

# CONDICIONES SOCIALES DE LA PRODUCCION Y CAMBIO TECNOLOGICO EN LA AGRICULTURA VENEZOLANA \*

HEBE M. C. VESSURI

## INTRODUCCION

La tecnología producida por el capitalismo, con sus sofisticadas técnicas de producción, tiende a ser considerada, especialmente por economistas y planificadores de la ciencia y la tecnología, como la tecnología auténtica, mientras que las antiguas técnicas artesanales son descartadas como carentes de importancia (Freeman, 1975). No se puede dejar de admitir que la tecnología moderna presenta un aspecto revolucionario porque está crecientemente ligada a la ciencia, y que en el nivel de la economía capitalista contemporánea puede hablarse de esta tecnología como una categoría universal, pero el uso histórico del concepto puede conducir fácilmente a confusiones<sup>1</sup>. La tecnología como fenómeno histórico, lleva en sus rasgos y funciones la impronta del sistema económico y social en el cual fue desarrollada. De esta manera, puede decirse que hay un uso capitalista de las técnicas y, más aún, que la lógica capitalista de acumulación del capital ha otorgado características específicas al proceso de producción, incluyendo la producción de conocimiento científico y técnico.

---

(\*) El presente trabajo forma parte de una investigación mayor sobre Cambio Tecnológico en la Agricultura Venezolana, que contó con el apoyo financiero del CONICIT.

1. De esta manera es preferible usar términos, tales como "tecnología avanzada", "tecnología moderna" o "alta" tecnología para referirse a ella y, de la misma manera, emplear los adjetivos pertinentes para designar a otras tecnologías históricas.

En el capitalismo, la tecnología ha estado conceptualmente vinculada a la noción de progreso: el progreso técnico aparece como un ingrediente básico de la acumulación capitalista. Pero precisamente porque el progreso técnico no ocurre en un vacío social, sino que significa cambio o novedad con relación a algo anterior que es un fenómeno complejo y no una mera técnica susceptible de ser reemplazada o modificada por otra, resulta apropiado enfatizar y explorar aquí algunos aspectos del carácter socio-histórico de la dimensión tecnológica. El estudio "sociológico" global de una novedad técnica —por ejemplo, la cosechadora mecánica en la finca inglesa de mediados del siglo XIX— pone en claro que la sustitución de la mano de obra manual por máquinas con caballos de fuerza en las fincas inglesas, fue una cuestión bastante más compleja de lo que los ingenuos modelos neoclásicos de sustitución de factores nos permiten inferir (David, 1975).

El desarrollo tecnológico influye sobre los restantes componentes de las fuerzas productivas y sobre muchos otros aspectos de la vida y actividad humanas. Recíprocamente, las condiciones económicas y políticas contemporáneas afectan el crecimiento técnico aunque esto a menudo se descuida en los análisis. Por ejemplo, con respecto al cambio tecnológico agrícola, la influencia del paisaje heredado de largos períodos de asentamiento agrícola, que es reflejo de una organización económica y política precisa, es frecuentemente olvidado por los técnicos; no obstante, resulta inevitable tomarlo en cuenta cuando se considera el progreso técnico. En efecto, la condición física de la tierra y la distribución existente de los campos, cercas y construcciones debe ser considerada en conexión con la aceptación o rechazo por parte de los agricultores de las nuevas técnicas de producción. Pero en general, puede argumentarse que su papel en la historia social de la tecnología agraria no ha sido suficientemente apreciado ni entendido.

Este artículo se basa en el supuesto del condicionamiento recíproco entre, por un lado, las fuerzas productivas, particularmente las técnicas —que son su elemento más móvil y dinámico— y, por el otro, las condiciones históricas y sociales expresadas en las relaciones sociales de producción. Consideramos en primer lugar la naturaleza peculiar de la agricultura, que permite variadas formas de organización y diversas combinaciones de factores. Luego analizamos algunas de las formas sociales características que adopta la organización de la producción agrícola en una sociedad particular —Venezuela— y las modalidades técnicas que las distinguen. Finalmente, concluimos con un comentario sobre las tendencias sociales observadas en los procesos de cambio técnico agrícola reseñados. El objetivo de los estudios de caso de los cuales derivamos los datos empíricos, no fue formular modelos de los diferentes sistemas productivos para evaluarlos desde un punto de vista socio-económico y luego llegar a conclusiones y recomendaciones. Eso hubiera requerido mucha más información, mientras que el tiempo y recursos fueron limitados. Simplemente, tratamos de presentar algunas ideas y de formular preguntas que puedan ser contrastadas con estudios teóricos y empíricos.

La elección de casos nunca es un procedimiento simple, pues implica o bien operacionalizar conceptos que han sido elaborados al nivel de la teoría, descendiendo a un nivel concreto sin la mediación de un puente metodológicamente seguro para salvar la distancia entre ellos, o bien presupone inducir desde la observación de fenómenos heterogéneos un orden teórico resultante, lo cual está abierto a mayores objeciones<sup>2</sup>. Ejemplos de estas dificultades son varios de los intentos de aplicar al campo venezolano, de manera reduccionista, tipologías “marxistas ortodoxas” de las clases sociales en el capitalismo, que han fracasado empíricamente con tanta frecuencia que no son usadas en

---

2. Para un tratamiento reciente de este problema crítico en la ciencia social contemporánea véase Shanin, 1978.

la práctica de la investigación ni en la implementación de programas. En consecuencia, el vacío teórico se ha llenado casi exclusivamente con las categorías descriptivas de los censos, de dudosa utilidad, pues presentan innumerables dificultades cuando se intentan enfoques dinámicos de los procesos sociales en el campo.

Precisamente la existencia de semejante vacío teórico ha coincidido con una creciente urgencia de recategorizar los grupos sociales que se han desarrollado en el proceso de capitalización de la agricultura venezolana. Esta tarea ya ha comenzado en el nivel conceptual al igual que en el empírico, a través de trabajos de campo y de estudios históricos, aunque todavía está llena de limitaciones y deficiencias.

En este trabajo enfocamos el problema del comportamiento de las clases sociales agrarias sólo tangencialmente, a través del análisis de algunas de las variaciones que nos parecen más significativas en la organización social y técnica de la producción agrícola nacional. Pero el énfasis, como ya se ha dicho, está en la complejidad de las interacciones entre factores tecnológicos, económicos y sociales de las formas productivas consideradas más que en los aspectos políticos. A nivel del contexto económico en el cual se desenvuelve la producción, las relaciones existentes entre las empresas productivas y el resto de la sociedad tienen importancia crucial. Los tipos y formas de ligazón externa determinan el acceso a los factores productivos, los insumos técnicos y la formación de diferentes políticas agrícolas diseñadas por el Estado, tales como crédito, precios, políticas de intercambio externo, etc., e igualmente condicionan el impacto real de estas últimas sobre las unidades de producción. Todos estos aspectos definen lo que se ha llamado "situaciones de cambio técnico"<sup>3</sup>.

3. Piñeiro y Trigo, 1977. Estos autores definen el concepto en términos de tres variables. La primera es el tipo de empresa principal, que define las relaciones de producción e indirectamente a un grupo social ligado al proceso de

Por los rasgos que la distinguen en el uso de los recursos básicos, la agricultura permite diversas combinaciones de factores y formas de organización social, que constituyen verdaderos complejos culturales ligados a la producción agrícola. La noción no es nueva. Ya en 1949 Lewis mostró, en relación con la agricultura mexicana, cómo las diferencias entre la agricultura de la azada y la agricultura del arado no eran simplemente una cuestión de uso de diferentes herramientas sino que representaban dos diferentes sistemas o complejos culturales, cada uno con sus rasgos asociados y un largo rango de implicaciones sociales y económicas. Y así trató de establecer contrastes entre los dos tipos en todos los aspectos posibles. Su análisis nos sirve de punto de partida para el estudio de la naturaleza y articulación de diferentes complejos tecno-culturales. Sin embargo, no deseamos simplemente identificar contrastes entre complejos culturales presentes en una sociedad dada. Nos interesa también mostrar las relaciones de dominación/subordinación que se establecen entre ellos. Esta preocupación se vincula a dos observaciones básicas: que el cambio tecnológico puede ser tratado como interno o externo a un proceso productivo concreto y que el cambio tecnológico no es neutral. Desarrollaremos estas ideas más adelante <sup>5</sup>.

La tradición antropológica caracterizada por el estudio comparativo de las sociedades, incluyó usualmente el aná-

---

acumulación, que define el contexto económico dentro del cual se desenvuelve la producción. La segunda es la política económica implementada. Estas dos variables resumen y definen las condiciones económicas y sociales que caracterizan a una producción. La tercera variable se define por los modelos institucionales que una sociedad adopta para el desarrollo de su actividad innovativa.

4. Esta sección ha sido tomada en gran medida de Vessuri, 1980.
5. Véase la sección final para una discusión más detallada de estas nociones.

lisis de sistemas de producción y subsistencia, pero a menudo el énfasis exagerado en el cambio tecnológico como una determinante universalmente válida del progreso social resultó en una excesiva simplificación de las relaciones y en una despreocupación por los múltiples procesos que condujeron a formas más complejas de organización social. Que los aspectos tecnológicos se encuentren sistemáticamente presentes en fenómenos socio-económicos ha sido repetidamente corroborado, aunque las especificaciones históricas de esa interacción no han sido exploradas en suficiente profundidad. Es cada vez más claro que aunque en un sentido amplio el avance tecnológico determina la transformación social, esta última se manifiesta concretamente a través del desarrollo de las relaciones sociales, adoptando o rechazando según el carácter de esas relaciones, innovaciones tecnológicas particulares<sup>6</sup>.

Además, y en lo que respecta a la dimensión tecnológica propiamente dicha, sólo en raras ocasiones los cambios que se reflejan en una productividad creciente de los recursos son claramente identificables con momentos históricos particulares.

En el decurso histórico, ha habido un proceso continuo de cambio tecnológico a través de modificaciones individuales modestas, pequeñas mejoras e invenciones adaptativas de importancia menor que acumulativamente se vuel-

- 
6. La noción de progreso, en este caso de progreso tecnológico, no puede deducirse de principios *a priori*, sino que implica múltiples contenidos, social e históricamente determinados. Pese al uso común entre los economistas, que entienden el progreso tecnológico como aquellos cambios que aumentan la productividad global del sistema económico, encontramos que es insatisfactorio definir el progreso tecnológico agrícola exclusivamente en términos de rendimientos físicos y así, en otro trabajo (Vessuri, 1980), exploramos otra dimensión del concepto. Pero aquí no es necesario ir más lejos en la discusión de este problema, pues lo que nos ocupa es simplemente mostrar la complejidad de los factores intervinientes aun en el caso de adoptar una definición restringida.

ven importantes. Sin embargo, no debemos exagerar la continuidad de ese desarrollo. "Cambios imperceptibles conducen a una diversidad muy clara; de la semilla al árbol no hay saltos; y la continuidad del espectro no hace sus colores menos diversos" (Koyré, 1973). La idea del estudio de sistemas productivos en términos de sus racionalidades económicas, requerimientos, limitaciones y contribuciones específicas está enmarcada en esta perspectiva histórica: las transiciones entre sistemas sociales de producción agrícola son inevitablemente graduales, y aun cuando es posible distinguir entre ellas puede observarse que los antiguos sistemas de producción usualmente persisten junto a los nuevos. Precisamente uno de los problemas críticos en la diferenciación de sistemas productivos en un análisis sincrónico es el de caracterizar las diferencias y el peso de los elementos persistentes.

En el curso de nuestra investigación (Vessuri, 1978a; 1978b) llegamos a caracterizar cuatro sistemas productivos que eran suficientemente diferentes y típicos como para producir una muestra representativa de algunas de las principales variaciones en la organización social de la producción agrícola nacional. En este artículo nos referiremos a dos de esos sistemas: los campesinos tradicionales y los productores medios<sup>7</sup>. De sus rasgos distintivos y del reconocimiento de sus modalidades, peso y dinamismo, extraemos los siguientes comentarios.

### *Los Campesinos Tradicionales*

Por campesinos tradicionales entendemos los *conuqueros* y los actuales beneficiarios de tierra cuya producción no está organizada por ninguno de los organismos de la Reforma Agraria y conserva rasgos específicos, tanto por la naturaleza de los cultivos como por su tecnología, organización del trabajo, etc. Todavía constituyen un alto

---

7. Véase Vessuri, 1978 (a) y (b).

porcentaje de las unidades agrícolas en Venezuela (casi el 60%), sumando aproximadamente 170.000 unidades<sup>8</sup>.

En la actualidad, su sistema productivo constituye uno de los componentes básicos de la herencia histórica de la agricultura venezolana. Con respecto a ellos nos hacemos varias preguntas: ¿Hay una racionalidad económica campesina? ¿En qué consiste el sistema productivo agrícola campesino en términos concretos? ¿Qué papel juega la producción agrícola nacional? ¿Cuáles son las condiciones y consecuencias del actual progreso técnico de la agricultura en la vida de los campesinos? ¿Qué conocimiento puede obtenerse de los sistemas de producción campesinos?

En apretada síntesis podemos esbozar algunas respuestas a estas preguntas.

### ¿Cómo Operan los Campesinos, cuál es la Racionalidad de su Actividad Económica?

Cuando se habla de un sistema económico campesino, la imagen conceptual que se evoca corresponde a la de una cultura tradicional ligada al modo de vida de comunidades rurales pequeñas y a un modo específico de explotación de los recursos naturales y del trabajo humano. Según las formulaciones clásicas, la economía campesina es una economía familiar que no extrae una renta de tierra de la sociedad, incluso en los casos en los que hay goce de propiedad rural. El fundamento de su racionalidad no está, según Chayanov (1966), en la acumulación del capital sino en la minimización de la autoexplotación de la fuerza de trabajo familiar una vez satisfechas las necesidades de supervivencia culturalmente fijadas, y en la definición de normas de "buen" y "mal" uso de los recursos. Lo que resulta es una forma específica y original de racionalidad económica, que se pudiera llamar "racionalidad económica

8. Cifras estimadas derivadas de datos del Censo Agrícola Nacional de 1971, IAN, 1976 y Martel, 1977.

campesina”, la cual no incluye, entre sus rasgos definitorios, importantes alicientes económicos para el cambio técnico.

En condiciones como las de Venezuela hoy, la situación más común entre los campesinos tradicionales se caracteriza por la interacción entre la racionalidad campesina, tal como la hemos definido, y la racionalidad de la ley del mercado que permea la economía global y a cuya dinámica los campesinos están articulados subordinadamente. Su actividad agrícola está pautada sobre la base de las necesidades de supervivencia de la familia. Con ese fin, la tierra y el trabajo se distribuyen para asegurar, por una parte, la producción de frutos alimenticios fundamentales para la dieta anual de la familia y, por la otra, la producción de cultivos destinados al mercado o la venta de la fuerza de trabajo de uno o más miembros del grupo familiar, por medio de los cuales obtienen el dinero requerido para llenar las necesidades de funcionamiento y subsistencia. Pero típicamente, la actividad productiva no permite la constitución de un fondo de capital suficientemente grande como para disponer de él y dedicarlo a inversiones alternativas.

### ¿En qué Consiste el Sistema Productivo Agrícola Campesino en Términos Concretos?

Es un supuesto común que la tecnología del *conuco* campesino es “atrasada”, por comparación con técnicas más “modernas” que, de no mediar factores especiales, serían ya usadas por los campesinos. Los argumentos en que se basa este supuesto contienen algo de verdad al igual que importantes errores. No discutiremos aquí las variantes de esta noción<sup>9</sup>. Pero basta decir que la literatura técnica sobre el tema ha probado repetidamente que lo que opera en el sistema productivo campesino no es un condiciona-

---

9. Seguimos aquí el argumento de Johnson (1971: 72-73) aunque sólo en lo que se refiere a la formulación del problema. Nuestra explicación difiere de la suya.

miento cultural selectivo de base conservadora. Más bien, el campesino es un pragmático que está fundamentalmente preocupado respecto de si algo funciona o no para su propio beneficio.

Además, es innegable que la tecnología en uso en los países en desarrollo, donde a menudo los campesinos constituyen la mayoría de los productores agrícolas, ha evolucionado en respuesta a un conjunto de incentivos diseñados para promover inversiones basadas en tecnología importada. En general, las tecnologías "apropiadas" todavía no existen como un *hardware* seguro, que pueda conseguirse en los catálogos de ingeniería e incorporarse a los proyectos de desarrollo del campesinado. Normalmente, los costos y los riesgos de la moderna innovación tecnológica en la agricultura no son financiados con la intención de beneficiar a los pobres. Por otra parte, difícilmente se podría esperar una amplia adopción campesina de la misma porque su capacidad económica no les permite incorporar una tecnología que no es apropiada a las necesidades de la pequeña agricultura no capitalizada (Weiss, 1979).

No obstante, la pobreza no es suficiente para explicar cabalmente el escaso equipamiento de herramientas e insumos agrícolas del campesino tradicional. En la modalidad estudiada, el sistema productivo campesino se caracteriza por una organización social que comprende unidades independientes de producción familiar en parcelas que ocupan como dueños, como beneficiarios de la Reforma Agraria o simplemente en tenencia precaria. La práctica común es intentar aproximarse a los patrones de la agricultura migratoria ampliamente difundida en los trópicos. Esta consiste en una forma de labranza mínima. La misma porción de tierra se usa durante una cantidad reducida de años, después de los cuales se la abandona o se la deja en descanso por un lapso variable, comenzando la explotación de otro predio. Básicamente, tenemos un sistema de "rotación del espacio", en lugar de la rotación de cultivos que es común en los campos agrícolas de la agricultura

sedentaria. Cuando el campesino se encuentra reducido a los límites fijos y estrechos de un pedazo de tierra (como es el caso de los beneficiarios de la Reforma Agraria, por ejemplo), trata de reproducir las prácticas ancestrales en el interior de la parcela. Así, subdivide su terreno en minúsculos segmentos dedicados a diferentes combinaciones de cultivos y los rota de manera que varias porciones estén en diversas condiciones de barbecho (Vessuri, 1977).

Otro rasgo destacable de este sistema productivo es el conjunto de cultivos que se explota, fundamentalmente los que se conocen como cultivos alimenticios tropicales, con respecto a los cuales a menudo el único conocimiento técnico que existe para su manejo es el que tienen los campesinos a través de su prolongada experiencia con ellos. El "diseño" de esta tecnología productiva implica la compleja combinación de cultivos múltiples en el espacio y el tiempo, sacando la máxima ventaja de las variaciones topográficas, humedad, fertilidad, etc., del terreno y de las diferencias en los ciclos de la amplia gama de plantas. Las herramientas usadas son muy simples, la mayoría construidas por el propio campesino —coa, chícura, machete, escardilla.

Todo esto significa que no hay condicionamientos culturales especiales que obstaculicen una reacción positiva ante incentivos económicos apropiados (Epstein, 1962). Uno de los principales argumentos en favor de esta línea de interpretación alternativa es la demostración empírica que los campesinos experimentan en el proceso de su trabajo.

### ¿Cómo Ocurre el Cambio Técnico en el Contexto de la Producción Campesina Tradicional?

Ya hemos mencionado que los procesos de cambio técnico pueden ser exógenos o endógenos a los sistemas campesinos de producción. En el primer caso agentes externos al grupo social detectan la oportunidad o definen el problema tecnológico y desarrollan o seleccionan las

técnicas que son impuestas al grupo. En el segundo caso, el proceso de transformación se produce internamente, derivado de las condiciones económicas, ecológicas o geográficas de la unidad campesina, partiendo de oportunidades que se detectan en su medio.

Cuando se hace referencia a la agricultura campesina como tecnológicamente estancada o atrasada, que rechaza el progreso tecnológico, el cambio técnico está siendo considerado como un factor exógeno. Semejante enfoque es parcialmente válido. Resulta de la perspectiva más abaricante de la estrategia de desarrollo económico global de la sociedad. Naturalmente, frente al desafío de proveer alimentos baratos a los centros urbanos como consecuencia del desarrollo de un mercado laboral nacional, la concepción predominante del cambio tecnológico necesario para incrementar la producción campesina no toma en cuenta la naturaleza de esta última y se le impone como algo exógeno.

Pero en las poblaciones campesinas, como en todo sistema sociocultural, se observa un proceso endógeno continuo a lo largo de la historia, de pequeñas y grandes invenciones, mejoras, adaptaciones a condiciones específicas, etc. La experimentación y el cambio son rasgos inherentes a cualquier proceso productivo, sólo que cuando —como en los sistemas de producción campesina— no hay estímulo para la invención y el cambio más allá de asegurar el nivel de producción culturalmente pre-establecido, encontramos que el proceso de creación de conocimiento técnico no se canaliza a través de sendas institucionales específicas. Por otra parte, se rechazan los cambios técnicos que implicarían efectos transformadores del sistema; incluso pudiera preguntarse en qué medida el desarrollo de técnicas adaptativas no ha sido el mecanismo que permitió la persistencia de poblaciones campesinas. Por ejemplo, la sustitución de la chícura por el arado tirado por bueyes no implica necesariamente una mayor capitalización sino que más bien puede producirse para subsanar una falta de fuerza de

trabajo específica. También el cambio de cultivos de subsistencia a cultivos comerciales, que actualmente tiene lugar en respuesta a las presiones del mercado, se ha dado en el intento de alcanzar (a menudo sin éxito) nuevos equilibrios entre las demandas del mercado y las necesidades de la subsistencia.

Frecuentemente, los problemas se deben, como se dijo antes, a la deficiente combinación de factores que hace el campesino cuando incorpora elementos de la tecnología moderna en condiciones desfavorables.

Mientras que en la producción empresarial capitalista, el cambio tecnológico es el resultado y el motor básico de la acumulación, en la producción campesina tradicional el cambio técnico no parece estar ligado al capital sino más bien a otras dimensiones económicas y socioculturales.

### ¿Qué Papel Juega el Campesinado en la Producción Agrícola Nacional?

Otra manera de plantear esta pregunta es: ¿Cuáles son las condiciones y consecuencias del actual progreso técnico de la agricultura en la vida del campesinado?

El desarrollo capitalista venezolano, aunque desigual y heterogéneo en las variadas ramas de la actividad económica ha tenido un gran dinamismo, generador de un proceso de industrialización con requerimientos específicos de materias primas agrícolas. Esto a su vez implicó que una porción importante de la fuerza de trabajo agrícola se haya integrado al mercado nacional, que una gran proporción de los insumos productivos agrícolas sean producidos "industrialmente", que haya un mercado nacional en plena expansión y una política crediticia del Estado de estímulo para el desarrollo de la agricultura capitalista.

Pero el impacto de la penetración del capital en el agro no se redujo al surgimiento y consolidación de empresas agrícolas capitalistas. También afectó a los restantes sistemas de producción, integrándolos de diversas maneras a

su dinámica. A través de la guía y coordinación del Estado, la clase capitalista ha promovido suficientemente al campesinado con tierra como para evitar su total retiro de la producción, particularmente de la producción de ciertos bienes que son importantes en la dieta de la fuerza de trabajo, pero lo ha hecho de tal modo que impide que la actividad productiva campesina entre en un proceso de acumulación. En las condiciones actuales, los campesinos no pueden exigir un precio para sus productos en el que esté incluida la renta de la tierra, pues escasamente consiguen el equivalente de un salario de subsistencia. Si no fuera por estas razones, la diferenciación del campesinado pudiera acelerarse, aumentando significativamente el número de unidades agrícolas capitalistas que perciben renta fundiaria, y afectando así la distribución global de la plusvalía social.

Suponiendo que el sector campesino reformado participa en un 9 ó 10% de la producción agrícola nacional, puede estimarse *grosso modo* que la participación total de la producción campesina —sector reformado y sector tradicional combinados— está entre el 15 y el 20%. Por supuesto, la proporción varía según que consideremos la naturaleza de la participación por subsector vegetal o animal y dentro de estos últimos, por producto, ya que en general su participación es muy baja en los cultivos más rentables.

De allí que la importancia de la producción campesina no consista en su valor o volumen, que es bajo, sino en otras razones. Una de ellas se relaciona con su propia naturaleza, estando como está, basada en cultivos tropicales. Los cultivos tropicales son manejados fundamentalmente por poblaciones campesinas, con técnicas rudimentarias y sin mayores inversiones de capital o mejoras técnicas. Esta producción permite bajo ciertas condiciones, la cosecha gradual ajustada a las necesidades de subsistencia, al tiempo que proporciona dinero en efectivo como resultado de una creciente participación en los mercados

de alimentos. A través de la historia, la dieta básica de la población venezolana ha consistido en gran medida en los excedentes de la producción campesina. Pese al hecho de que en décadas recientes esa dieta está siendo modificada en forma marcada, los cultivos tropicales son todavía un componente importante de la misma y en forma abrumadora son provistos por el sector campesino (Jaffé y Rothman, 1977).

Otra razón que justifica la importancia de la producción campesina es que permite la auto-subsistencia de un segmento de la población nacional cuyas dimensiones no son desdeñables y que, además, contribuye a la subsistencia de trabajadores articulados de diferentes maneras al mercado nacional de trabajo, quienes en el *conuco* familiar encuentran apoyo en tiempos de desempleo o de enfermedad.

Sin embargo, de lo que se ha dicho no debiera deducirse una visión ahistórica del campesino "tradicional", pues su viabilidad es el resultado continuamente replanteado de su situación subordinada *vis à vis* a la dinámica del capital. El productor campesino que permanece en su parcela en lugar de convertirse en un asalariado agrícola o de migrar a las ciudades debido a la falta de oportunidades locales y a las presiones de la creciente monetarización de la economía nacional, es llevado a dedicar una porción cada vez mayor de su tierra a cultivos comerciales, en detrimento de los cultivos de subsistencia. Este proceso no involucra una mera sustitución de un cultivo agrícola por otro, sino que implica cambios en la organización misma de la producción. Ahora porciones variables de terreno deben dedicarse a uno o más cultivos comerciales modificando así la distribución del tiempo y el esfuerzo en el trabajo de la parcela, al mismo tiempo que debe prestarse atención a los diferentes requerimientos técnicos que acompañan a los nuevos cultivos. De esta manera, comienza una serie creciente de modificaciones en el modo de producción campesino en procura de alcanzar nuevos equilibrios. La exigencia de mejorar la cantidad y calidad

de los productos frecuentemente coincide con la disminución de la fertilidad del suelo y, consecuentemente, el campesino es forzado a recurrir cada vez más a los elementos de la tecnología agrícola "capitalista" o moderna, en condiciones en las cuales, debido a su "ineficiente" combinación de factores, éstos resultan caros. Deberá recurrir a cultivos que tienen demanda en el mercado o al crédito de fomento del Estado; tendrá que gastar en semillas certificadas, en fertilizantes y pesticidas industriales, en energía animal o mecánica. Su ineficiente incorporación parcial de algunas técnicas del sistema productivo capitalista, en lugar de ubicarlo en las mejores condiciones de acumulación y de permitirle así alcanzar una autonomía económica, lo expone a mayores dificultades. Por una parte, enfrenta la presión de créditos usurarios, que a menudo lo obligan a vender su fuerza de trabajo para obtener dinero con el cual devolver el préstamo que debía obtener para conseguir los insumos para la siembra. Por la otra, como cultiva suelos mucho menos fértiles que los que usualmente dedica a la agricultura comercial la clase capitalista, se une a la depredación capitalista del medio ambiente natural en su intento de lograr una producción en el marco de las limitadas opciones productivas, técnicas y económicas en que se mueve.

### ¿Qué Conocimiento puede Derivarse del Sistema Productivo Campesino?

Esta pregunta se vincula a dos tipos de preocupaciones. Por un lado, pudiera pensarse en la promoción de cambios técnicos en las economías campesinas. Por esto entendemos el hecho de partir del conocimiento de las prácticas productivas campesinas para tratar de mejorarlas gradualmente, sacando el máximo provecho de sus potencialidades.

Desde este punto de vista, el estudio del sistema productivo campesino significa contribuir a recuperar un fragmento de la herencia cultural nacional, entendida como el conjunto de elementos del saber productivo que en un

proceso secular se ha acumulado en las comunidades rurales, y que forma una colección no estructurada de soluciones endógenas a problemas locales.

Cuando se observa el comportamiento del productor en el contexto de la comunidad campesina, en la medida que se confronta su caudal de recursos y se entiende cómo y por qué las técnicas agrícolas se desarrollan en un sistema productivo pre-industrial, en el cual se introducen continuamente ideas nuevas, pero donde no se observa un rápido proceso de capitalización o de creciente bienestar, se estará adquiriendo conocimientos acerca de la actitud total de la población campesina y de la respuesta de su sistema productivo a los estímulos exógenos provenientes de la sociedad nacional.

Pero este conocimiento no se reduce, en su rango de aplicación, a la esfera exclusiva de las poblaciones campesinas. Y aquí podemos mencionar el segundo tipo de preocupación. El estudio de estas prácticas productivas sugiere nuevos enfoques para la investigación científica. Más que proporcionarnos técnicas particulares, la contribución más importante de los sistemas productivos campesinos estará dada probablemente por sus maneras "diferentes" de buscar soluciones a viejos problemas, un hecho que podría estimular la investigación científica en direcciones hasta ahora inexploradas (Herrera, 1978).

El sistema productivo agrícola campesino en sus distintas modalidades, contribuye con elementos para el estudio científico de las formas de intervención humana en los ecosistemas tropicales. A menudo, los únicos modelos de manejo que se poseen acerca de los complejos y frágiles ecosistemas son los de los pueblos campesinos, con su conocimiento de la estructura de ecosistemas específicos y de una relación estable en su manejo. Por cierto, es igualmente frecuente que esos mismos grupos se vean obligados a negar su conocimiento ancestral y a adoptar otros comportamientos productivos que son "irracionales" desde diferentes puntos de vista, cuando la estructura socio-

económica más amplia en la que están inmersos los obliga a destruir los ecosistemas de los cuales depende su subsistencia. Pero esta última circunstancia, no elimina el hecho básico de que hay modelos socioeconómicos alternativos de desarrollo que se derivan del supuesto de una relación más armoniosa de las actividades productivas con el medio ambiente.

La importancia de algunos cultivos agrícolas y de algunas técnicas ecológicamente ajustadas, que son patrimonio de los productores campesinos y que podrían ayudar a resolver no sólo los problemas de ese sector sino también de la dieta alimenticia de la sociedad nacional, es ya ampliamente reconocida.

Finalmente, un sistema productivo agrícola campesino, como cualquier otro sistema productivo, está asociado a formas particulares de organizar la producción (técnicas sociales), que deben ser investigadas para su posible incorporación y desarrollo en otros sistemas de producción.

### *Los Productores Medios*

En esta categoría se incluyen aquellos productores que participan directamente en el manejo de sus empresas agrícolas, en condiciones como las siguientes: hay una adecuación económica o proporcionalidad entre la cantidad de tierra y el tamaño de la empresa, la tierra tiene un papel económico como factor de producción, hay una tendencia hacia la explotación intensiva de los recursos y, por consiguiente, hacia el apoyo de la actividad agrícola sobre una base de inversiones tecnológicas, las tareas no son realizadas por el grupo familiar, la mano de obra asalariada capitalista está generalizada y, finalmente, la producción está plenamente orientada hacia la economía de mercado.

Para dar alguna idea de la magnitud de esta categoría de productores, podemos considerar el Censo Agrícola de

1971. Si se toma *a grosso modo* como unidades de tamaño medio aquellas comprendidas en el estrato de 20 a 100 hectáreas, se obtienen aproximadamente 47.000 unidades extendidas sobre 1.850.000 hectáreas. De acuerdo con cifras censales, los productores medios constituyen el 42% de las familias dedicadas a la agricultura, hacen la contribución más significativa de productos para el consumo directo e insumos para el procesamiento agroindustrial, y se especializan en la producción de arroz, ajonjolí, productos percederos, caña de azúcar, sorgo, maní, algodón, papas, etc.

Este grupo social ha crecido considerablemente durante los últimos treinta años, como parte del proceso de desarrollo de la agricultura capitalista en el país. En 1950 habían 26.000 unidades entre 20 y 100 hectáreas; en 1961 ya habían 40.000 y en 1971, 47.000. Esto, por supuesto, es válido sólo en términos generales porque para varios cultivos debieran incluirse las unidades entre 10 y 20 hectáreas, mientras que para otros, el tamaño promedio oscila entre las 100 y las 500 hectáreas. Además, es obvio que la transición entre los productores medios y grandes no puede marcarse por un umbral arbitrario sino que es un *continuum* en el cual deben tomarse en cuenta varios indicadores. De esta manera, tales cifras son meras aproximaciones al creciente peso cuantitativo del grupo social en el tiempo (Ministerio de Fomento, 1971).

Con respecto a esta categoría productiva hemos analizado la historia de uno de los primeros y más importantes proyectos de colonización moderna —el de Turén (Vesuri, 1978b). Debido a la naturaleza de nuestro estudio, las conclusiones alcanzadas, más que resultados constituyen un conjunto de hipótesis a ser contrastadas por trabajos de campo futuros. Sin embargo, frente a preguntas como las planteadas anteriormente acerca de la producción campesina, podemos adelantar algunas respuestas preliminares.

Se ha observado a menudo que las unidades agrícolas comerciales pequeñas y medianas, las cuales no han sido las modalidades más progresistas del capitalismo agrícola occidental, tienden a convertirse en las más importantes en los países periféricos. Algunas veces este capitalismo especial se abre camino libre y abiertamente; en otras ocasiones, pese a los peculiares rasgos negativos que la organización "cooperativa" suele adoptar en situaciones rurales subdesarrolladas, estas unidades saben como sacar ventaja de las formas cooperativas<sup>10</sup>; finalmente, hay situaciones donde el Estado promueve abiertamente su desarrollo, como en el caso de Turén.

Estos agricultores procuran funcionar bajo los mismos patrones de racionalidad que los grandes productores, es decir, tratan de maximizar el beneficio económico aprovechando las ventajas del crédito, las políticas de precios y las tecnologías disponibles. Presentan, sin embargo, diferencias significativas debido al menor tamaño económico de sus empresas y a su relación subordinada con la agroindustria, a la que están estrechamente vinculadas en el proceso actual de integración vertical. La mediana explotación capitalista se convierte en un diente anónimo y minúsculo del complejo engranaje de la agroindustria internacional. Su modernización ocurre solamente con relación a los componentes que se promueven en el mercado local, lo cual no le permite alcanzar un comportamiento "moderno" coherente.

Este sistema de producción se caracteriza por la intensificación y diversificación del uso de la tierra. En general, los productores medios constituyen un sector muy dinámico, pero muy susceptible a los fenómenos que ocurren

---

10. Un buen ejemplo de esto fue el de los productores lecheros de Santa Fe y Córdoba, en Argentina, quienes se unieron en el desarrollo cooperativo conocido como SANCOR.

en la economía como un todo. Paradójicamente, el crecimiento y dinamismo de este sector no ha resultado en la resolución del problema alimenticio nacional. Por el contrario, el país continúa importando alimentos en grandes cantidades. La diversificación de la producción "moderna" ha tomado sendas *sui generis*, siguiendo las demandas de la agroindustria y no las necesidades básicas de la población. En el proceso se han reforzado las condiciones sociales negativas existentes.

Los recursos agrícolas se agotan más rápidamente que con el manejo típico de la producción campesina tradicional, y la pobreza y el desempleo rural y urbano en lugar de desaparecer también están aumentando.

### El Sistema Productivo de los Productores Medios

Usualmente el productor medio se concentra en uno, dos o tres cultivos comerciales producidos en forma extensiva en campos estables<sup>11</sup>. Este rasgo general está acompañado por otros dos estrechamente vinculados: primero, el uso generalizado del arado y otras maquinarias en el trabajo agrícola y, segundo, la necesidad imperativa de utilizar métodos químicos o biológicos a costos crecientes para mantener la fertilidad del suelo que es usado ininterrumpidamente o a intervalos muy breves de barbecho.

Ha habido una expansión desproporcionada de las maquinarias. Estas no se aprovechan en toda su potencialidad, frecuentemente son inadecuadas a las condiciones de los suelos, al tamaño de la explotación, a los tipos de cultivos, etc., e inducen elementos de ineficiencia en el manejo de los factores de producción.

---

11. Por campos estables entendemos aquellos típicos de la producción de cereales, manejados en sistemas de barbecho corto o cultivo anual. Una actividad semejante, como ha sido ajena al manejo tradicional de las tierras tropicales húmedas, ha sido recientemente calificada como "patrón agrícola extralatlitudinal". Para una discusión de este tema véase Convenio CENDES-CONICIT, 1976.

Como ejemplo de un cultivo capitalista típico analizamos el caso de la producción de ajonjolí, en Turén, como complemento en la estación seca de los cultivos principales, arroz y maíz. Pese a su elevado grado de mecanización y a los rasgos extensivos de su producción, no presenta muchos requerimientos técnicos, pues es un cultivo muy rústico. La elección del ajonjolí para la rotación con el maíz o el arroz en el ciclo de dos cosechas anuales que tiene lugar en Turén, ha obedecido a razones comerciales y no técnicas. Se puede ver que “empresarial”, “moderno” o “capitalista” no significan necesariamente “técnicamente óptimo o adecuado”. Por el contrario, las técnicas o, mejor dicho, el paquete tecnológico que es impuesto, lleva consigo sus propias leyes “inherentes” y funciones reguladoras que pueden (y a menudo lo hacen) contradecir las contribuciones de ésta o aquella técnica particular. El ajonjolí no fue nunca el único o el principal cultivo de los productores medios, sino que siempre fue un complemento de la estación seca. Su condición de cultivo secundario se refleja en el hecho de que, por lo común, no se han seguido ni se siguen recomendaciones técnicas en su producción porque se supone que es un cultivo en el cual no debiera gastarse ni en fertilizantes, ni en el uso de semillas mejoradas, ni tampoco en pesticidas. Se utilizan, no obstante, los insumos remanentes del cultivo de arroz o maíz.

La discusión de la asimilación de nuevas técnicas, de las cuales las que se utilizan en el cultivo del ajonjolí pudieran aparecer como un ejemplo, ha estado centrada fundamentalmente en torno a los gastos de capital y mano de obra. Pero los problemas de integrar las técnicas con otros insumos en el proceso de producción han recibido poca consideración. En este sentido, el cultivo del ajonjolí debe ser visto como una manera de sacar ventaja de un stock de maquinaria y de un residuo de fertilizantes usados para otros cultivos en la unidad agrícola. Sólo muy recientemente, como consecuencia de marcadas reducciones en la producción, este cultivo comenzó a recibir

atención más seria con respecto a su producción "científica".

## El Cambio Técnico en el Contexto de la Mediana Empresa Agrícola

Las innovaciones técnicas forman parte de un sistema productivo específico (económico y social) y, por lo tanto, son adoptadas más fácilmente por ciertos tipos de empresas agrícolas, debido a rasgos particulares de estas últimas. Precisamente, estos rasgos definen a las empresas que están en capacidad de generar excedentes y aquellas que tienen posibilidades objetivas de acumulación. También determinan el interés y la actitud del productor hacia la innovación técnica. Pero la innovación técnica no puede explicarse solamente en términos de las unidades de explotación individuales. También dependerá de las formas de inserción de las empresas en el contexto económico global, sus diferentes situaciones con respecto al acceso a los mercados de factores y de insumos, y si tienen o no un poder de negociación aceptable en los mercados de productos.

La consideración de los aspectos organizacionales de la producción es directamente relevante al problema del cambio técnico. La moderna colonización agrícola requiere la existencia de un cuerpo central eficiente para realizar las obras de gran escala necesarias y para proporcionar un marco de servicios de asistencia técnica a las unidades agrícolas. Los agricultores deben estar organizados de alguna manera para asegurar la provisión y mantenimiento de obras, tales como riego, agua potable, producción de semillas mejoradas, comercialización, crédito, trabajo de investigación y extensión. En Turén, la ausencia de un sistema de administración con objetivos y orientaciones claros y que al mismo tiempo fuera flexible y ágil, se trató de reemplazar con el paternalismo estatal. Pero éste cambió con los altibajos políticos e ignoró totalmente las acciones requeridas para asegurar el desarrollo sostenido de la colonia. Esta falta de una organización central hizo

que las nuevas explotaciones familiares fueran muy vulnerables en su participación en el proceso de formación del mercado nacional <sup>12</sup>.

Así, Turén es un ejemplo más del hecho que un desarrollo agrícola empresarial no garantiza por sí solo un aumento sostenido de la productividad. En general, el incremento de la producción en Turén y en toda la nueva región agrícola ha sido más una consecuencia del aumento de la superficie cultivada que de la mejora en la productividad <sup>13</sup>. Pareciera que en las condiciones actuales, en el sector agrícola (que demanda niveles mínimos de inversión, favoreciendo ciertas líneas de crédito en lugar de otras, etc.), lo que influye en los problemas relacionados con la productividad es la exigencia comercial de ciertos rubros agrícolas, aunque desde un punto de vista ecológico no sean los cultivos más adecuados.

### La Mediana Producción Comercial

¿Cuáles son las condiciones y consecuencias del actual progreso técnico en la agricultura sobre la vida de las unidades de tamaño mediano? Para responder a esta pregunta, es útil considerar dos aspectos: el primero se relaciona a los rasgos de los orígenes históricos de los

- 
12. Turén parece haber sido concebido exclusivamente como un centro de producción, descuidando en el proceso los aspectos de administración y distribución. Durante mucho tiempo la falta de una organización de mercado afectó el bienestar de los productores. La entidad oficial de crédito (B. A. P.) y algunas firmas industriales compraban cantidades de arroz, maíz y ajonjolí en pago por los créditos e insumos que habían adelantado a los colonos. En teoría, el resto podía venderse en el mercado libre, pero los controles locales eran tan pesados que la actividad comercial paralela a estos mecanismos se veía desalentada.
  13. El aumento de la tierra cultivada en el Estado Portuguesa fue espectacular. De 35 en 1937 el índice de incremento subió a 1023 en 1971 (Ministerio de Agricultura y Cría y Censos Nacionales [varios años]).

productores, el segundo toma en cuenta las condiciones y consecuencias del progreso técnico agrícola sobre las explotaciones familiares.

1) En Venezuela, el desarrollo agrícola empresarial reciente tuvo lugar bajo el impulso de políticas estatales de estímulo y apoyo a la producción. Fue el Estado venezolano el que, a fines de la década de 1940, en pleno proceso de importaciones masivas de productos agrícolas deficitarios, financiados con la riqueza de los ingresos petroleros, puso en marcha el proceso de modernización de la agricultura nacional. El sector estaba estancado desde la década de 1920, debido a la prolongada crisis de los precios del café en los mercados internacionales. El Estado favoreció la participación en la agricultura de nuevos sectores, diferentes de los grupos tradicionales ligados al mercado de exportación, como requisito para asegurar las bases socioestructurales de la nueva era de sustitución de importaciones que comenzaba a cobrar forma. Desde entonces, la política estatal de estímulo al desarrollo agrícola, ha estado caracterizada por la promoción de un sector dinámico de productores medios, sobre los cuales dependería una proporción creciente de la provisión nacional de alimentos y materias primas para la agroindustria.

El modelo organizacional elegido fue el de un programa de colonización que adoptó rasgos tecnológicos típicos del desarrollo reciente del capitalismo. A diferencia de lo que sucedió con la colonización agrícola en las zonas templadas y subtropicales de América Latina, principalmente en la segunda mitad del siglo XIX y primeras décadas del XX, en Venezuela la colonización agrícola como política gubernamental explícita, sólo comenzó a fines de la década de 1940 (Febres, et al. 1949) y ya correspondió a un ideal de empresas de tamaño medio altamente tecnificadas que suponían inversiones sustanciales de capital. El objetivo ya no era fijar población a la tierra como había sido el caso de Argentina, por ejemplo, sino más bien servir al

mercado interno y a las nuevas industrias que comenzaban a desarrollarse en el país.

En el intento de diversificar la producción en un contexto modernizante, la colonización agrícola estimuló la unidad agrícola familiar del tipo generalmente conocido como "granja familiar". Pero en la práctica, la diversificación propuesta casi siempre cedió el lugar al monocultivo industrial, y la granja familiar ha estado sometida a grandes riesgos económicos, tendiendo a desaparecer durante las crisis (a falta del apoyo impartido por políticas crediticias del Estado o por la acción directa de industriales interesados en su permanencia) y siempre ha sufrido un equilibrio precario dependiendo de los altibajos económicos y físicos de la producción.

2) Con respecto a las condiciones y consecuencias del actual progreso técnico agrícola sobre las unidades de tamaño medio, puede observarse que las unidades empresariales medianas y pequeñas han cambiado considerablemente en el curso de la historia reciente. Ya hemos visto que algunas de las principales fuerzas de cambio provinieron del ámbito tecnológico. Las técnicas agrícolas, las habilidades que debe tener el agricultor y las clases y fuentes de implementos empleados sufren transformaciones constantes. El tipo de conocimiento requerido se adquiere crecientemente a través de canales educacionales más formales, implicando así en general la presencia progresiva de vínculos con elementos del sistema de investigación y desarrollo de los países centrales. La complejidad de las técnicas modernas, en particular, y las características de la expansión capitalista, en general, llevan a cambios significativos en las empresas agrícolas y en el comportamiento del agricultor. El sistema en el cual operan las unidades medianas "modernas" tiende hacia la integración vertical y horizontal de las actividades agrícolas bajo un control único o mínimo. La producción se vuelve crecientemente subordinada al control monopólico de la agroindustria transnacional, la cual está ligada a la producción, proce-

samiento, almacenaje, financiamiento y comercialización de productos alimenticios y fibras. Crecientemente, quienes toman las decisiones acerca de la producción y la comercialización no son tanto los productores e intermediarios sino los grandes grupos agroindustriales, sobre la base de su conocimiento monopólico de las condiciones de oferta y demanda en el mercado nacional e internacional. La producción por contrato ya está ampliamente difundida. En tales casos, el pequeño o mediano productor puede hallarse en una posición que tiene más de una semejanza con la del trabajador asalariado. El sistema de contratos de producción que ha acompañado al desarrollo de la agricultura comercial es uno de los mecanismos que amarran y sofocan a los pequeños y medianos productores, llevándolos progresivamente a una total falta de autonomía.

#### Aportes para la Investigación Científica y Tecnológica del Manejo Productivo en Unidades Agrícolas de Tamaño Mediano

Después de treinta años de actividad agrícola continua en la región, un aspecto acerca del cual los técnicos y los científicos saben más, es el relacionado con el deterioro de las condiciones del suelo. El desarrollo de la agricultura en Turén significó la elección entre actividades productivas —agricultura *versus* explotación forestal— con importantes consecuencias ecológicas. La implantación de la actividad agrícola en gran escala en un ecosistema de bosque tropical como el de Turén, implicó el fin de la selva, con consecuencias desastrosas para la regeneración ecológica, en momentos en que el estudio científico de procesos tan complejos apenas si comenzaba. En el curso del desarrollo de una actividad agrícola “extra-latitudinal” en zonas como Turén, los ecosistemas se han vuelto crecientemente artificiales y, con frecuencia, también inestables, aumentando el riesgo de desastres repentinos, tales como la aparición de plagas de gran magnitud, inunda-

ciones y sequías. La falta de uso de fertilizantes orgánicos y a veces el uso abusivo y peligroso de abonos inorgánicos, la no utilización de sistemas tradicionales de rotación de tierras para la conservación de la fertilidad, la ausencia de cortinas de árboles para reducir la erosión eólica, han contribuido a la situación actual en la cual muchos suelos presentan niveles peligrosamente bajos de materia orgánica, hasta el punto de no soportar ya los sistemas vigentes de producción.

El inapropiado manejo empresarial de los agroecosistemas tropicales estuvo exacerbado en Venezuela por un fenómeno social que ha sido calificado por algunos analistas (Hernández, 1977) como "agricultura de aventura". Su naturaleza especulativa y la falta de consolidación en la tierra de una clase media rural son rasgos que fueron creciendo paralelamente a las políticas de fomento del Estado durante los últimos veinticinco años. Varias oleadas de especuladores, pequeños comerciantes, trabajadores de cuello blanco, profesionales, etc., se volcaron a las actividades agrícolas con la expectativa de hacer dinero rápido, bajo los incentivos de las generosas políticas crediticias del Estado y los aumentos de los precios agrícolas. El enfoque predominante en el uso de la tierra fue típico de la especulación comercial. No se prestó cuidado a la conservación o al mejoramiento. Cuando el suelo se agotaba en un terreno se dirigían a tierras nuevas y comenzaban nuevamente la actividad "minera".

Otro aspecto del comportamiento tecnológico en la explotación agrícola mediana, acerca del cual hay mayor conciencia hoy, se relaciona con las condiciones estructurales en las cuales la tecnología moderna se genera y se adopta. A diferencia de lo que ocurre en la industria, por lo menos como tendencia, la moderna innovación tecnológica agrícola no se origina dentro del aparato decisorio de la granja. El proceso de investigación y desarrollo no está institucionalizado en el nivel de las unidades productivas, porque los rasgos inherentes a la organización de la

producción agrícola en este sector conducen a la configuración de un marco institucional más complejo para la innovación. Esos rasgos, convencionalmente definidos por comparación con los del sector industrial, son: reducido tamaño relativo de las empresas, carácter esencialmente competitivo de los mercados en los cuales operan, relativa dificultad y complejidad de la investigación biológica y limitada posibilidad de apropiación de los beneficios totales de la investigación por parte del adoptante <sup>14</sup>.

El ejemplo de los productores medios muestra la necesidad de prestar atención a las distintas fuentes motivacionales que intervienen en la actividad creadora y adaptativa que tiene lugar en la empresa agrícola. Pudiera darse muy bien el caso de que las empresas se vieran forzadas a buscar el progreso técnico precisamente por su incapacidad de generar y apropiar excedentes; o que se vieran obligadas a innovar debido a las demandas de otros tipos de empresas a las cuales su producción pudiera estar ligada. Por ejemplo, como ya hemos discutido las demandas de las firmas procesadoras sobre los productores cuando las primeras son las principales compradoras de los productos de los segundos en el mercado, es un fenómeno frecuente. La agroindustria determina cambios tecnológicos en los productos que usa como materias primas, para lograr la estandarización dentro de parámetros dados de calidad, textura, plazos de maduración, humedad, color, etc. En esas condiciones, son las industrias procesadoras y no las empresas agrícolas las que se apropian del excedente generado por el cambio técnico ocurrido en las últimas.

Debido a esta dependencia de la agricultura venezolana respecto de la agroindustria, su perfil tecnológico tiene efectos socialmente negativos. En lugar de adecuar las técnicas a rasgos ecológicos y a las necesidades y oportunidades locales, resulta un estado de cosas en el cual hay un intento de cambiar el entorno natural y la organización

---

14. Por supuesto todos estos rasgos debieran calificarse. Para una discusión de los mismos véase Vessuri, 1980.

sociocultural, para hacerlos más compatibles con la tecnología capital intensiva que se implanta en respuesta a los requerimientos de la agroindustria internacional, a través de sus subsidiarias locales.

## COMENTARIOS FINALES

Una premisa de nuestro estudio fue que el núcleo del problema de la producción sólo puede ser captado a través del conocimiento de los actores y de las relaciones sociales que ellos establecen en el proceso de producción. A menos que ubiquemos a los actores en el centro del análisis en tanto que productores y consumidores situados en un tiempo y lugar particulares, perderemos de vista la cuestión que nos ocupa. Como las técnicas agrícolas forman parte de complejos tecnoculturales, los procesos de cambio técnico no son neutrales con respecto a las relaciones sociales. Por el contrario, están fuertemente influenciados por diferentes aspectos de la actividad social en la que se generan y desarrollan.

De esta manera, las relaciones sociales predominantes son un punto de partida para la explicación de la naturaleza, orientación e intensidad de los cambios tecnológicos. En cada uno de los países latinoamericanos y en Venezuela en particular, todavía pueden distinguirse diversos complejos culturales relacionados con la producción agrícola, caracterizados entre otros aspectos por el uso de diferentes conjuntos de técnicas productivas. Al estar situados en diferentes estratos de la sociedad, esos complejos culturales tienen poder desigual y, por lo tanto, desiguales posibilidades de manejar y controlar el conocimiento técnico nuevo. Como consecuencia, se aprecia la tendencia al aumento, en lugar de la disminución, de las disparidades dentro de las comunidades sociales en las que se introducen cambios tecnológicos.

En años recientes, el sector industrial productor de insumos agrícolas ha logrado una gran agresividad comercial en América Latina, obteniendo ganancias extraordinarias. En el proceso, ha penetrado profundamente en las estructuras productivas agrarias, modificando crecientemente los patrones del trabajo agrícola. La mecanización masiva del campo latinoamericano ha sido básicamente el resultado del empuje de las industrias de maquinaria agrícola. Como con frecuencia ésta se ha visto apoyada por políticas crediticias específicas, se ha producido un tamaño exagerado del parque de maquinaria y, a menudo, como en el caso de Venezuela, ha estado caracterizado por una marcada ineficiencia en los rendimientos alcanzados. En general, puede apreciarse que los fertilizantes, los bienes de capital agrícolas y el procesamiento y transporte de cultivos alimenticios, aparecen como las fuentes más típicas de acumulación, en el futuro próximo, en relación con la agricultura, pero ellas involucran a grupos económicos diferentes de los que están ligados a la producción propiamente dicha.

Dentro de la sociedad nacional, a través del análisis de los tipos sociales de productor, puede observarse rápidamente que la tecnología moderna, creada como fue en términos de un cierto tipo de actor económico, aparece como exógena a sistemas productivos particulares —el sistema campesino, por ejemplo—; en tanto que este último puede ser el resultado de diferentes procesos sociohistóricos y económicos.

La persistencia de antiguas tecnologías, junto a las nuevas, es explicable en términos de las especificidades del desarrollo capitalista dentro de los límites nacionales. Las demandas de la acumulación capitalista y de la reproducción de las relaciones sociales de producción actúan sobre el proceso concreto de producción para favorecer la invención de nuevas técnicas o la persistencia de las antiguas, adecuadas para la reproducción de un cierto sistema de

posiciones y funciones asignadas a los varios agentes que participan en la producción capitalista.

Lo que encontramos en Turén no es una situación excepcional. La tecnología extranjera que se importa no se adecúa ni siquiera a las condiciones ecológicas y sociales locales de la agricultura empresarial venezolana. Dados los requerimientos intrínsecos de la función de producción, la moderna empresa agrícola local adopta el paquete tecnológico que está disponible en el mercado de insumos, el cual usualmente no es ni ecológicamente "apropiado" ni económicamente eficiente. Debido a las características de la difusión de tal paquete tecnológico, el empresario agrícola tiende a aceptarlo como "progresista" y "científico", aunque en el mediano o largo plazo sus esfuerzos acaben en el fracaso, precisamente porque la tecnología que usa no es el resultado de una aplicación de la ciencia y la tecnología a las condiciones ecológicas tropicales y a las constricciones económicas y socioculturales locales. Como resultado, se obtiene un agotamiento mucho más rápido de los recursos agrícolas que a través de patrones de uso campesinos más tradicionales, y una compleja reestructuración del empleo rural y urbano, que difícilmente puede considerarse una mejora en las condiciones sociales actuales.

En cuanto a la relevancia de los grupos campesinos en la sociedad nacional, aun en un país como Venezuela, que en los últimos treinta años se ha "descampesinado" dramáticamente<sup>15</sup>, su importancia no disminuye por el hecho de que en el momento actual ellos ya no constituyan un segmento social numéricamente significativo. Desde el punto de vista de la producción y la transferencia de conocimiento científico y tecnológico, hay suficiente evidencia de que entre los campesinos puede encontrarse un reser-

---

15. Las cifras de población rural y urbana se han invertido en los últimos cuarenta años. Hoy menos del 30% de la población nacional es rural (Convenio CONICIT-CENDES, 1976).

torio de conocimientos correspondiente a actividades de naturaleza técnica. Pero éste ha sido ampliamente ignorado por los sistemas de investigación y desarrollo simplemente porque no coincidía con lo que se ha pautado como el ámbito problemático convencional de la investigación y el desarrollo<sup>16</sup>. Hay dos principales tipos de razones para esto: por una parte, está la necesidad de explorar sendas tecnológicas alternativas para la agricultura tropical, debido a las dificultades que ésta sufre en el presente, no sólo en lo que se refiere al manejo del medio ambiente sino también en vista de la necesidad de asegurar una provisión básica de alimentos para la población actual y futura. En tal exploración, la experiencia acumulada por los campesinos no puede ser descartada *a priori*, sino que merece ser considerada integralmente como un patrón tecnológico válido en sí mismo, cuyos beneficios y limitaciones deben ser determinados partiendo de objetivos específicos.

Por otra parte, es necesario dar solución a algunos de los problemas socioeconómicos del campesinado, que están adquiriendo creciente importancia en las regiones tropicales. La cuestión planteada es el estudio crítico de las alternativas de manejo de los agroecosistemas localizados en esas regiones. Los propósitos de tal estudio debieran incorporar plenamente la población a la producción de alimentos y otros cultivos agrícolas, y revertir el patrón agrícola que se está implantando actualmente, ya que este último reduce progresivamente las demandas de mano de obra rural al mismo tiempo que eleva los costos de producción, volviendo redundantes respecto del sistema productivo a segmentos considerables de la población.

La producción de cultivos tropicales ha permitido hasta el presente y bajo ciertas condiciones, la cosecha gradual y ajustable, dependiendo de las necesidades de subsistencia de la población campesina, y le ha proporcionado ingresos

---

16. Para una discusión reciente de este tema, véase Herrera, 1978.

monetarios como resultado de su participación creciente en los mercados de alimentos.

Pensamos que aspectos como éstos, si se toman en consideración para concebir una planificación inteligente y flexible, pudieran contribuir eficazmente a incrementar el empleo y a consolidar al campesino en la tierra, asegurando una mayor equidad social en una etapa del desarrollo capitalista de la agricultura, que puede tardarse más en superar que lo que se había previsto en el optimismo de de los años cincuenta.

## BIBLIOGRAFIA

CHAYANOV, A. V.

1966 *The Theory of Peasant Economy*. Irwin Inc., Homewood.

CONVENIO CONICIT-CENDES

1976 *¿Qué hacer con la agricultura venezolana?* CENDES, Caracas.

DAVID, P.

1975 "The Land Scape and the Machine: technical interrelatedness, land tenure and the mechanisation of the corn harvest in Victorian Britain". *Technical choice, innovation and economic growth*. Cambridge University Press.

EPSTEIN, T. S.

1962 *Economic Development and Social Change in South India*. Manchester University Press.

FEBRES, H.; BELLO, C.; SCHUNSTER, J. et. al.

1949 *La Colonización en Venezuela 1830-1957*. Ministerio de Agricultura y Cría, Caracas.

FREEMAN, C.

1975 *La Teoría Económica de la Innovación Industrial*. Alianza, Madrid.

HERNANDEZ, J. L.

1977 "Conflicto de Intereses en la Agricultura Venezolana". *SIC*. Centro Gumilla. Vol. XL N° 391, Caracas.

HERRERA, A.

- 1978 "Tecnologías Científicas y Tradicionales en los Países en Desarrollo". *Comercio Exterior* 28, México.

I. A. N. — INSTITUTO AGRARIO NACIONAL

- 1976 *Diagnóstico de la Tenencia y de los Beneficiarios de Reforma Agraria*, Caracas.

JAFFE CARBONELL, W.; HARRY ROTHMAN

- 1977 "An Implicit Food Policy: Wheat Consumption Changes in Venezuela". *Food Policy*.

JOHNSON, A.

- 1971 *Sharecroppers of the Sertao. Economics and Dependence on a Brazilian plantation*. Stanford.

KOYRE, A.

- 1973 *Etudes d'Histoire de la Pensée Scientifique*. Gallimard, París.

LEWIS, O.

- 1949 "Plow Culture and How Culture: a study in contrasts". *Rural Sociology*, vol. 14.

MARTEL, A.

- 1977 *De la carraplana al despelote*, Caracas.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y CRIA

Anuarios Estadísticos Agropecuarios, Caracas.

MINISTERIO DE FOMENTO

Censo Nacional Agropecuario, año 1971.

PIÑEIRO, M.; TRIGO, E.

- 1977 *Un Marco General para el Análisis del Progreso Tecnológico Agropecuario: las situaciones de cambio tecnológico*. Miscelánea N° 149. IICA (Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas), Bogotá.

SHANIN, T.

- 1978 "La Medición del Capitalismo Dentro del Campesinado". *Estudios Rurales Latinoamericanos*, Vol. 1 N° 2, Bogotá.

VESSURI, H.

1977 "Del Conuco al Asentamiento de Reforma Agraria en Venezuela: consideración de algunos problemas en el diseño de nuevos asentamientos rurales en América Latina". *Estudios Sociales Centroamericanos* N° 17 (número extraordinario: Capitalismo agrario y región).

VESSURI, H.

1978(a) *El Campesino Tradicional Venezolano: sistema de producción agrícola y cambio técnico*. CENDES-CO-NICIT, Caracas.

VESSURI, H.

1978(b) "Colonización Agrícola, Desarrollo Capitalista y Tecnología: el caso de los productores de Turén". *Cambio tecnológico y organización social de la producción agrícola en Venezuela*. CENDES-CONICIT, Caracas. Publicación N° 29.

VESSURI, H.

1980 "Technological Change and the Social Organisation of Agricultural Production". *Current Anthropology*. Vol. 21, N° 3.

WEISS, Jr., CH.

1979 "Mobilizing Technology for Developing Countries". *Science*, Vol. 203, N° 16.