticos para la comprensión de la relación sociedad - naturaleza (según G. Gallopín)	32
5. Articulación naturaleza - sociedad en el proceso de producción capitalista	36

CAPITULO I

PARA UNA TIPOLOGIA DE PRODUCTORES RURALES EN AMERICA LATINA

La idea general de la que partimos es que las interacciones entre productores rurales y medio natural, no son fortuitas, por el contrario ellas responden a una compleja trama de causas naturales y sociales.

Inmediatamente surge la inquietud por reconocer si esta "trama de causas" puede ser ordenada de alguna forma por el análisis, si da lugar a una serie de regularidades generales.

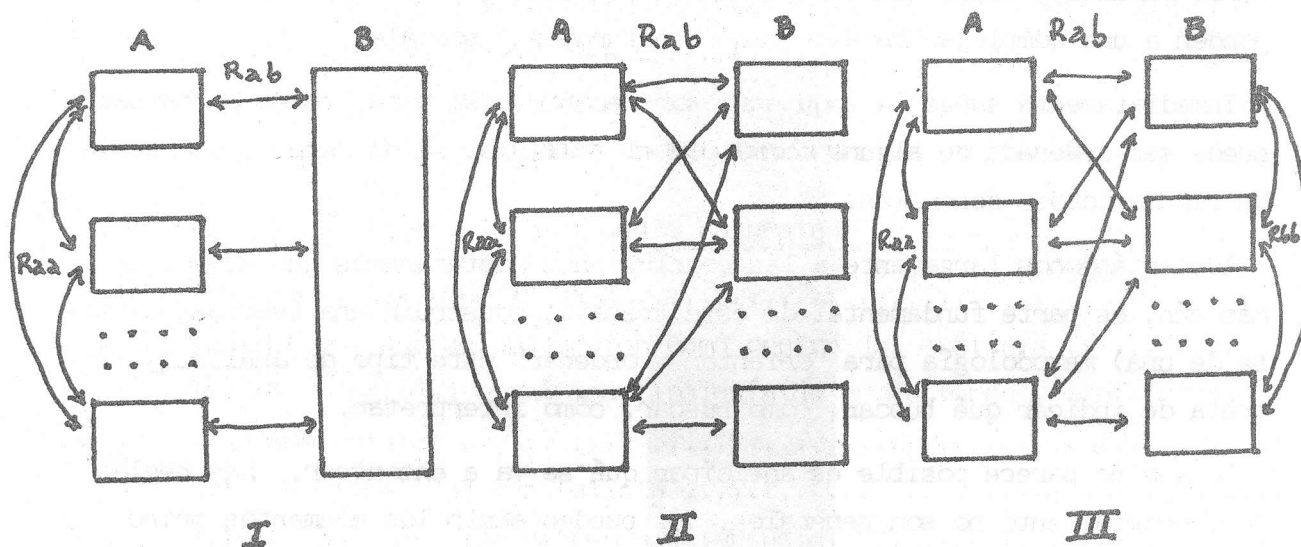
Adelantándonos largamente a las conclusiones sostendremos que es posible, más aún, es parte fundamental de este trabajo, construir una (varias, o parte de una) metodología para "orientar y ordenar" este tipo de análisis. Se trata de indicar qué buscar, cómo buscar, cómo interpretar.

Lo que no parece posible es anticipar qué se va a encontrar. Las reglas de comportamiento no son generales. Sí pueden serlo los elementos principales, tanto sociales como naturales, a tener en cuenta para estudiar, en cada caso específico, estas reglas de comportamiento.

Para que lo anterior sea congruente, estamos postulando que esta constelación de elementos es amplia, en especial porque cada uno de ellos es un subconjunto de elementos. De forma tal que no resulta factible ni conveniente, metodológicamente, agotar todas las combinatorias, inventariar el mapa de todas las posibilidades para arribar a regularidades "a priori" tan específicas, que suplantarían con poco éxito el estudio de las situaciones concretas. Pero todavía es ésta una cuestión abierta. A medida que se sumen los estudios de casos concretos dispondremos de mayores criterios para juzgar hasta donde podemos avanzar con las generalizaciones y donde comienza el ámbito de las situaciones específicas.

1. LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA Y SUS INTERACCIONES

Veamos ahora como ordenamos y relacionamos esa trama de causas para arribar a un método de comprensión. Simplificando, al graficar las interacciones entre ambiente natural y productores rurales (histórica, social y espacialmente definidos) podríamos hallarnos en alguna de estas tres situaciones:



A : Sistema natural

B : Productores rurales

R_{aa} : Relaciones entre subconjuntos de A

R_{ab} : Relaciones entre subconjuntos de A y B (o subconjuntos de B)

R_{bb} : Relaciones entre subconjuntos de B

Damos aquí como aceptado que la ecología considera al ambiente natural como un sistema organizado, donde diversos subconjuntos y elementos cumplen funciones específicas e interactúan directa o indirectamente con el resto de los elementos del sistema, lo que se refleja en la forma en que se dibuja A. Para nuestro motivo de interés (las interacciones entre medio natural y productores rurales) se deberá definir qué elementos y relaciones vamos a privilegiar en el diseño del sistema natural. Algo diremos sobre esto en el próximo capítulo.

Fijemos nuestra atención por el momento en B: los Productores Rurales. ¿Qué son? ¿Quiénes son? ¿Cuántos subconjuntos significativos podemos reconocer a su interior, y aún previamente ¿es esto necesario?

No deberíamos responder a estas preguntas en términos generales sino de acuerdo a la temática específica que pensamos abordar. Si ésta fuera la interacción entre naturaleza y sociedad en el proceso de respiración de la población, resultaría razonable dejar B como un único conjunto no diferenciado, tal como en I (si fuéramos detallistas tal vez dividiríamos a la población por ritmo respiratorio). Si por el contrario nos referimos al comportamiento en el proceso de producción, nuestra visión de la existencia de subconjuntos al interior de B será diferente.

Atención que esta visión será siempre una forma de "ver" la realidad, aunque a ella se le pueda aplicar también los juicios de verdadera o falsa o, más modestamente, de adecuada o no al problema al que se pretende responder.

Veamos sino la opinión de un reciente informe del Banco Mundial:

"Todos los granjeros, pequeños, medianos y grandes, responden a los incentivos económicos. Lejos de ser campesinos tradicionales, los granjeros han mostrado que comparten una racionalidad que supera por lejos las diferencias en sus condiciones sociales o ecológicas. En grandes economías de mercado como Brasil y Kenya, al igual que en economías centralmente planificadas como China y Hungría, los granjeros responden a los incentivos económicos." World Bank (1982), pág. 91.

En otro lugar (Gutman, 1983) ya hemos dado nuestra opinión respecto a esta frase. Creemos que un planteo del tipo "todos los productores rurales son iguales" es inadecuado para interpretar el comportamiento de los actores rurales en el proceso de producción y, por extensión, la interacción con la naturaleza que se establece en dicho proceso de producción.¹

Ilustramos con este ejemplo el caso I, lamentablemente más difundido en los estudios ambientales de lo que se podría creer. Pues mientras muchas

¹ Cuando un criterio interpretativo inadecuado se utiliza de todas formas para sacar conclusiones y proposiciones normativas pasamos de lo no adecuado a lo falso.

investigaciones ecológicas aceptan la complejidad y los diferentes niveles de organización de la naturaleza, siguen hablando de "la sociedad", "la población", como un todo indiferenciado.

Sin embargo nuestra experiencia cotidiana contradice esta visión. En un mismo espacio natural encontramos repetidamente un mosaico de diferentes productores rurales, con tecnologías diversas, recursos diversos, producciones diversas. No cambian simplemente la escala ("el pequeño haría lo mismo que el grande pero más chico") y los cambios observados no son simplemente adjudicables a discontinuidades ("en predios menores de x hectáreas no se usan tractores porque no se puede").

Las diferencias tienen que ver, es cierto, con cuestiones de escala y discontinuidades, pero no son meramente cuantitativas sino también cualitativas. Ellas resultan de la presencia de diferentes grupos y clases impulsados por racionalidades específicas (convergentes, divergentes, dominantes, subordinadas). Grupos y clases constituídos a partir de un acceso diferenciado a los medios de producción -hoy- y portadores de diversas historias sociales -ayer-.¹

Esto podría ponernos en la situación II ó III. La diferencia aquí es que sólo consideremos la existencia de subconjuntos de B que interactúan con A (Caso II, Raa y Rab) o incorporemos también explícitamente las interacciones entre los subconjuntos de B (Caso III, Raa, Rab, Rbb).

Al estudiar la interacción entre naturaleza y sociedad, tarea de por sí compleja y en sus inicios, aún aceptando la heterogeneidad del sistema social se suele limitar el estudio a la relación de cada grupo con el medio "vis a vis" sin tomar debida cuenta de las interacciones sociales.²

Nosotros creemos, por el contrario, que al menos donde la agricultura comercial se encuentra desarrollada (lo que hoy en día abarca casi la

¹ Un acabado ejemplo de ello se encuentra en el valle de Viru, en Perú, muy bien analizado en el artículo de West (1981).

² En todo caso ésta es una debilidad compartida con muchos estudios socio-económicos y muy conspicuamente con los estudios rurales.

totalidad del mundo) las formas de interacción del productor rural con su medio ambiente se explican en el contexto de las relaciones que cada grupo mantiene con el medio natural y con el resto de los principales grupos sociales (diagrama III).

2. ASPECTOS CONCEPTUALES

Partiendo de los comentarios previos, una caracterización de los productores rurales, destinada al estudio de su comportamiento en relación al medio ambiente, requerirá:

- Definir conceptualmente cuáles son los principales grupos
y
- cómo se los reconoce en la realidad.

Ambos pasos atienden a etapas necesarias, y en los hechos pueden darse en forma iterativa. Pero resulta evidente que una conceptualización que carezca de instrumentos para su delimitación en terreno, corre el riesgo de ser una simple abstracción. En sentido contrario, una tipología factual será arbitraria en su concepción y errática en su aplicación si no se fundamenta en una delimitación conceptual.

Una definición conceptual es entonces una primera aproximación, con un alto nivel de generalidad, que resulta del conocimiento alcanzado sobre la estructura socioproductiva rural y los rasgos de ella que parecen más significativos para nuestro estudio.

Los rasgos fundamentales que nos interesa retener son aquí la creciente penetración de formas capitalistas en la producción rural, y la importancia también creciente de la internacionalización de la agricultura, no sólo en términos de los mercados de productos rurales sino también y muy especialmente en términos de una internacionalización de la tecnología (mecánica y biológica) de los procesamientos (la agroindustria) y también, aunque menos importante, del capital internacional que se afina en la actividad rural del tercer mundo.

Estos aspectos los hemos encontrado reiteradamente en la literatura reciente al revisar la evolución agrícola de América Latina en la segunda mitad del siglo (Gutman, 1981) y son reconocidos en la literatura sobre los cambios agrícolas en Africa y Asia de los últimos decenios.

Pero simultáneamente constatamos que esta tendencia se da en medio de una marcada heterogeneidad de los actores rurales tanto en términos de su acceso a los recursos como de su ubicación relativa en los procesos de producción rural. Heterogeneidad que no parece tender a disminuir. Por el contrario, se mantiene o ahonda cambiando de formas. Por ejemplo en América Latina la modernización productiva disminuye en términos absolutos y relativos el porcentaje de asalariados rurales permanentes, mientras que en Asia y Africa se aceleran procesos de diferenciación económica entre los pequeños productores, abrumadoramente mayoritarios.

Conjugar ambos rasgos supone avanzar una tipología que - a nivel conceptual - refleje la predominancia creciente del capitalismo aunque reconozca la permanencia de numerosas formas intermedias, tal como proponemos en el cuadro siguiente.

Tipología conceptual de productores rurales

- La propiedad especulativa
- La gran empresa extra-rural extranjera
- La gran empresa extra-rural nacional
- La gran explotación de base rural
- La empresa rural
- El pequeño productor no campesino
- El productor campesino
- El productor itinerante (conquero).

No es ésta una tipología para utilizar tal cual. En primer lugar debemos observar que

- ella misma puede ser detallada, mediante subdivisiones y calificaciones de acuerdo a las necesidades del caso.

- También puede ser simplificada, por la inexistencia en casos concretos de uno o varios de los grandes tipos señalados.
- También, en el análisis concreto puede ser necesario incorporar otros actores que sin ser productores rurales son de importancia para entender el comportamiento de éstos en una situación dada (estado, agroindustria, comerciantes, etc.).

Pero la tipología adelantada, aún en estos términos de generalidad, responde a un aspecto que nos parece importante y es que así construída, la tipología puede interpretarse en función de la relación que cada grupo mantiene con el capital (capital propio y capital social) y simultáneamente responde a una interpretación en términos de la vinculación de cada productor con el ambiente natural.

Ambas situaciones aparecen representadas en el Cuadro N° 1. Mientras que las relaciones de cada tipo con el capital social son mas conocidas, vale la pena extendernos sobre su contrapartida, las vinculaciones con el ambiente natural.

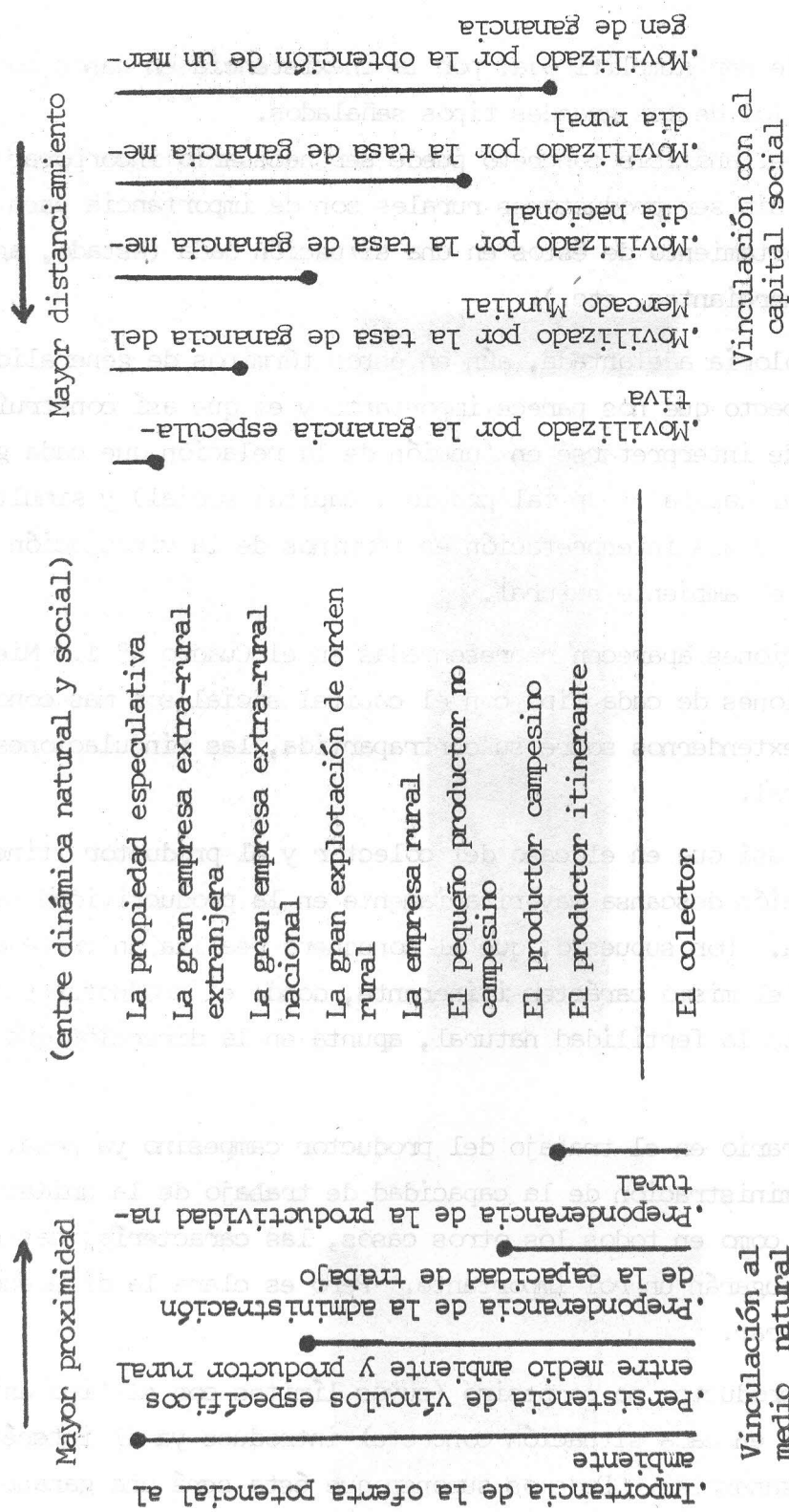
Podemos ver así que en el caso del colector y el productor itinerante, dicha vinculación descansa mayoritariamente en la productividad natural del ecosistema. Por supuesto, que el conuquero realiza un trabajo productivo, pero el mismo carácter itinerante, donde el productor se moviliza cuando decae la fertilidad natural, apunta en la dirección que mencionamos.

Por el contrario en el trabajo del productor campesino ya pesa, en mayor medida, la administración de la capacidad de trabajo de la unidad familiar. También aquí, como en todos los otros casos, las características naturales del ambiente jugarán un rol importante. Pero es clara la diferencia que deseamos destacar.

El pequeño productor no campesino (cuyos límites con el tipo anterior son cambiantes en cada situación concreta) introduce ya el interés por un margen de ganancias. Podemos suponer que ésta será una ganancia inferior a la media del sector debido a la debilidad de estos productores.

FACTORES DOMINANTES EN LA ELABORACION DE UNA TIPOLOGIA CONCEPTUAL PARA CONSIDERAR LA INTERACCION

PRODUCTOR RURAL - MEDIO AMBIENTE NATURAL



En el cuadro se puede observar que las vinculaciones al medio natural son aditivas de izquierda a derecha. Es decir que las más fuertes incluyen a las más débiles. Por el contrario en el caso de las vinculaciones con el capital social ellas se sustituyen una a otra.

Inversamente los grupos sociales vinculados con el capital social más global (por ejemplo el mercado mundial) pueden incorporar, según les contenga, las condiciones de rentabilidad de capitales de escala más restringida (nacionales o sectoriales).

La proximidad, o la simplicidad (en términos de un sistema con menos elementos) es mayor en la vinculación con el sistema natural "de fuera hacia el centro" del gráfico. Inversamente este mismo movimiento en la columna de la vinculación con el capital social supone un mayor distanciamiento entre productor y medio ambiente natural.

Pasamos entonces de una dependencia en la productividad natural, a una dependencia en la administración de la capacidad de trabajo de la unidad, hasta una dependencia en el margen de ganancia que le permite realizar una situación concreta (donde ya intervienen recursos, mercados, grado de control, etc.).

En los grupos siguientes la modalidad de acción refleja la dominancia de la búsqueda de la tasa de ganancia. La tasa de ganancia media del sector para la empresa capitalista rural, o la tasa monopólica, en el caso de la gran empresa de base rural.¹

Aún así, y en una medida que sólo podremos estimar en cada caso concreto, existe hasta aquí un grado de "sujeción" a la base natural de la actividad que resulta tanto de condicionantes materiales como de razones históricas. Es fácil advertirlo en la resistencia al abandono de actividades rurales no rentables comprobada en numerosos estudios. Resistencia aún presente en empresas medianas y en grandes explotaciones de origen rural. Bien que esta resistencia se explique por problemas de escala o de capital fijo incorporado de difícil movilidad, bien que responda a factores culturales, establece un vínculo entre el medio natural y el productor rural. Soluble por cierto, puesto que los campesinos empobrecidos son la mayor parte de los migrantes a las ciudades, pero que marca una diferencia con los otros estratos de productores.

Pues debemos esperar que este factor de "apego ambiental" haya desaparecido en los casos siguientes, donde la dominante es el cálculo de rentabilidad que se compara con la tasa de ganancia del conjunto de la economía (o de sectores diferenciados por su nivel monopólico, o su capacidad de movilización intersectorial) o inclusive con las condiciones de rentabilidad a escala internacional.²

¹ En qué medida estos dos sectores incorporan una interacción con la tasa media de ganancia de la economía, o de otros sectores líderes estrarurales, dependerá de la relación de la actividad rural con el resto de la economía. En algunos casos, es posible, incluso, que estos sectores sean los dominantes en la fijación de la tasa media de ganancia del país en su conjunto.

² Sería bueno recordar que no suponemos aquí, ni creemos que se dé en la realidad regularmente, una tasa de ganancia creciente de grupo a grupo. Pues al cambiar de uno a otro es también muy probable que cambien los objetivos que participan del cálculo y el cálculo mismo.

Hasta aquí nos vamos alejando del medio natural como determinante principal de las acciones del productor. Pero la oferta potencial de este medio natural sigue siendo básica para la interacción sociedad-naturaleza en el proceso de producción rural para cualquiera de estos grupos. Para la propiedad especulativa esta relación no existe, o no es necesario que exista. Puede ser suficiente su posibilidad hipotética en un futuro, o la valorización especulativa puede deberse a la realización de obras de infraestructura pública o simplemente a la existencia de un mercado de activos fundiarios, donde se refugien cíclicamente capitales especulativos (situación muy común en países con altos niveles de inflación)¹.

No pretendemos con este ejercicio una improbable generalidad. Los objetivos específicos de nuestro trabajo dan cuenta de algunas "hibridaciones" en la tipología adelantada. Así, incluimos el colector, y en el otro extremo la propiedad con fines especulativos, aunque en sentido estricto tal vez ninguno de ellos podría ser considerado un productor. Otro híbrido es el tipo "Gran explotación de origen rural" donde concientemente hemos dejado de lado la denominación empresa (que se asocia generalmente con un comportamiento orientado por la tasa de ganancia accesible) o la denominación productor (que supone otras determinaciones además o en vez de la búsqueda de una tasa de ganancia). La intención ha sido dar espacio aquí para considerar según sea el caso, tanto la gran empresa de origen rural como el latifundio de escaso nivel de aprovechamiento productivo.

3. CRITERIOS PARA LA DELIMITACION Y CARACTERIZACION EN TIPOLOGIAS DE PRODUCTORES RURALES

En los términos planteados hasta aquí, la operatividad de una tipología como la propuesta es muy limitada. ¿Cómo sabremos cuando un productor forma parte de uno u otro grupo? ¿Qué criterios utilizaremos para subdividir

¹ No se debe confundir aquí la ganancia especulativa con la obtención de una renta territorial (tema sobre el que tendremos algo que decir en el próximo capítulo), aunque muchas veces ambas se presenten simultáneamente.

grupos que nos parezcan muy amplios? ¿La adscripción de un productor rural a uno u otro grupo depende de un solo rasgo o de una suma de rasgos? ¿Cuál es la relación entre uno y otro grupo?

Este tipo de preguntas, que surgen apenas intentamos utilizar cualquier aproximación tipológica en una interpretación de la realidad, responde a los tres fines que explícita o implícitamente se asume que una tipología debe satisfacer. Ellos son:

- Delimitar: reconocer diferentes subconjuntos dentro de un conjunto. En nuestro caso el conjunto de productores rurales.
- Caracterizar: describir, calificar, cuantificar los atributos de cada subconjunto como tal.
- Relacionar: ayudar a explicar las relaciones entre los subconjuntos y entre ellos y otros conjuntos, en términos de causas y efectos sobre los mismos elementos utilizados en la delimitación y caracterización.

Probablemente, el orden de importancia de estos objetivos, aunque estrechamente ligado uno al otro, es creciente. Una tipología no debería quedarse en el denominar, en el poner nombres, sino también facilitar caracterizaciones. Está claro, por esta relación estrecha entre delimitación y caracterización, que no existe ninguna tipología "verdadera", ni es posible conseguirse una tipología universal que satisfaga cualquier fin. Existirán tantas tipologías como intereses de análisis, aunque vale recordar que, para ser operativa, una tipología debería tratar de conciliar extremos de generalidad y especificidad.¹

Tampoco es suficiente que una tipología se dedique a la caracterización. Pues corremos el riesgo, visible en muchos análisis, de convertir a cada "tipo" en un nicho estanco y aislado. Si cada uno de los tipos es parte de un conjunto, una tipología debe facilitar el proceso de relacionar.

¹ Formalmente, si el conjunto tiene "n" elementos, existirán 2^n subconjuntos posibles.

Más aún, los criterios utilizados en la delimitación y caracterización, deberían ser también relevantes para interpretar relaciones entre los distintos tipos.

Una vía para avanzar desde una tipología conceptual cubriendo los dos primeros aspectos de los tres antes mencionados, es aportar criterios observables, que permitan reconocer a los actores en el terreno, ampliando o reduciendo el detalle inicial para facilitar las tareas de delimitación y caracterización.

En lo que sigue presentamos un conjunto de criterios de este tipo que ubican al productor rural en relación con los recursos, los medios de producción y los productos, tanto en la esfera de producción misma, como en la circulación.

Aunque han sido pensadas para la tipología y el problema que nos interesa, la relación entre naturaleza y productores rurales en el Tercer Mundo, es posible que sean también útiles para operativizar otras tipologías similares a la aquí propuesta.

En todos los casos comenzamos con la presentación del criterio, su posible subdivisión - que aquí queda simplemente planteada, pero no resuelta - y finalmente, realizamos un breve comentario al mismo.

3.1. Forma de vinculación con la tierra

1.1. Apropiación libre (individual o común)

1.2. Apropiación en propiedad

1.3. Apropiación subordinada (u onerosa).

Este primer criterio hace referencia a la forma de vinculación con la tierra, en términos de una ocupación libre, sin costos de adquisición y sin vínculos de propiedad privada, como puede ser el caso del conuco itinerante, del ocupante de tierras baldías o de las comunidades rurales de propiedad compartida. En segundo lugar encontramos la propiedad privada y, finalmente, la producción sobre tierras ajenas que supone un costo para el ocupante, monetario o en fuerza de trabajo (aparcerías medieras, arrendatario, etc.).

Claro está que como sujeto social existe la mano de obra rural. Pero, para los efectos de nuestro interés, su vinculación con el medio natural se dará dentro de alguna de las tres formas anteriores, como asalariado o como productor temporario.

3.2. Forma de vinculación con la fuerza de trabajo extrafamiliar (asalariada o no)

2.1. Ausencia

2.2. Presencia accesoria

2.3. Presencia principal.

Este criterio es utilizada muy frecuentemente para delimitar los productores, campesinos y empresarios. También podría observarse que la misma supone, implícitamente, una contraclasificación basada en la importancia del trabajo directo del sujeto rural (y su familia) en la explotación.

3.3. Formas de vinculación con el producto

3.1. Producción para subsistencia directa

3.2. Producción simple de mercancías

3.3. Reproducción ampliada de mercancías (para la acumulación de capital).

Aunque la denominación no resulta muy adecuada, queremos ubicar aquí una diferencia evidente entre el productor rural de subsistencia, el que participa de la compra-venta mercantil, pero destina todo, o la mayor parte de sus ventas, al consumo familiar y la continuación de la producción, sin (o con mínima) capacidad de acumulación y, finalmente, la producción rural destinada a la producción de beneficios, donde el consumo directo o indirecto del propietario rural no tiene peso en las decisiones de producción.

3.4. Mercados de destino

Es muy probable que, en ciertos casos para la delimitación y seguramente en todos los casos para la caracterización, resulta necesario considerar el tipo de mercado de destino. Numerosas evidencias señalan que las vinculaciones y las presiones a que está sujeto el productor resultarán apreciablemente diferentes si el mercado de destino es predominantemente:

4.1. - Local / regional

4.2. - Nacional

4.3. - Internacional.

Cabe observar, también, que no existe una relación inmediata; por ejemplo, producción simple de mercancías destinada al mercado local y reproducción ampliada destinada a mercados nacionales e internacionales. Basta para ello recordar la importancia que en muchos países tiene la pequeña producción de café o algodón, típicos productos de exportación.¹

3.5. Disponibilidad de suelos en la explotación

5.1. Minifundio

5.2. Explotaciones medias

5.3. Explotaciones grandes

Por supuesto, en una clasificación tradicional como ésta, se sabe que los límites no son rígidos, cambian de ecosistema a ecosistema y, también, de sociedad a sociedad, interviene aquí el estado y el costo de la tecnología, el tipo de producto, el mercado, etc. Pero, justamente, la idea de desarrollar una tipología múltiple es evitar los riesgos de definir al agente social por un solo atributo.

¹ También puede ser importante considerar, al momento de la caracterización, la forma de vinculación con el mercado; es decir, por qué intermediación llega el producto al mercado final y el dinamismo del mercado. Más adelante veremos cómo Bengoa (1980) utiliza extensamente el tipo de mercados para delimitar y caracterizar los productores rurales chilenos.

3.6. Intensidades de uso del suelo

6.1. Explotación intensiva de suelos

6.2. Explotación semi-intensiva de suelos

6.3. Explotación extensiva de suelos.

A pesar de que este criterio resulta ampliamente utilizado no es totalmente satisfactorio. En primer lugar, porque la intensidad de uso no sólo puede considerarse en relación al suelo, sino también al trabajo o al capital. Por ejemplo, una pequeña explotación familiar puede suponer un uso intensivo de suelos pero no del trabajo familiar, por "falta de tierra". También, una explotación puede ser extensiva en el uso de suelos y capital, o extensiva en uno o intensiva en otro.

Sería más correcto hablar de intensidad de uso de recursos naturales y no sólo de suelos (para el caso, una explotación forestal).

3.7. Tecnología utilizada

Es muy claro el papel estratégico de las tecnologías en uso para definir la interacción entre el productor rural y el medio natural. De allí que éste sea un tema de prioridad en los análisis de casos concretos. Aún en niveles de mucha generalidad, la dimensión tecnológica puede originar, ella sola, una clasificación numerosa, según atendamos a diferentes aspectos: su densidad energética, su densidad de capital, su origen social, sus formas de difusión e implantación, la relación entre tecnología y determinados tipos de medios naturales o determinados tipos de distribución de los recursos, etc. Como ejemplo, veamos las dos clasificaciones siguientes:

7.a. Origen de la tecnología

7.a.1. Tradicional o local o autóctona

7.a.2. Importada o implantada, difundida

7.a.3. Importada o implantada, poco difundida

Aquí, el criterio de subdivisión ha sido el origen y difusión social de la tecnología. Voluntariamente hemos evitado la carga valorativa de términos como "tecnología tradicional" y "tecnología moderna", que generalmente se utiliza en un contexto similar.

7.b. Tecnología y energía

7.b.1. Blanda, de poco subsidio energético

7.b.2. Dura, de alto subsidio energético

Una clasificación de este tipo, muchas veces utilizada en el análisis de la evolución reciente de la agricultura, tiene indudable interés. Debe llamarse la atención, sin embargo, que no resultaría lícito hacer una asociación simple entre tecnología blanda = poco daño ambiental; tecnología dura = alto daño ambiental. Por ejemplo, la deforestación, la compactación y erosión por sobrepastoreo, etc. pueden ser resultado de tecnologías blandas.

3.8. Disponibilidad de capital

Entre las dimensiones de tecnología, instrumentos de trabajo y capital utilizado, existen múltiples relaciones y diferencias. Así, la tecnología puede caracterizarse por determinados instrumentos de trabajo, pero no se limita a ellos, ni existe una relación biunívoca, un mismo instrumento de trabajo es empleado en muy diversas técnicas.

Por su parte el capital puede tomarse como se hace muchas veces en la economía neoclásica, como sinónimo de medios físicos de trabajo (instrumentos, más materiales, más instalaciones, etc.). En nuestro caso, sin embargo, nos interesa más destacar la interpretación del capital como relación de producción, como suma de valor que participa en el proceso económico en busca de ganancia. Mientras que para el campesino sus instrumentos de trabajo facilitan su esfuerzo de trabajo, en el otro extremo, en una empresa capitalista, la dimensión de su capital define la magnitud de la renta-

bilidad que exige (o presume) recibir por participar en el proceso general de producción.

Estos dos ejemplos muestran un corte conceptual esencial que, por supuesto, en la vida real admite muchas situaciones objetivas o subjetivamente intermedias.

Ello nos permite considerar aquí:

- 8.1. Sin disponibilidad de capital, sólo instrumentos de trabajo
- 8.2. Disponibilidad esporádica, o acceso a dinero
- 8.3. Disponibilidad permanente, o importante, de capital
- 8.4. Capital extra-rural
- 8.5. Capital especulativo

Aunque esta división puede resultar extraña a primera vista, creemos que responde a situaciones que encontraremos repetidamente en el marco rural latinoamericano. No es casual entonces que buena parte de nuestra tipología conceptual "ideal" se ajuste a este criterio.

Mientras que en el extremo superior se hace relación al pequeño campesino, el segundo nivel se refiere a las unidades rurales que cuentan con capital propio, o las más de las veces en préstamo, en forma temporaria, lo que resultará en importantes cambios de comportamiento, respecto al primer nivel (por ejemplo, la necesidad de sujetarse más a producciones de mercado, para recuperar el capital). También creemos conveniente distinguir el comportamiento de empresas rurales altamente capitalistas que ubicaríamos en el nivel 8.3, del comportamiento de los capitales extra-rurales, pues queremos llamar la atención respecto a los grandes capitales transnacionales, cuyo cálculo económico trasciende la actividad rural regional o nacional, e incorpora, en sus decisiones de inversión, las alternativas de otros sectores productivos, otros países y una movilidad de acción muy superior a la del resto de los productores rurales.

Finalmente, muchas situaciones de apropiación y uso de los recursos naturales en América Latina quedarían sin explicación si no reconociéramos

la presencia y la importancia de los capitales especulativos, para los cuales la propiedad fundiaria ha sido, históricamente, una de sus inversiones preferidas.

3.9. Tipo del producto (que se produce)

Este parece un criterio menos general que los anteriores, pero la experiencia de los estudios rurales muestra que por un amplio número de causas ecológicas y sociales, existe muchas veces una estrecha asociación entre determinados tipos de productores y determinados tipos de cultivos. Por ello, un criterio de este tipo puede ser necesario tanto para la delimitación como para la caracterización de los grupos de productores. Inclusive, la relación entre un cultivo y las condiciones ecológicas que requiere para su producción, las tecnologías en uso y sus efectos ambientales, todo ello hace imprescindible el tratamiento detallado del "qué se produce" en los estudios concretos. Es claro que no se puede hablar en forma genérica de una subdivisión adecuada a este punto, pues en cada situación local cambiará el listado relevante y el nivel de detalle requerido. Shejtman (en CEPAL, 1982) utiliza, para delimitar el agro mexicano, una división ganadero/no ganadero, y al interior de estos últimos retoma el tipo de producto, en forma mucho más desagregada, para caracterizar el comportamiento de distintas clases de productores agrícolas.

4. COMO USAR ESTAS TIPOLOGIAS

Resulta evidente que proponer una tipología no es mucho más que realizar una formalización explícita de una actividad que permanentemente se ejerce en el análisis científico, mediante la denominación, descripción y relación del material de trabajo.

En todo caso, dadas las fuertes especificidades locales, presentes en el medio rural, una tipología siempre deberá ser utilizada en forma flexible como guía de sugerencias y no como listado cerrado.

Esto último es particularmente importante, pues, como mencionábamos al inicio del tema, no resultaría conveniente, ni posible, una tipología exhaustiva y por ello en cada situación surgirán, particularmente a nivel de caracterización, nuevos elementos de interés.¹

Aceptando desde ya el carácter general de la tipología desarrollada y las limitaciones antes mencionadas, creemos que los nueve criterios propuestos resultan apropiados para delimitar grupos y clases sociales entre los productores rurales de América Latina, explorar diferentes características de cada grupo y poner en relación estas tipologías con los problemas ambientales que genera la ocupación y explotación del medio rural, a fin de reconocer comportamientos y causalidades diferentes de acuerdo al tipo de productor involucrado.²

Meramente a título de ejemplo, en el Cuadro N° 2 hemos señalado los puntos que delimitarían (entrando por las filas), o caracterizarían (entrando por las columnas) algunos tipos de productores rurales venezolanos. En un estudio de caso, la tabla debería incluir valores concretos y acompañarse de análisis explicativos.

Podría argüirse a todo lo anterior que cuando se hace referencia a tipología del tipo "oligarquía rural", "campesinos" o semejantes, se está haciendo relación no sólo al proceso de producción rural sino también a factores históricos, políticos, sociales o culturales, que no hemos abordado hasta aquí.

Para nosotros es claro que en muchos casos, el análisis de los procesos de producción rural deberá integrarse con consideraciones de ese tipo. Pero, también parece claro, revisando la literatura sobre el tema, que a pesar de utilizar denominaciones muy amplias la mayoría de las delimita-

¹ Pensemos, por ejemplo, que si estamos interesados en un área de fuerte presencia campesina, el conocer cuál porcentaje de los ingresos del productor resultan de la producción de su parcela y cuál de trabajo asalariado realizado fuera de la misma, puede ser de especial relevancia. Un ejemplo más específico aún: en la frontera agrícola una tipología muy interesante será la que clasifique a los productores por fecha de llegada y, también, por similitud o diferencia entre el ecosistema de origen y el ecosistema de destino.

² Es posible también que los criterios propuestos son de utilidad para otras tipologías rurales.

ciones y caracterizaciones de las clases sociales rurales se realizan, por lo general, en forma poco sistemática y con menos elementos que los aquí propuestos.¹

5. TIPOLOGIAS UTILIZADAS EN ESTUDIOS RURALES RECIENTES

Al revisar la literatura sobre aspectos ambientales y socioeconómicos del medio rural en América Latina, se ve una escasa utilización de tipologías explícitas, aplicadas a la delimitación y caracterización de productores rurales.

Esquematizando un poco, podríamos reconocer, por una parte, los estudios aplicados que presentan una muy detallada delimitación, basada en las especificidades locales. En la mayoría de estos casos, la caracterización y la relación queda, sin embargo, muy a la saga. Una consecuencia de ello es que los resultados son difícilmente contrastables y, aún al interior del mismo estudio, la relación entre diferentes comportamientos observados y diferentes grupos sociales resultan desdibujadas.

En el otro extremo encontramos los estudios, generalmente teóricos, que hacen énfasis en la caracterización conceptual a partir de algún criterio considerado central, el que explícita o implícitamente se supone suficientes para obtener una delimitación de los distintos grupos rurales. Pero muchas veces puede observarse que la delimitación queda indefinida o insuficiente.²

¹ Debemos hacer la salvedad que, en algunos casos, las simplificaciones tipológicas resultan inevitables para poder utilizar información censal.

² Por ejemplo, las interpretaciones en términos de latifundio-minifundio claramente superaban en su caracterización una delimitación basada en la extensión del predio. Podría pensarse que esta falta de correspondencia entre delimitación y caracterización resulta inofensiva por evidente. Sin embargo, en muchas ilusiones y fracasos que acompañaron a la reforma agraria en América Latina se encuentra la contracara de esta simplificación: Suponer que una distribución de tierras es suficiente para redefinir las relaciones sociales en el medio rural.

CUADRO Nº 2

EJEMPLO DE DELIMITACION Y CARACTERIZACION DE PRODUCTORES RURALES MEDIANTE EL USO DE LA TIPOLOGIA Y LOS CRITERIOS PROPUESTOS

Criterio	Grupo social		
	Conuquero venezolano (1)	Campeño beneficiario de la Reforma Agraria Venezolana (2)	Empresario capitalista (ganadero de piedemonte o andino venezolano) (3)
Forma de vinculación con la tierra:			
1.1 Apropriación libre	X	X	X
1.2 Apropriación en propiedad			
1.3 Apropriación subordinada			
Forma de vinculación con la fuerza de trabajo extra-familiar			
2.1 Ausencia	X	X X	
2.2 Presencia accesoria			
2.3 Presencia principal			X
Formas de vinculación con el producto			
3.1 Subsistencia	X	X	X
3.2 Producción simple de mercancías			
3.3 Reproducción ampliada			
Disponibilidad de suelos			
5.1 Minifundo	X	X	X X
5.2 Explotación media			
5.3 Explotación grande			
Intensidad de uso del suelo			
6.1 Intensiva	X	X	
6.2 Semiintensiva			
6.3 Extensiva			X
Origen de la tecnología			
7a.1 Tradicional	X	X X	
7a.2 Importada difundida			X
7a.3 Importada poco difundida			

Tecnología y energía

7b.1 Blanda

7b.2 Dura

X X

X

X

Disponibilidad de capital

8.1 Sin disponibilidad

8.2 Esporádica

8.3 Permanente

8.4 Capital extra-rural

8.5 Capital especulativo

X X

X

X

Utilizamos aquí los criterios del capítulo para dar un ejemplo de delimitación y caracterización de productores rurales venezolanos. Obsérvese que no hemos definido que criterios utilizar para delimitar y cuales para caracterizar. La vía más simple es utilizar para delimitar una característica cuyos atributos crean disyuntivos para cada grupo (en nuestro ejemplo podría ser la 3, formas de vinculación con el producto). Pero disponiendo de métodos de análisis estadístico multivariable es sencillo integrar numerosas características en un algoritmo de delimitación compuesto.

Resultaría útil, entonces, recoger algunas experiencias recientes de tipologías rurales, tanto aplicadas a casos específicos como de tipo general.

Entre las primeras, el trabajo de Bengoa et al. (1980), propone una tipología bastante detallada de unidades productivas en el campo chileno después de 1973.

Ella se basa en una diferenciación neta entre:

- | | |
|-------------------------|---|
| a) Empresas comerciales | $\left[\begin{array}{l} \text{Delimitadas por su situación respecto a la mano de obra, el capital y la tierra.} \end{array} \right]$ |
| b) Economías campesinas | |

Adicionalmente, dentro del criterio de disponibilidad de tierra se hace referencia a aspectos de tecnología, destino de la producción y tamaño de la unidad familiar.

Dentro de cada uno de los dos casos se abre, posteriormente, una subtipología más específica:

- | | | | |
|-------------------------|--|---|--|
| a) Empresas comerciales | $\left\{ \begin{array}{l} \text{Producción para exportación} \\ \text{Producción para mercado local} \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} \text{con acceso a financiamiento} \\ \text{sin acceso a financiamiento} \end{array} \right.$ | |
| b) Empresas campesinas | $\left\{ \begin{array}{l} \text{Producción tradicional} \\ \text{Ligazón con agroindustria (dinámica o no)} \end{array} \right.$ | $\left\{ \begin{array}{l} \text{Disponibilidad de tierra (dos niveles)} \\ \text{Disponibilidad de tierras (tres niveles)} \end{array} \right.$ | $\left. \right\} \text{Localización (tres áreas)}$ |

Esta tipología es ilustrada con casos concretos y utilizada para describir la relación y la reacción de los distintos tipos de productores ante las políticas económicas de los años recientes.

Barrera (1980), para un análisis histórico de la relación entre procesos económicos y efectos ambientales en el Chaco argentino (actividad forestal

y agrícola), utiliza la siguiente tipología:

- a) Productores Capitalistas: {
 - a.1. Gran producción extractiva-agrícola
 - a.2. Producción complementaria
- b) Productores Mercantiles: {
 - b.1. Pequeñas
 - b.2. De subsistencia
- c) Productores de Subsistencia

Más desarrollada y genérica es la tipología de pequeños productores campesinos en América Latina, adelantada por Murmis (1980). Como él lo expresa:

"Constituye una tipología de unidades campesinas o con rasgos campesinos, con lo cual se acota un subconjunto dentro de la categoría pequeños productores. Se discute luego algunos problemas ligados a la delimitación de los tipos. De allí se pasa a derivar de la tipología de unidades, una tipología de situaciones o áreas campesinas o con rasgos campesinos. A continuación se pasa revista a algunas formas de inserción de estas unidades en diferentes mercados. Finalmente se enuncian algunas dimensiones que podrían utilizarse para tipologizar los nexos de estas unidades con la economía global."

Ya dentro de la tipología, una de sus características originales es proponer una visión dinámica. La tipología campesina aparece como un movimiento, entre dos polos, capitalización y proletarianización y en dos entornos, la producción individual parcelaria y la producción comunitaria. Con lo que la matriz básica de tipologías propuestas es:

1. Capitalista de origen campesino
2. Capitalista campesino
3. Campesino parcelario: {
 - rico
 - medio
 - pobre
4. Semi-proletario campesino o precarista campesino
5. Proletario de origen campesino

Movimientos al interior del nivel tres son de diferenciación. De allí hacia dos y cuatro se presencian procesos de descomposición, para llegar en las posiciones 1 y 5, a la descampesinización.

Con este esquema básico se comienza a discutir problemas de delimitación de tipos, en término de dinámicas y formas de capitalización y proletarización, situaciones intermedias, relaciones monetarias y no monetarias. También se encara brevemente una tipología de situaciones, entendida ésta como constitución social del espacio local o regional.

Después de construir una tipología alrededor de las relaciones de producción, ella se expande para considerar explícitamente diferentes formas de inserción en los mercados, en términos de tipo de mercado y grado de participación.

Aunque no se enuncia el destino posible para este ejercicio, el autor menciona el estudio de las tecnologías y consumos de los distintos tipos de productores campesinos. Más en general, los esfuerzos de delimitación y descripción se presentan como un medio útil para interpretar la composición y comportamiento de productores en diferentes ámbitos rurales, ejemplificados abundantemente en el trabajo.

Shejtman¹, por su parte, ha realizado un extenso trabajo de delimitación y caracterización de productores rurales mexicanos, en base al Censo Agropecuario de 1970. El objetivo central es distinguir la agricultura campesina de la agricultura empresarial, tanto a nivel de delimitación como de caracterización de rasgos internos en cada grupo, y proponer estrategias de desarrollo rural que incorporen la agricultura campesina.

En el Cuadro N° 3 se observa que el criterio de delimitación utilizado para distinguir entre campesino, agricultor transicional y empresario, es el paso del trabajo asalariado.

Dentro del sector campesino, una segunda delimitación recurre a la extensión de tierra disponible, pero se conserva el criterio de fuerza de trabajo asalariada para delimitar dentro del grupo empresario.

¹ En CEPAL (1982).

Observamos también que la delimitación del sector ganadero se realiza con criterios diferentes al resto; inicialmente por el peso del producto (ganadería) y la subdelimitación por la cuantía del capital (en términos de cabezas de ganado).

En la caracterización de cada grupo se hace referencia al tipo de productos, al tipo de tecnología, escala de producción, insumos utilizados y relación entre insumos y productos, tanto a nivel del país como de subregiones.

Esta breve revisión sirve para señalar posibles enfoques y usos de un instrumental metodológico, similar al propuesto en este capítulo. También muestra las coincidencias que existen entre distintos autores, así como sus diferencias, que tienen que ver tanto con diversos encuadres teóricos como con distintas situaciones de observación: la evolución reciente de una agricultura a escala nacional, la evolución histórica de un espacio regional y la dinámica de diferenciación y descomposición de un sector de pequeños productores rurales a escala continental.

Otro aspecto importante a tener en cuenta son las limitaciones más comunes de un análisis tipológico. Entre ellas, la tendencia a aislar los tipos, hacer énfasis en cada uno y no en las relaciones. Y en segundo lugar su carácter estático, de congelar los factores analizados. Sin embargo ambas carencias no son insuperables. Y en el capítulo que sigue trataremos justamente de abordar estos aspectos.

CUADRO N° 3

TIPOLOGIA UTILIZADA POR SHEJTMAN PARA ANALIZAR LA ESTRUCTURA RURAL MEXICANA

Categoría	Criterio de definición	Variable de definición
<u>Campesinos</u>	Fuerza de trabajo fundamentalmente familiar. Las relaciones salariales, cuando existen, son de relativa poca significación cuantitativa	Jornadas contratadas por salario ≤ 25 .
De infrasubsistencia	El potencial productivo de la unidad es insuficiente para la alimentación familiar	Superficie arable ≤ 4.0 ha.
De subsistencia	El potencial productivo rebasa el requerido para la alimentación, pero es insuficiente para generar un fondo de reposición	Superficie arable >4.0 ha pero ≤ 8.0 ha.
Estacionarios	La unidad es capaz de generar un excedente por encima de los requerimientos de consumo y equivalente al fondo de reposición y a ciertas reservas para eventualidades	Superficie arable >8.0 ha pero ≤ 12.0 ha.
Excedentarios	La unidad tiene el potencial necesario para generar un excedente por encima de sus necesidades de reproducción simple	Superficie arable >12.0 ha.
<u>Agricultores tradicionales</u>	Fuerza de trabajo asalariada de alguna significación. En el límite llega a ser ligeramente superior a la familiar	Jornadas salariales >25 pero ≤ 500 .
<u>Empresarios agrícolas</u>	Fuerza de trabajo predominante, si no asalariada exclusivamente	Jornadas salariales >500 .
Pequeños	Fuerza de trabajo familiar de alguna significación, aunque inferior a la asalariada	Jornadas salariales >500 pero ≤ 1500 .
Medianos	Fuerza de trabajo familiar de poca significación. Con la categoría anterior, corresponde aproximadamente al MFM del CDIA (4 a 12 hombres/año)	Jornadas salariales >2500 .

Categoría	Criterio de definición	Variable de definición
Grandes	Fuerza de trabajo familiar sin importancia. Corresponde al MFC del CDIA (más de 12 hombres/año).	Jornadas salariales >2500.
<u>Empresas pecuarias</u>	Productores predominantemente pecuarios con mano de obra asalariada superior a las 25 jornadas anuales.	Valor de la producción pecuaria >0.5 del valor de la producción total
Pequeñas	Escala considerada pequeña por los zootecnistas y que puede ser atendida por el productor y su familia con complemento menor o igual al aporte familiar.	Capital pecuario ≤50 novillos o su equivalente.
Medianas	Escala residual o resultante de las definiciones anterior y posterior	Capital pecuario >50 pero ≤300 novillos o su equivalente.
Grandes	Criterio considerado por los zootecnistas como generador de unidades equivalentes a la gran empresa agrícola en términos de potencial productivo.	Capital pecuario >300 novillos o su equivalente.

Fuente: Reproducido de CEPAL (1982).

En este cuadro Shejtman presenta una tipología (categorías), una descripción conceptual (criterios de definición) y un criterio de delimitación (variable de clasificación). Obsérvese que este último varía a lo largo de la tipología. Primero magnitud del trabajo asalariado, luego superficie del predio (para una subtipología dentro del grupo campesino), dominancia o no de la producción pecuaria y finalmente, dentro de ella, tamaño de los rodeos.

CAPITULO II

ARTICULACION DE SOCIEDAD Y NATURALEZA EN LA PRODUCCION RURAL

1. POR DONDE EMPEZAR

Si estamos interesados en analizar, desde una perspectiva holística, los problemas que surgen de las interacciones entre naturaleza y sociedad en el medio rural, la primera decisión a tomar será dónde centrar nuestro interés.

Observemos el Cuadro N° 4, propuesto por Gallopín (1983), que plantea un conjunto de preguntas para comprender la relación sociedad-naturaleza. En él queda abierto a qué situación lo referimos y por dónde comenzar la encuesta. Dado el carácter circular del gráfico, podríamos partir de cualquier punto y aplicarlo a tan diferentes situaciones como la percepción cultural de un ambiente, los aspectos tecnológicos, la generación de residuos u otra situación cualquiera.¹

Nuestro problema es justamente definir cuál es el momento, la situación de interacción entre sociedad y naturaleza que encuentra mayor riqueza, mayor potencial para analizar y comprender estas interrelaciones. Por ejemplo, numerosos estudios proponen centrar ese análisis en el balance energético de la sociedad humana o más ambiciosamente en la construcción de un modelo energético que dé cuenta de los flujos entre la sociedad y el sistema ecológico.

¹ Debe observarse que a pesar de su generalidad, el gráfico tiene una parcialidad importante, se refiere a acciones de la sociedad, su efecto en el ambiente y la reacción ambiental, pero no expresa la posibilidad de la secuencia inversa, del fenómeno ambiental a la sociedad, a la reacción social. Aunque esta perspectiva puede ser incluida fácilmente con simples cambios en algunas leyendas.

Aunque la eficiencia energética fuera postulada ya en la década del 20 como un criterio central en la adaptabilidad de las especies a su medio (Lotka, 1922), es claro que su difusión en los análisis sociales se ha incrementado desproporcionadamente con la crisis del mercado internacional de hidrocarburos.

Un ecosistema donde encontramos desde productores primarios que fijan la energía en forma de energía bioquímica, pasando por las sucesivas poblaciones de la trama trófica hasta los descomponedores, es el típico ejemplo de un sistema bioenergético. Son numerosas las propuestas para interpretar, desde esta perspectiva, el ambiente humano, si bien la mayoría de los estudios aplicados se han referido a comunidades precapitalistas (Lee, 1969; Kemp, 1975; Rapaport, 1975).¹

Limitado a la confección de un balance energético de la población humana, las conclusiones que de este ejercicio se puedan extraer son limitadas. Excepto que postulemos una relación constante y positiva entre productividad energética y eficiencia social, lo que no parece posible ni siquiera para las poblaciones no humanas (Smith, 1979). En cambio, si incorporamos otros objetivos sociales, además de la captación eficiente de energía, el análisis resulta potencialmente más fructífero.²

2. EL PROCESO DE PRODUCCION COMO CENTRO DEL ANALISIS

Al abordar en trabajos anteriores (Gutman, 1982) la búsqueda de ámbitos relevantes para la consideración de las interacciones entre sociedad y naturaleza, opinábamos que debían conciliarse, en esta búsqueda, varios criterios:

¹ También se ha intentado este enfoque para el análisis de las ciudades modernas (véase UNESCO/MAB 11, 71-76).

² Nos hemos referido a las posibilidades de un balance energético regional de esta índole en Gutman (1977). Es interesante en esta temática el detallado trabajo de Boyden et al. (1981) sobre Hong-Kong.

- La existencia de dinámicas propias, naturales y sociales que, si responden a legalidades específicas, interactúan activamente.
- Que la jerarquía de causalidades no puede encontrar una respuesta abstracta, "lo social domina a lo natural, o viceversa", sino que requiere especificar histórica y espacialmente la situación considerada.
- Que un intento de integrar dinámicas naturales y sociales debería ser sintético y no aditivo, lo que podría lograrse al centrar nuestro interés en aquellos planos de análisis que destaquen la articulación entre ambas dinámicas.

La elección del proceso de producción como este centro de interés parece clara, pues conjuga la mayoría de las características antes señaladas, constituyendo el momento de interacción más relevante entre el mundo natural y el hombre organizado socialmente.

Por cierto que es ésta una propuesta para el análisis interdisciplinario a la que se podría acusar de estrechamente "economicista".¹ Cabe observar, entonces, que si adelantamos la centralidad del proceso social de producción en la interpretación de la articulación naturaleza-sociedad, es porque:

- El mismo desarrollo del capitalismo convierte al ciclo de producción y reproducción del capital en uno de los ejes de la vida social.
- La propia materialidad del proceso de producción da la posibilidad de observarlo como un intercambio entre lo organizado social y lo orgánico natural, facilitando la comprensión de los flujos materiales en ambas direcciones.
- En aquellos casos donde el problema ambiental reconoce otros determinantes sociales importantes (por ejemplo, la cultura, la organiza-

¹ Aunque por lo general, las aproximaciones economicistas ubican como centro del análisis el proceso de circulación y formación de precios; véase Fisher y Peterson (1976).

ción sociopolítica, la distribución y el consumo), la consideración explícita del ámbito del proceso de producción puede resultar de utilidad, porque nos ayuda a entender cómo se ubican e interactúan estos determinantes en el todo social.

- Por último, esta propuesta nos parece especialmente apropiada en el contexto rural, pues justamente es en la actividad rural donde se cosecha la materia y energía para alimentar los procesos de producción del conjunto de la sociedad. La ocupación del ambiente rural responde entonces a la búsqueda, potenciación y captación de la productividad de los ecosistemas. Es por ello que la calificación de la interacción entre naturaleza y sociedad puede hacerse en términos de sus efectos a corto y largo plazo, tanto sobre la estabilidad y productividad de los ecosistemas, cuanto en las condiciones de vida de la población involucrada.

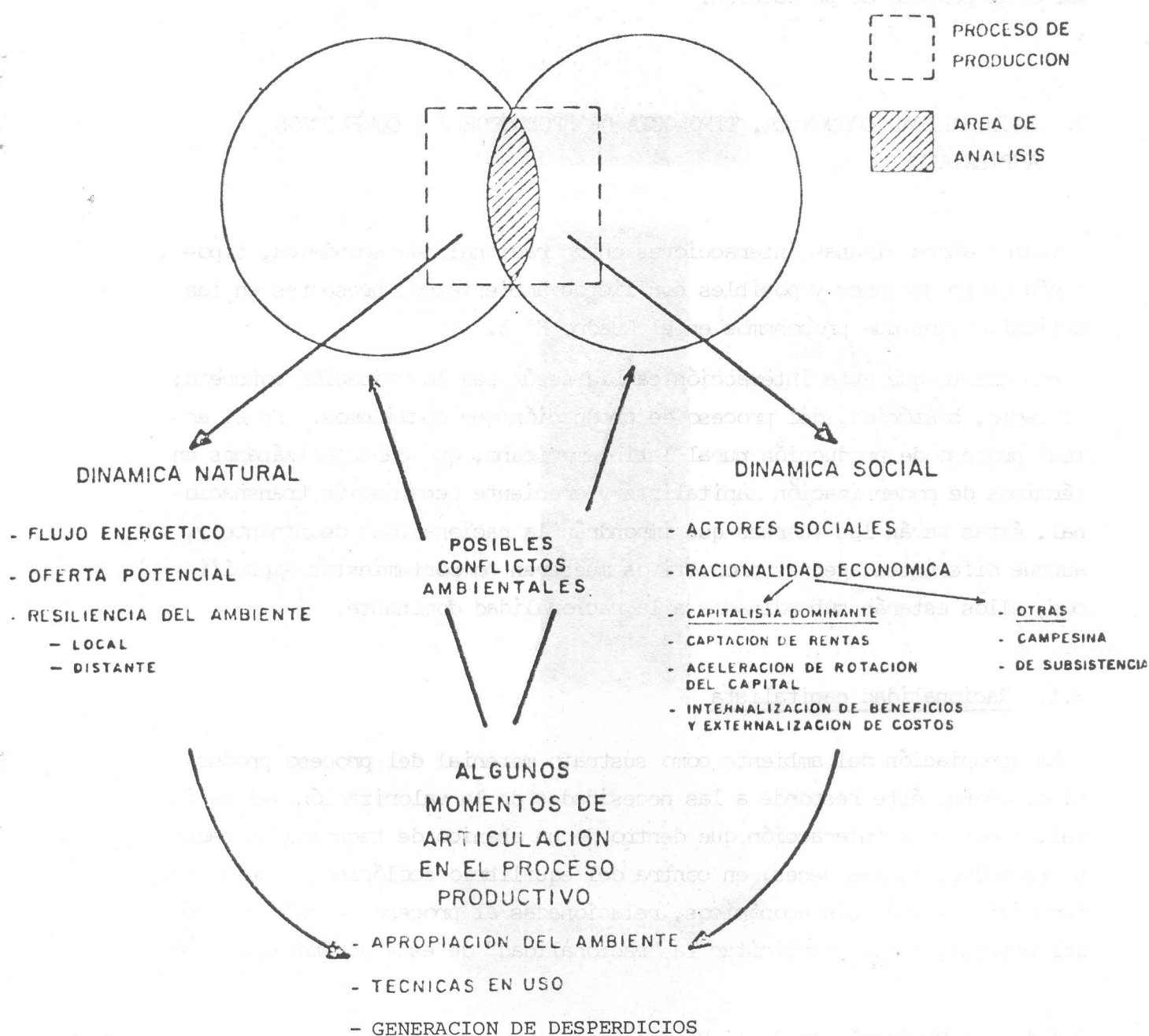
Una propuesta de este tipo va mucho más allá de la interpretación de un flujo de materiales y energía o de una tabla de insumo-producto.¹ Se trata, siguiendo el gráfico de Gallopín, de integrar los procesos naturales y sociales, con sus propias legalidades, y conocer los objetivos y la racionalidad que guían las acciones sociales.

En el Cuadro N° 5 replanteamos, entonces, las figuras de Gallopín refiriéndolas al proceso de producción. La superposición de ambas esferas quiere simplemente destacar la interacción, así como también mostrar que en el proceso de producción participan aspectos que sólo se refieren al mundo natural o al mundo social, mientras que dirigimos nuestro interés hacia aquellos momentos de articulación que requieren, para su interpretación, de la consideración conjunta de dinámicas naturales y sociales; y mencionamos dos de ellos, las formas de apropiación del ambiente y las técnicas en uso.

En la dinámica social deberemos responder al quiénes (los agentes sociales involucrados) y al por qué, la racionalidad que motiva sus accio-

¹ Del tipo de la popularizada por Ayres y Kneese (1969).

ARTICULACION NATURALEZA - SOCIEDAD EN EL PROCESO DE PRODUCCION CAPITALISTA



Podemos visualizar este cuadro como una reorganización del anterior (N° 4) para enfocar las interacciones naturaleza - sociedad en el proceso de producción capitalista. El qué de las tecnologías y acciones es entonces el proceso de producción, y dentro de él, los momentos de interacción, o articulación que nos parecen más importantes. Bajo dinámica natural respondemos a la pregunta ¿Cuáles elementos ecológicos? mientras que en la dinámica social aparecen los actores (¿quiénes?) y las racionalidades económicas que los motivan (los ¿porqué?).

nes. En las dinámicas naturales destacamos, entre otros aspectos, el flujo energético, la oferta potencial y la resiliencia del ambiente; factores determinantes del flujo de materiales y energía que se incorporan al proceso de producción.

3. RACIONALIDAD ECONOMICA, TIPOLOGIA DE PRODUCTORES Y CONFLICTOS AMBIENTALES

Veamos ahora algunas interacciones entre racionalidad económica, tipología de productores y posibles conflictos ambientales, presentes en las articulaciones que proponemos en el Cuadro N° 5.

Por cierto que esta interacción cambia según sea la ubicación concreta; es decir, histórica, del proceso de producción que analicemos. En el actual proceso de producción rural latinoamericano, que caracterizábamos en términos de modernización capitalista y creciente penetración transnacional, éstas serán las fuerzas que impondrán la racionalidad dominante y, aunque diferentes agentes productivos muestren comportamientos específicos, ellos estarán subordinados a la racionalidad dominante.

3.1. Racionalidad capitalista

La apropiación del ambiente como sustrato material del proceso productivo, cuando éste responde a las necesidades de la valorización del capital, supone una interacción, que dentro de un abanico de tecnologías dadas se resuelve, muchas veces, en contra del equilibrio ecológico. Varias categorías del análisis económicos, relacionadas al proceso de valorización del capital, pueden explicitar la "racionalidad" de esta dinámica.

3.1.1. La Captación de Renta Diferencial

Si consideramos el ecosistema como fuente de insumos materiales del proceso productivo, veremos que el mismo incorpora a la producción de mercan-

cías un componente natural cuya producción artificial es total o parcialmente imposible (y en este último caso incurriendo en costos diferentes de acuerdo a la situación inicial). Estas características permiten y promueven la apropiación de los elementos naturales que participan en la producción, para obtener una renta diferencial (una sobreganancia).

Obsérvese que esta característica del medio ambiente resulta ampliamente extensible, pues no sólo puede abarcar la participación activa en el proceso productivo de un componente natural (la fertilidad de la tierra, la explotación de la flora y fauna naturales, la productividad del clima, etc.). También puede estar presente cuando el medio rural participa en forma pasiva del proceso productivo, encontrando su expresión más simple en la renta de localización.

La extensión e importancia de este fenómeno dependerá, en una economía de mercado, de la disponibilidad de recursos naturales, de la estructura de costos de la rama productiva, y de la formación de precios en el mercado consumidor. Pero, puesto que el objeto monopolizado es una cualidad natural del medio ambiente la extensión de la renta estará fuertemente influenciada por el tamaño del mercado dado que, por definición, el productor no puede, artificialmente, reforzar un monopolio natural.

Por norma general, al depender la captación de la renta de una situación del mercado, ésto influye para acelerar la tasa de explotación del ambiente. Más aún cuando la evolución del mercado o la posibilidad de obsolescencia tecnológica pongan en peligro la continuidad de la renta diferencial, la racionalidad de la valorización del capital transformará esta tasa acelerada en una sistemática sobre-explotación del ambiente para asegurar su más rápida transformación en mercancía.¹

¹ Gran parte de la literatura económica trata este tema, la tasa de extracción de un recurso natural no renovable, en el marco del artículo de Hotelling (1931), que reúne los dos componentes típicos del pensamiento neoclásico: La elegante solución formal, jamás cumplida en la realidad (ver Arrow y Chang, 1982; también Ayres, 1978), junto a una conclusión normativa, "la empresa privada puede actuar en forma óptima", que se mantiene independientemente de lo anterior.

En todo caso, la literatura que sigue a Hotelling incorporando el problema del riesgo e incertidumbre, coincide con los señalamientos que se hacen aquí (véase, Weinstein y Zeckhaus, 1975 y, para una revisión general, Devarajan y Fisher, 1981).

Pero también puede motivar el desaprovechamiento cuando, en términos de beneficio por unidad de capital invertido, una explotación extensiva resulte ser la mayor captadora de renta, como en la ganadería pampeana argentina, o, inclusive, la falta total de aprovechamiento, cuando el interés radica en el aumento de precios futuros (este comportamiento es registrado en la frontera agrícola amazónica por Hecht, 1981).

Por otra parte, la concentración de la renta en determinado grupo de mercancías, lleva a una explotación selectiva del ambiente que puede provocar la degradación y la subutilización del conjunto del ecosistema natural, al mismo tiempo que la sobre-explotación de los recursos apropiados por el proceso productivo (extracción de maderas finas, pérdida de la captura ictícola secundaria, monocultivos agrícolas).

La evolución del mercado determina también la captación o no de la renta diferencial por un productor. Esto se debe a que, en una situación estable, la renta esperada se capitaliza incorporándose al precio del mercado del recurso natural (precio de la tierra). De persistir esta situación inicial, el comprador de la tierra sólo percibiría, en la venta de su producción, el reembolso de la renta ya pagada en su compra original del recurso. Debe esperar, entonces, una ampliación del mercado, que eleve la renta diferencial por encima de la existencia en el momento inicial, para participar también él en estos sobrebeneficios. La persistencia de la especulación urbana y rural con la subutilización de recursos que ella implica, demuestra que la actividad rentística "pura" es un negocio perdurable.

La presencia de renta diferencial no supone, exclusivamente, hacer relación a la actividad agropecuaria, sino también a toda actividad productiva donde los recursos naturales o los productos derivados de los mismos tengan una participación importante en la estructura de costos. En esta perspectiva, la consideración de los procesos productivos en forma vertical (desde la producción primaria hasta el producto final), puede resultar de suma relevancia. A lo largo de dicha cadena, los eslabones con mayor capacidad monopólica o monopsónica influyen en la formación de los precios y en la percepción de beneficios en el resto de la cadena. Y, como ya dijéramos

previamente, ésto a su vez afectará las técnicas con que se incorporen los recursos naturales al proceso productivo.

3.1.2. La Velocidad de Rotación del Capital

Otro de los factores que determina la extensión y ritmo de apropiación del ambiente, como base del sistema productivo, lo constituye la velocidad de rotación como factor de valorización del capital.

Dada una determinada condición de producción y precios, cuanto más rápido rote un capital, cuantas más veces por período de tiempo pueda el proceso productivo revertir en mercancías comercializables, mayor será la masa de ganancia obtenida y la tasa de ganancia (como relación de dicha masa al capital comprometido en la producción). En la dinámica concreta del ciclo del capital social, para cada nivel de la producción y la técnica, las condiciones de competencia tienden a conformar una estructura de precios que compensa a las ramas de la producción que abordan procesos de menor velocidad de rotación del capital. Sobre esas condiciones iniciales, cada hora ahorrada es una hora ganada. Lamentablemente, el reloj de la producción capitalista pocas veces coincide con el tiempo de los ciclos ecológicos y la sobre-explotación de los recursos renovables es una de las consecuencias esperables.

3.1.3. El Horizonte de Tiempo

Relacionado con los dos aspectos anteriores, el horizonte de tiempo de planificación del productor, resume la contradicción entre la dimensión temporal del lucro y la dimensión temporal de los ecosistemas.

Diez o quince años resulta, en la práctica comercial, una perspectiva de largo plazo. La tasa de descuento, herramienta esencial del proceso de asignación del capital, impone un "castigo" a la percepción presente del futuro. Aún modestas tasas del 12% hacen prácticamente ínfimo cualquier beneficio que quiera computarse más allá de los 30 años.¹

¹ Véase, Clark (1973).

Uno de los ecólogos que más ha indagado en los procesos recientes de ocupación de la amazonia brasilera, percibe este problema en forma aguda:

"Una segunda motivación para la deforestación (de la selva amazónica) es consecuencia de la disponibilidad de inversiones alternativas, que hacen que el empresario individual en Amazonas no se interese en formas de uso de la tierra que puedan ser sostenibles a largo plazo, la tasa de descuento utilizada para calcular el valor actual de ingresos monetarios futuros... no tiene la más mínima conexión con las tasas de explotación que serían sostenibles, las que están determinadas por procesos biológicos como es el tiempo requerido para el crecimiento de un árbol". (Fearnside, 1979, p. 339).

3.1.4. Internalización de Beneficios y Externalización de Costos

Un corto horizonte temporal, la posibilidad de acelerar la rotación del capital aumentando los ritmos de extracción y la conveniencia de adelantar la captación de renta diferencial, todo ello puede favorecer una apropiación selectiva y un uso depredatorio del ambiente, en especial si el productor puede evadir las consecuencias negativas posteriores. La capacidad para movilizar su capital hacia otras áreas naturales, o hacia otras inversiones, puede ser causa suficiente. Más en general, la producción capitalista presionará para desplazar los costos en el espacio físico, en el espacio social y en el tiempo. La generación de desperdicios, que proponíamos como un punto importante de articulación sociedad-naturaleza en el proceso de producción, nos parece aquí un ejemplo acabado.

No se trata de que pueda existir una producción sin desperdicios, imposible dentro de las leyes físicas de conservación de la materia. Se trata de observar que el cuándo, dónde y bajo qué forma aparece un objeto como residuo, no está determinado por sus características naturales, sino que se encuentra económicamente condicionado. Para el ciclo de valorización del capital, el residuo es todo aquello que no admite ya expresarse como valor de cambio, o más precisamente, todo aquello que no incrementa las ganancias, que no valoriza el capital. Esta interpretación es coherente

con la experiencia diaria donde se observa que el mayor o menor reciclaje de materiales, la utilización o no de subproductos no depende de la existencia de técnicas adecuadas o de mercados de consumo, sino de un cálculo de rentabilidad empresarial.

3.2. Racionalidades no capitalistas

En los términos de la tipología desarrollada en el capítulo anterior podemos asociar los aspectos vistos más arriba con la categoría 3, "formas de vinculación con el producto", en la que distinguíamos:

- 3.1. Producción para la subsistencia directa
- 3.2. Producción simple de mercancías
- 3.3. Reproducción ampliada de mercancías (para la acumulación de capital)

Los comentarios del punto anterior son válidos para la racionalidad dominante en el nivel 3.3. (reproducción ampliada). Aunque a nivel de la empresa individual también influyen factores particulares y circunstanciales. Veamos ahora comportamientos motivados por las dos primeras racionalidades y sus posibles conflictos ambientales.

3.2.1. La Racionalidad del Productor de Subsistencia Directa

En estas situaciones las conductas económicas del productor estarán fuertemente determinadas por la accesibilidad al suelo y las experiencias culturales del grupo social, que influirán en la percepción de la oferta potencial del ecosistema, en las técnicas en uso y en la dieta buscada.

Normalmente, los conflictos en la apropiación del medio natural son consecuencia de limitaciones en la accesibilidad a nuevos suelos (difusión de propiedad privada, crecimiento demográfico, etc.). Estas situa-

ciones están bien estudiadas en el trópico; véase, por ejemplo, el interesante trabajo de Heckadon Moreno (1981), también Vessuri (1976).

3.2.2. La Racionalidad del Productor Simple de Mercancías

Este caso, con el que se identifica normalmente al campesino latinoamericano resulta más complejo. En primer lugar, debe rescatarse como situación central que la racionalidad económica de este productor está fuertemente influenciada por situaciones "externas". La relación con el mercado y los tipos de producción que le son accesibles dentro de sus limitaciones técnicas y su disponibilidad de suelos. También pesan, por supuesto, factores endógenos al grupo, culturales y sociales.

Paradójicamente, la marcada dependencia del mercado puede hacer que en sus decisiones de producción el pequeño campesino sea, sin embargo, muy "inmovilista", pues la disponibilidad de factores productivos (suelos, tecnología) le limitan severamente las opciones posibles.

Aquí los conflictos más comunes de racionalidad económica y medio natural tienen que ver con los intentos de maximizar la producción por unidad de superficie (y también, si es posible, por persona), en términos de productos de alto valor unitario en el mercado aún a costa de deteriorar la base natural. Barrera (1980) y Morello (1981), ejemplifican esta situación en el caso de los pequeños productores algodóneros del Chaco argentino y el deterioro de los suelos a que dan lugar.

4. APROPIACION DEL AMBIENTE Y TIPOS DE PRODUCTORES

Movámonos ahora, en el Cuadro Nº 5, desde la dinámica social hacia los momentos de articulación. Varios ejemplos son aquí de interés. Una apropiación temporal facilitará un cálculo económico con horizonte de corto plazo. Sin embargo, la estabilidad ecológica o no de esta situación requiere de otros datos para definirse.

Por ejemplo, Gligo y Morello (1981) hablan de "cosecha ecosistémica", para referirse a las altas producciones obtenidas durante los primeros años de de roturación en los trópicos, donde se están captando en forma acelerada nutrientes que han tardado siglos en depositarse. Esta es una situación claramente transitoria. Sin embargo, la ocupación agrícola de dichas áreas puede continuar posteriormente en base a técnicas de producción distintas. Mientras que en los primeros años apreciamos una acelerada captación de una renta diferencial, la segunda etapa se limitará a una explotación dentro de condiciones de rentabilidad medias o marginal, y es posible que el cambio de rendimiento, producción y técnicas venga acompañado también con un cambio de actor social, de tipo de productor predominante en el área.

Otra situación de apropiación temporal en base a la productividad "excepcional" del ecosistema en la que realiza el conuco itinerante. Sin embargo, la rotación de áreas en explotación y la reconstitución de la productividad natural convierte la reiterada apropiación temporal en una forma de apropiación ecológicamente estable.

Por supuesto, las formas de apropiación no se definen solamente por la relación directa productor-medio, también serán influenciadas por el contexto local, regional o nacional y las interacciones ante diferentes tipos de productores, como veremos más adelante.

Igualmente un cálculo económico con horizonte de corto plazo puede realizarse sobre una apropiación permanente, donde la contradicción entre este horizonte económico y los ciclos naturales, sólo se percibe a largo plazo o en escalas regionales y aún nacionales. Por ejemplo en los procesos lentos de erosión hídrica y eólica, pérdida de nutrientes y alteraciones mecánicas y químicas de los suelos. Casos de este tipo se dan en zonas agrícolas templadas y tropicales, muchas de antigua apropiación y producción continuada.

Aún una apropiación permanente, y una búsqueda consciente de un horizonte de largo plazo por parte del productor, puede encontrar limitaciones contextuales. En las explotaciones capitalistas, por la necesidad de igualar

condiciones de rentabilidad de otras ramas del proceso de producción, y en los pequeños productores por la presión para asegurarse las cosechas de subsistencia o de reproducción simple.

Vemos entonces, que los aspectos contemplados en la tipología de productores pueden ayudar en la interpretación de cómo se expresa la racionalidad económica en los procesos de apropiación del medio. Para los ejemplos anteriores las formas de vinculación con la tierra, la disponibilidad de suelos y la vinculación con el producto serán útiles en este estudio.

5. TECNOLOGIAS, TECNICAS, IMPACTOS Y ACTORES

Estamos ahora en mejores condiciones para abordar la ubicación de tecnologías y técnicas en el contexto rural. En primer lugar, y en el caso de América Latina, será necesario distinguir por una parte entre tecnología entendida como el conocimiento científico y la capacidad de producir nuevas técnicas, y la técnica por otra parte como proceso instrumental, en este caso mediador de las relaciones productivas entre sociedad y naturaleza.

Es cierto entonces que la técnica juega un papel destacado en la forma que asume esta relación y en los impactos que genera. Pero todo lo que hemos visto hasta el momento nos evitará caer en el simplismo de asumir una técnica homogénea o un proceso de cambio tecnológico que pueda ser tratado como un coeficiente de crecimiento (sea de la producción, sea de algunos insumos).

En este camino resultará importante destacar las diferencias entre técnicas adecuadas, técnicas disponibles y técnicas aplicadas, refiriendo las primeras a las técnicas que pudieran realizar un uso intensivo, pero estable a largo plazo, del ambiente; mientras las segundas denominan al espectro de técnicas verdaderamente accesibles en una situación dada (donde

algunas de las del primer grupo pueden estar ausentes). ¿Cómo selecciona cada tipo de productor las técnicas finalmente aplicadas? Podemos suponer que ello dependerá en parte de

- El cambio tecnológico mismo, de la ampliación de las técnicas disponibles.
- De las características ecológicas del ambiente ocupado por el productor.
- De la constelación de recursos que debe movilizar para hacer uso de cada técnica.
- De la racionalidad que orienta predominantemente las acciones del productor.

En una perspectiva dinámica deberemos considerar tanto los factores históricos como las posibilidades de cambio.

Así las opciones previas pueden condicionar las selecciones futuras. De esta forma los componentes de la tipología que hacían referencia específicamente a las técnicas en uso (origen, perfil energético) como así también los asociados a ella (disponibilidad de suelos, capital y trabajo) nos informarán sobre posibles comportamientos futuros.

Pero las vías de cambio deben ser igualmente tema de consideración. ¿En qué medida una nueva técnica puede significar el paso del productor de un grupo a otro?, de campesino a pequeño productor, o la entrada de nuevos actores (la gran empresa de origen extra-rural nacional o extranjera, por ejemplo).

Para analizar estos procesos de cambio técnico un paso importante será el considerarlos en forma de "paquetes técnicos coherentes", que se puedan confrontar con

- Las características de los ecosistemas rurales.
- Los perfiles de los principales tipos de productores rurales y sus racionalidades dominantes.
- Las políticas macroeconómicas nacionales e internacionales que facilitan o presionan por determinados productos o productores.

Veremos entonces las posibilidades de coincidencia y contradicción entre los paquetes de técnicas disponibles y estos tres niveles, cada una de ellos múltiple, pues abarca numerosos ecosistemas, tipos de productores rurales y también situaciones nacionales e internacionales.

Por ejemplo el desmonte del bosque tropical para la siembra de arroz y pasturas puede verse como varios de estos "paquetes de técnicas", según intervenga o no una etapa de pequeños campesinos que realizan el desmonte manualmente, o por el contrario se inicie ya con la explotación mediana y grande empresaria, con destino a los mercados metropolitanos o la exportación. Definitivos en inclinar la balanza hacia uno u otro caso, serán las políticas públicas y la estructura social del sector rural preexistente.

De igual manera, el paquete de la "revolución verde" o la difusión de cultivos energéticos al ser abordado en esta forma, nos permitirían obtener una visión estructurada de las causas del cambio tecnológico como así también de su localización espacial y social.

6. LA INTERACCION ENTRE PRODUCTORES RURALES

Hasta aquí hemos hablado mayoritariamente de interacción entre tipos de productores y medio ambiente natural.

Pero postulamos en el capítulo anterior que las relaciones entre productores rurales (unos con otros) son de importancia básica para entender el comportamiento de cada grupo en el proceso de producción rural y en la interacción con el medio natural.

Nos interesa destacar entonces alrededor de qué situaciones se producen las interacciones que creemos más relevantes. Ellas se dan:

- a - En el acceso a los recursos (naturales y sociales).
- b - En la división de producciones, de etapas del proceso productivo, de mercados.

c - En los intercambios de trabajo

6.1. El acceso a los recursos

El acceso a los recursos no se resuelve, casi nunca, en forma independiente para cada tipo de productor. Por el contrario los conflictos sociales alrededor de la ocupación de tierras, el uso de aguas y bosques, se remontan lejos en la historia de la humanidad.

Y ciertamente las causas y la forma de resolución de dichos conflictos justificarán muchas de las conductas observables en la interacción entre ambiente natural y productor rural.

Los efectos erosivos de la agricultura campesina de ladera, nos remiten en numerosos casos a la ocupación de los valles por empresas ganaderas. El creciente deterioro natural que representa el conuco en áreas de bosque tropical no es atribuible en muchos casos al aumento del número de agricultores itinerantes, sino al cercamiento de tierras, que le deja menos espacio para realizar su transhumancia (Hecht, 1981).

Lo que es cierto para el acceso a los recursos naturales también se reitera en los recursos sociales, sean estas de tipo público (como la infraestructura de transporte) o privados (crédito, insumos, maquinarias).

En la agricultura de frontera apreciamos cómo la actividad productiva cambia, de acuerdo a la distancia que la separa del sistema de transporte. La explotación forestal es rentable hasta pocos kilómetros de la ruta, cuanto más aislado esté el campesino más producirá para el autoconsumo.

Nuevamente encontramos aquí el resultado de la interacción directa entre productores, compitiendo por la localización en relación al sistema de transporte. Pero también se asiste a una interacción indirecta, a través de la capacidad de influir sobre el Estado, orientando sus políticas de crédito, subsidios y obras, en beneficio de determinados grupos, espacios y producciones.

6.2. La división de producciones, etapas del proceso productivo y mercados

Esta es otra de las situaciones de interacción entre productores rurales. Las diferencias observadas por Scheitman (1982), respecto de qué produce la agricultura campesina y la agricultura empresarial mexicana, ¿a qué deben atribuirse?

Junto a razones históricas y culturales, y a racionalidades dominantes al interior de cada grupo (por ejemplo importancia de la producción de alimentos que entren o puedan entrar en el consumo directo del productor), parte de la explicación se hallará sin duda en la división de producciones, etapas y mercados que se establece entre distintos grupos de productores.

Deberíamos esperar que aquellos grupos que se encuentran en mejor situación de poder (recursos, capacidad de influencia) traten de acaparar los productos, etapas y mercados más rentables. Así, la literatura sobre desarrollo agrícola reciente en América Latina muestra la presencia abrumadora de la agricultura capitalista empresarial en las áreas y rubros de punta.

Otros factores de peso en la división de actividades entre productores serán, sin duda la localización de los distintos grupos de productores, tanto por las potencialidades agrológicas del área, como por la influencia de aspectos de escala, transporte y mercados, y esto nos remite al punto anterior, la competencia por el acceso a los recursos.

6.3. Los intercambios de trabajo

Otra forma de vinculación entre productores son los intercambios de trabajo, que adquieren especial importancia al considerar las actividades de los pequeños productores, quienes realizan buena parte de su ciclo anual de trabajo como mano de obra temporaria. Numerosos estudios (por ejemplo Cordovez, 1982) observan que esta interacción tiene amplias consecuencias

en el tipo y forma de actividad del pequeño productor en su propia explotación, pues debe adoptar cultivos y técnicas de trabajo en "contra estación" con la oferta de empleo temporaria a la que tiene acceso.

Los intercambios de trabajo pueden ser indirectos, a través de la especialización voluntaria o el confinamiento forzado de un grupo de productores a una etapa del ciclo productivo (por ejemplo cría-enorde o el papel de acopiador que cumplen los productores mayores). Con estos intercambios directos e indirectos tienen que ver las numerosas formas de arriendo que incluyen prestaciones laborales o en especies como parte de pago.

Igualmente apreciamos un intercambio de trabajo en la sucesión temporal de diferentes tipos de productores sobre un mismo espacio. Situación reiteradamente historiada en la frontera agrícola donde el ocupante precario sustituye al colector para ser a su vez desplazado por la empresa agrícola.

7. LAS DINAMICAS NATURALES EN EL PROCESO DE PRODUCCION

¿Qué dinámicas naturales parecen de especial relevancia para estudiar en estas articulaciones naturaleza-sociedad, en el proceso de producción rural? En trabajos anteriores (Gutman, 1977, 1982), propusimos centrar nuestra atención en el flujo energético y la resiliencia del sistema ecológico, para observar cómo participa la actividad humana en la captación y flujo de energía regional y qué efectos resultan en la estabilidad del ecosistema.

A un nivel operativo encontramos, sin embargo, que el flujo energético resulta difícil de interpretar en este tipo de estudios. Por ejemplo, existen datos de productividad primaria de ecosistemas en América Latina. Sin embargo, estos valores no tienen necesariamente un contenido normativo, pues, de existir factores limitantes, dicha productividad primaria natural puede ser ampliamente superada (con riego, fertilización, etc.). En otros casos, por el contrario, la productividad primaria natural se presenta sólo asociada a determinadas poblaciones o comunidades bióticas que son de poco in-

terés para la población humana (resulta un máximo no alcanzable).

Por ello proponemos utilizar también la información ecológica, en términos de "oferta potencial". Es éste un concepto muy amplio y, por ello mismo, más manipulable que el anterior, pues interviene aquí, además de la productividad primaria, el tipo de especies y comunidades que encuentran hábitat en el ecosistema y también un alto componente histórico y cultural; pues, al igual que el concepto de recurso natural, depende de la percepción humana respecto a que es o puede ser utilizable por ella.

Es posible, por su parte, relacionar la resiliencia del sistema con el grado de artificialización. Así la utiliza Fearnside (1981) entre los criterios para juzgar diferentes formas de aprovechamiento en la frontera amazónica brasilera. A su vez, la artificialización, en la mayoría de los casos, es posible deducirla en una primera aproximación de la información sobre actividades productivas existentes en las áreas rurales en estudio.

El balance de nutrientes también es un indicador de la capacidad de resiliencia de los ecosistemas regionales. Aunque su estimación precisa es muy laboriosa, pensamos aquí simplemente en una escala ordinal (positivo, estable, negativo), tal vez en relación con una escala temporal, también ordinal. En este nivel existe ya información ecológica regional que puede ser incorporada a los estudios de casos y ésto resulta muchas veces importante pues, por ejemplo, la característica más general de los ecosistemas tropicales es su delicado balance de nutrientes (Herrera et al., 1978; Jordan y Herrera, 1981).

La resiliencia de un ecosistema pone en estrecha relación su estabilidad natural con la magnitud y características de la intervención de que es objeto. Es en este marco donde los trabajos de Morello (1982) deben resultarnos de más utilidad al señalar, dentro de una macroescala continental, los ecosistemas regionales sujetos a presiones más críticas, las dinámicas en que se encuentran comprometidos y sus rasgos principales. Destacamos, por ejemplo, el señalamiento que hace de la expansión de la agricultura andina montaña arriba y montaña baja. La frontera agrícola entre el piedemonte tropical y los Andes. Las áreas subcontinentales sujetas a grandes procesos de alteración de su sistema de drenaje. Los ecosistemas costeros,

en particular el de manglares, la agricultura de altura andina, donde se encuentra el mayor acervo etnoagrícola continental, los ecosistemas inundables y los sujetos a pulsos de fuego y los ambientes húmedos tropicales sujetos a procesos de expansión de la frontera agrícola.

Otro aspecto relacionado con flujo energético y resiliencia del ecosistema se refiere a las dinámicas inducidas a distancia, los efectos ambientales de la intervención humana en A, que se expresan a larga distancia en el ecosistema B. La importancia de estos procesos a nivel regional es creciente. Morello (1982) insiste sobre macroprocesos, ecosistemas dadores, ecosistemas receptores y alteraciones mayores con efecto a distancia (grandes obras hidráulicas). Resultará importante tener presente la posibilidad de que determinadas formas de interacciones sociedad-naturaleza en un ecosistema regional, pueden tener sus efectos más dramáticos en otro.

Veremos entonces que distintas formas de apropiación económica del ambiente serán o no posibles, de acuerdo a las características del ecosistema local; y el efecto de diferentes técnicas de producción será también diverso de acuerdo a las dinámicas del medio. Ejemplo interesante de ambas situaciones nos ofrece Fearnside (1981) analizando el impacto en la estabilidad del medio tropical amazónico brasileiro de diversas formas de apropiación y tecnología.

La interacción entre componentes naturales y sociales es crecientemente compleja, a medida que detallamos el análisis. West (1981), en su estudio del Valle de Viru, en Perú, muestra cómo a la diversidad ecológica se suma una diversidad social. Distintos tipos de productores sobre distintos componentes del ambiente local, implementando diversas tecnologías para una variedad de producciones. Esta complejidad, sin embargo, se estructura bajo un proceso de racionalidad capitalista, donde los sectores más capitalizados acaparan las áreas mejores y los renglones productivos más rentables.

8. LA POBLACION, LA DISTRIBUCION SOCIAL Y EL CONSUMO

Aunque el proceso de producción aparece como un plano de análisis privilegiado para destacar las articulaciones entre lo natural y lo social, es evidente que el mismo no agota esta relación. Ello se debe en algunos casos a las propias características del desarrollo capitalista que, si por un lado, justifica la centralidad social de los procesos de producción, por otro la niega parcialmente. Es que la escisión entre procesos de producción y procesos de consumo, propia de la sociedad mercantil (donde se produce para el cambio) hace que la situación de diferentes grupos de la sociedad no quede unívocamente determinada por la forma de participación de dichos grupos en los procesos productivos.

Solamente en la producción agrícola de autoconsumo, o en los grupos que participan marginalmente de la circulación mercantil, condiciones de producción, consumo y vida, se encuentran estrechamente relacionadas, conformando una dinámica de interacciones sociedad-naturaleza, relativamente directa, determinada por las características del medio natural y el desarrollo técnico y cultural de la población involucrada.

Por supuesto que esta situación es importante todavía en algunos sectores de la pequeña producción rural de América Latina. Pero en términos generales, el desarrollo del capitalismo divide y complejiza la ubicación de la población en relación a la producción y el consumo. La terciarización creciente de la fuerza de trabajo, la urbanización acelerada, el papel redistributivo del Estado, la presencia creciente de consumos provistos por el sector público (educación, salud, transporte, vivienda, etc.), todo ello hace que la relación entre sociedad y naturaleza no pueda, muchas veces, verse limitada al plano del proceso productivo.

Resultará en estos casos necesario reconocer otro plano de análisis, que llamamos de la distribución social y consumo¹, estrechamente relacionado

¹ Por distribución social y consumo queremos identificar la distribución del producto entre las diferentes clases sociales y la relación de estas clases con los valores de uso en el proceso directo de consumo, que es también un consumo social, pues la relación entre el consumidor y el bien de uso está mediada por la cultura (en sus mejores y peores formas).

con el proceso de producción (en términos más generales subordinado a éste), pero capaz de dar luz sobre numerosos fenómenos de articulación social-natural que sólo aparecen parcialmente dibujados en el proceso de producción.

Cómo participan los diferentes grupos de la población en el consumo social, qué efectos se derivan en la percepción y la utilización del ambiente, qué relaciones se establecen entre condiciones de vida y entorno, pueden ser algunas de las situaciones síntesis que buscamos destacar aquí.

También es visible que encontraremos dinámicas sobre las que actúan simultáneamente tanto los procesos de producción como los de distribución social y consumo. Tal vez la más importante de ellas sea la evolución demográfica y espacial de la población. Mientras que las necesidades del proceso productivo, moldean y orientan el crecimiento, composición y distribución de la fuerza de trabajo, los procesos de consumo social actúan coincidente o contradictoriamente, sobre la misma población influenciando las tasas de reproducción, la atracción de los grandes centros de distribución del consumo social (las metrópolis), difundiendo pautas de consumo y de vida (Gutman, 1977).

La evolución demográfica y espacial de la población se constituye entonces en un momento de articulación naturaleza-sociedad especialmente relevante, en el que influyen los impulsos del proceso de producción y de los procesos de distribución social y consumo, con efectos tanto en el ambiente natural (localización, incorporación de recursos), como en el ambiente social (condiciones de vida, diferenciación social).

También deberemos reconocer que así como introducimos en nuestro análisis la dimensión de la distribución social y el consumo, el estudio de situaciones específicas requerirá de otras complejizaciones. Pues si la interacción naturaleza-sociedad se reitera cíclicamente en el proceso de producción, también se expresa acumulativamente en una historia social, manifiesta en la cultura, en la perdurabilidad de los ambientes artificiales contruidos por el hombre, en la dinámica de las organizaciones políticas, en las funciones cambiantes y también contradictorias que se asigna el Estado. La importancia que asumen estos factores y su relación con el proceso social de producción, deberá dirimirse caso a caso.

La demanda de un esfuerzo interdisciplinario surge aquí del reconocimiento de las limitaciones del análisis económico.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- Ayres, R. (1978), "Resources, environment and economics", J. Wiley & Sons, New York.
- Ayres, R. y Kneese, A. (1969), "Production, consumption and externalities", American Economic Review, June 1969.
- Arrow, K.J. & Chang, Sh. (1982), "Optimal pricing, use and exploration of uncertain natural resources stocks", en Journal of Environmental Economics and Management, Vol. 9, Nº 1.
- Barrera, C. et al. (1980), "Economía y ambiente: análisis del subsistema regional chaqueño", en Sunkel y Gligo (eds) "Estilos de Desarrollo y Medio Ambiente en la América Latina", F.C.E., México, 1980.
- Bengoa, J. et al. (1980), "Capitalismo y campesinado en el agro chileno", en Estudios Rurales Latinoamericanos, Vol. 3. Nº 2.
- Boyden, S. et al. (1981), "The ecology of a city and its people. The case of Hong Kong", Australian National University Press, Canberra.
- CEPAL (1982), "Economía Campesina y agricultura empresarial" (tipología de productores del agro mexicano), Siglo XXI, México.
- Clark, C. (1973), "The economics of overexploitation", Science Nº 181.
- Cordovez, L. (1982), "Agricultura y alimentación, evolución y transformaciones recientes en América Latina" en Revista de la CEPAL Nº 16.
- Devarajan, Sh. & Fisher, A. (1981), "Hotelling's economics of exhaustible resources, fifty years later", en Journal of Economic Literature, Vol. 4, Nº 6.
- Fearnside, Ph. (1981), "Alternativas de desenvolvimento na Amazonia Brasileira: Uma avaliação ecológica", presentado en Seminario sobre Expansión de la Frontera Agrícola, CEPAL-PNUMA-SEMA, Brasilia, 1981. E/CEPAL/PROY.2/R.12. Reproducido en CEPAL/PNUMA "Expansión de la frontera agrícola y medio ambiente en América Latina", CIFCA, Madrid, 1983.
- Fisher, A.C. y Peterson, F.M. (1976), "The environment in Economics, a survey", en Journal of Economic Literature, Vol. XIV, Nº 1.
- Gallopín, G. (1983), "Tecnología e sistemas ecológicos" en Informativo del Instituto Nacional de Tecnología, Vol. XVI, Nº 31, Río de Janeiro.

- Gligo, N. y Morello, J. (1981) "Perspectivas de la expansión de la frontera agropecuaria en el espacio sudamericano", presentado en Seminario sobre "Expansión de la frontera gropecuaria en América Latina", CEPAL, PNUMA-ANPEL-SEMA, Brasilia, 1981, E/CEPAL/PROY. 2/R.8.
- Gutman, P. (1977), "Medio ambiente y planeamiento regional, algunas propuestas metodológicas" en Revista Interamericana de Planificación.
- Gutman, P. (1982), "Problemas y perspectivas ambientales de la urbanización en América Latina", en Comercio Exterior, Vol. 32, No. 12.
- Gutman, P. (1983), "La dimensión ambiental en la dinámica rural de América Latina", mimeo, CIFCA, Madrid.
- Hecht, S. (1981), "Deforestación in the Amazon Basin: magnitud, dynamics and soil resource effects", presentado en Seminario sobre Expansión de la Frontera Agropecuaria y Medio Ambiente en América Latina, CEPAL-PNUMA-SEMA, Brasilia, 1981, E/CEPAL/Proy. 2/R.15.
- Heckadon Moreno, S. (1981), "La colonización campesina de bosques tropicales en Panamá", en Estudios rurales Latinoamericanos, Vol. 4, N° 3, pp. 287-306.
- Herrera, R. et al. (1978), "Ecosistemas Amazónicos: Su estructura y funcionamiento, con especial énfasis en los nutrientes", en Interciencia, Vol. 3, N° 9.
- Hotteling, H. (1931), "The economics of exhaustible resources", en Journal of Political Economy, April, 1931.
- Jordan, C.F. y Herrera, J. (1981), "Los elementos nutrientes son realmente fundamentales en los bosques tropicales", en La Naturaleza y Sus Recursos, Vol. XVII, N° 2, pp. 8-15.
- Kemp, W.B. (1975), "El flujo de energía en una sociedad cazadora", (Scientific American), "La Energía", Alianza Editorial, Madrid.
- Lee, R.B. (1969), "Kub Bushman subsistence: an input-output analysis", en Vayda (ed.) "Environment and Cultural Behavior", N.A. Press, New York.
- Lotka, A.J. (1922), "Contribution to the energetics of evolution", Proceedings of the National Academy of Science, 8.
- Morello, J. (1981), "El Gran Chaco: el proceso de expansión de la frontera agrícola desde el punto de vista ecológico-ambiental", presentado en el Seminario sobre Expansión de la Frontera Agrícola y Medio Ambiente en América Latina, CEPAL-PNUMA-SEMA, Brasilia 1981.
- Morello, J. (1982), "Perfil Ecológico de Sudamérica", CIFCA, Madrid.
- Murmis, M. (1980), "Tipología de pequeños productores campesinos en América Latina, mimeo, PROTAAL DOC, N°55, San José, Costa Rica.