

---

*Jan Douwe van der Ploeg (\*)*

---

*Tendencias de desarrollo en la  
agricultura avanzada:  
Los efectos regionales de la  
mercantilización y tecnificación  
del proceso productivo (\*\*)*

En este artículo son analizados dos procesos que están cambiando radicalmente la imagen y la dinámica de la agricultura europea. Uno se refiere a la creciente mercantilización del entero proceso productivo en la agricultura y el otro a la remodelación sistemática del proceso productivo concreto según las suposiciones del «diseño científico» articuladas hacia la agricultura a través de la tecnología. Una consecuencia importante de la mercantilización es que el desarrollo empresarial llega a convertirse en una función de las relaciones comerciales, marginalizando, por tanto, los intereses y perspectivas de los productores directos como brújula de aquel desarrollo. La consecuencia del segundo proceso es que el trabajo concreto y la capacidad técnica incluida en ello es sustituido, como fuerza motriz del progreso productivo, por factores externos, que coinciden básicamente en la tecnología moderna.

---

(\*) Vakgroep Agrarische Sociologie, Wageningen. Holanda.

(\*\*) Ponencia presentada en la *Institució Catalana d'Estudis Agraris* (Barcelona, mayo 1986). Agradecemos al Institut d'Estudis Catalans la posibilidad de publicar este trabajo.

— Agricultura y Sociedad, n.º 43 (Abril-Junio 1987)

---

Uno de los problemas principales encontrados en el análisis de estos dos procesos es que están muy lejos de ser fenómenos constantes. Su expresión concreta varía mucho con el tiempo y el espacio. Esto vale especialmente para la *interacción* entre los dos. Tal interacción se da bajo formas bien complejas, hasta contradictorias, y da lugar a una regionalización nueva del ámbito europeo. Resumiendo ya algunas conclusiones a que se llegará en este artículo, se puede constatar que en el noroeste de Europa (notablemente en Holanda), ambos procesos se están dando simultáneamente, resultando, a nivel micro, en un tipo de hacienda agrícola nueva (muy industrializada) y, a nivel macro, en una fuerte expansión de la producción. En el área mediterránea el proceso de mercantilización es dominante. La tecnificación queda, por razones estructurales, limitada a niveles embrionales. El resultado de esta combinación específica —que será ilustrada con materiales empíricos de Italia— es que a nivel macro se ve un estacamiento crónico.

## **EL PROCESO DE MERCANTILIZACION**

La actividad agrícola no consiste únicamente en el proceso de producción como tal, pues incluye a la vez el proceso de reproducción. Producción y reproducción están íntimamente vinculadas. En cada ciclo productivo los mismos factores de producción e insumos son reproducidos, tanto en el sentido técnico como en el económico. En cuanto a la reproducción se pueden distinguir dos modelos teóricos bien distintos. El uno se caracteriza por una reproducción (de los factores de producción e insumos) históricamente asegurada y relativamente autónoma de los diferentes mercados; el otro se caracteriza precisamente por una fuerte dependencia de los mercados.

### **La reproducción autónoma e históricamente asegurada**

Para poder producir se necesita un cierto conjunto de factores de producción e insumos. Ahora, una de las posibili-

---

---

dades concretas es que la «oferta» o sea la disponibilidad de ellos esté asegurada históricamente. Es decir, que sean producidos en ciclos anteriores, dentro de la misma hacienda agrícola. La oferta de mano de obra es asegurada por la familia que vive en la hacienda (de los ingresos producidos en ciclos anteriores). Asimismo, el capital fijo y el capital de trabajo (que será necesario para financiar ciertos elementos en el próximo ciclo productivo) es financiado con ahorros realizados en ciclos anteriores. La tierra es de propiedad familiar, heredada y eventualmente alargada por matrimonios, etc. Y, mientras tanto, el almiar está lleno con heno, el establo lleno con vacas lecheras y al lado hay un establo con terneras y vaquillas ya seleccionadas que podrán sustituir a las vacas viejas o menos productivas. Los campos están bien trabajados, fertilizados y sembrados: todo listo para la cosecha de forrajes en el próximo ciclo. Es ésta una imagen bien familiar para todos los que conocen la agricultura de cerca —y es esta situación la que se puede resumir como la reproducción autónoma e históricamente garantizada. Autónoma hacia los mercados, pues el heno, por ejemplo, no hay que comprarlo en el próximo ciclo. Su «oferta» está asegurada, precisamente por la producción en el ciclo anterior.

Ahora bien, con estos factores e insumos se obtiene una cierta producción (véase figura 1), la cual viene comercializada parcialmente en el mercado de salida. Los ingresos así obtenidos sirven tanto para el consumo familiar como para invertir en la hacienda, siendo la distribución entre estos dos apartados más o menos flexible. Otra parte de la producción es destinada a los próximos ciclos productivos: entrará como factores de producción e insumo en el próximo ciclo. Es importante indicar que yendo así de un ciclo a otro, los mismos factores de producción pueden ser aumentados y/o mejorados. La fertilidad del suelo puede ser aumentado. A través de la misma experiencia se puede aumentar la calidad del trabajo. Los elementos concretos que componen el capital también pueden ser aumentados, tanto en términos cuantitativos como en términos cualitativos.

---

### La reproducción autónoma e históricamente asegurada

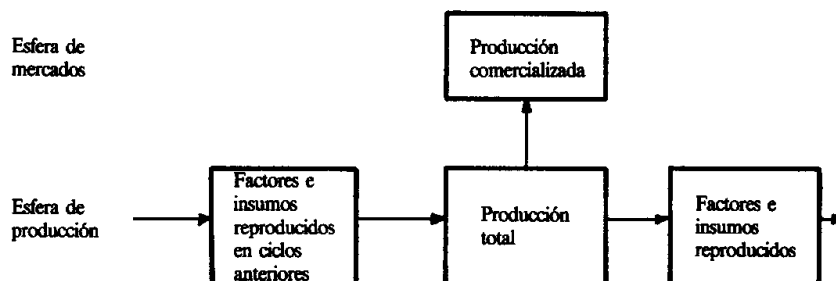


Figura 1

El sistema descrito es el de una producción destinada al mercado. No hay ninguna razón para definirlo o identificarlo como «tradicional». Puede ser encontrado en las agriculturas modernas de Holanda y del Norte de Italia. Así como en los minifundios latinoamericanos. Y me imagino que en España una parte considerable de la realidad empírica del campo puede ser interpretada siguiendo este esquema. He definido este modelo de reproducción como relativamente autónomo de los mercados (lo cual, de nuevo no excluye que la producción se oriente al mercado de salida). Es decir: ni los factores de producción, ni los insumos son movilizados a través de (es decir: comprados en) los mercados correspondientes. Si bien puede haber un mercado de trabajo, esta hacienda típica no participa en él: moviliza su mano de obra a través de un mecanismo no comercial; a través de la familia, donde reina otra lógica que en los mercados. Asimismo con los demás factores e insumos.

La reproducción autónoma e históricamente asegurada conlleva que:

a) al iniciar el ciclo productivo como tal, la «oferta» de factores productivos e insumos sea *dada*; no puede ser manipulada;

b) que la condición básica para lograr un cierto progreso sea la maximalización de la «eficiencia técnica»: es decir, que con los factores productivos dados haya que llegar a la más alta producción posible;

c) que para el manejo de este esquema, se haga necesario una perspectiva a largo plazo: siempre hay que asegurar la base misma para los ciclos futuros, el proceso como tal tiende a largo plazo, a un aumento paulatino pero consistente hacia un crecimiento de los factores usados;

d) que la consecuencia de la tendencia a aumentar la eficiencia técnica, como aquella de aumentar el uso de factores productivos *es una intensificación continua del mismo proceso de producción.*

### La reproducción mercantilizada

El modelo opuesto, que rápidamente se hace dominante en la agricultura, se puede definir como el de la reproducción mercantilizada. Es representada en figura 2. Es esencial el que los factores de producción e insumos no entran en el proceso productivo, sino a través de los mercados de adquisición correspondientes. Son comprados, alquilados, es decir: movilizados a través de relaciones mercantiles. Aparecen, pues, en el proceso de producción como mercancías. En su aplicación hay que seguir, por tanto, la lógica que reina en los mercados, lo cual conduce a un manejo empresarial bien distinto. Quiero resumir

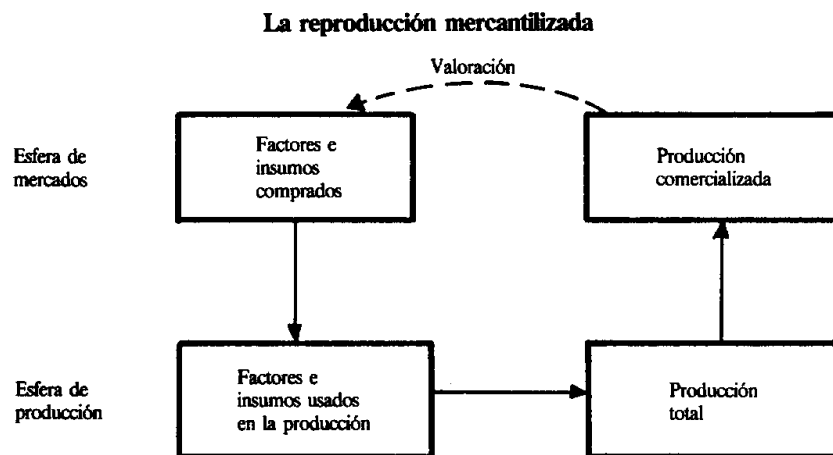


Figura 2

rápidamente los rasgos más importantes, inherentes a esta situación:

a) la cantidad de factores e insumos que será usada en el ciclo productivo es altamente flexible y manipulable;

b) lo que se convierte esencial para la continuidad de la hacienda misma es, por lo menos en este esquema, la «eficiencia económica», o sea la relación entre costos monetarios y beneficios monetarios;

c) el marco temporal para la planificación viene determinado fuertemente por esta correspondencia entre costos y beneficios de un sólo ciclo, es decir, se hace necesario una perspectiva a *corto* plazo;

d) la consecuencia de los puntos anteriores es que surge, a nivel productivo, una tendencia hacia una extensificación, aunque sea relativa; a la vez, se hará necesaria una cierta ampliación de la escala.

### Hacia la realidad empírica

Estos modelos teóricos de reproducción describen evidentemente situaciones ideal-típicas. Como tal no serán encontradas

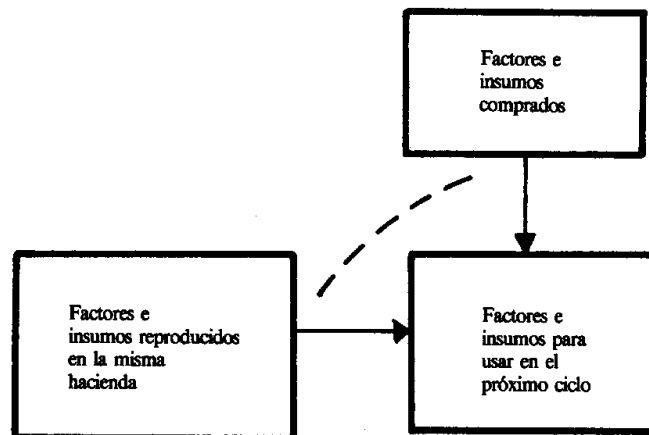


Figura 3

---

en la realidad empírica. Sin embargo, una operacionalización es bien factible. El punto de partida de tal operación se esquematiza en la figura 3.

Donde:

Factores totales ( $F_t$ ) = Factores comprados y factores reproducidos

$$F_t = F_c + F_r$$

Y el grado de incorporación, o sea la dependencia empírica de los mercados de adquisición es igual a  $\frac{F_c}{F_t}$

Así, la interrelación entre los factores de producción comprados, por un lado, y los factores reproducidos obtenidos en la hacienda, por el otro, o sea: el *grado de mercantilización*, puede ser al objeto de investigación empírica. Cuanto mayor sea la parte movilizada a través de las relaciones mercantiles, tanto más estas últimas penetran en el mismo proceso de producción, obligando al productor a adaptar su lógica empresarial y la organización concreta del trabajo a las interrelaciones, tendencias y perspectivas que reinan en los mercados.

Esta perspectiva metodológica fue aplicada en un conjunto de investigaciones empíricas en el agro italiano. Presentaré un breve resumen de las conclusiones más importantes, ya que apuntan directamente, tanto al rumbo específico de la agricultura italiana, como a los problemas y contradicciones que surgen en ella.

Se pueden distinguir varios mercados a través de los cuales el proceso de producción se puede articular. El número exacto varía, desde luego, de un sector a otro. Así, en la ganadería de leche, en el norte de Italia, fueron diferenciados ocho mercados de «adquisición». Son resumidos en la tabla 1, en la que se presentan a la vez algunos datos empíricos.

---

**TABLA 1**  
**Indices de mercantilización para la ganadería de leche en el norte de**  
**Italia y especificados por llano y montaña**

	M. montaña (%)	M. llano (%)	(s)
Mercado de trabajo .....	9,1	9,1	(22,8)
Mercado para servicios de máquina .....	10,0	30,7	(28,5)
Mercado para capital de trabajo .....	1,9	4,6	(16,3)
Mercado para capital a medio plazo .....	3,4	11,1	(50,5)
Mercado para capital a largo plazo .....	2,4	2,4	( 3,4)
Mercado de tierra .....	20,2	28,7	(37,8)
Mercado de heno, forrajes, etc. ....	37,8	43,7	(18,2)
Mercado para material genético .....	7,6	7,2	( 9,0)

Para poder calcular los índices de mercantilización para cada caso el valor de los recursos comprados con valor total de aquellos recursos ( $F_c/F_t$ ). Y usando los precios del mercado se puede elaborar, asimismo, índices sintéticos, en que se resume el grado global de incorporación.

Se pueden hacer algunas observaciones relacionadas con los datos contenidos en la tabla 1:

1. Como se aprecia en la comparación entre montaña y llano, revela que esta última es la zona más dinámica y moderna, ya que el mayor índice de mercantilización es un rasgo estructural del desarrollo. Casi todos los índices de mercantilización son más altos en la llanura que en la montaña. Será a la vez evidente que en estas cifras se reflejan las condiciones estructurales y coyunturales, bajo las cuales estos sistemas productivos funcionan.

2. Sin embargo, la mercantilización no es, de ninguna manera, un fenómeno homogéneo, que se da con el mismo ritmo, con el mismo peso, en todo el sector. Como indican las desviaciones estandarizadas(s) para la llanura hay, de hecho, una gran dispersión respecto a la media. Algunas haciendas están muy integradas en los mercados indicados, otras mantienen un alto grado de autonomía. O sea: lo que normalmente se define como un rasgo general de la agricultura



---

«moderna» —un alto grado de integración en los mercados— *de hecho no lo es*. También en la ganadería de leche moderna de la llanura del río Po (e igualmente en la agricultura holandesa) hay todavía haciendas que, desde luego producen *para* el mercado, pero que, en cuanto a su reproducción *no dependen* ni directa ni fuertemente *de* los mercados. Y aunque tales haciendas «autónomas» son una minoría, que siempre se hace más reducida, en un análisis comparativo apuntan a aspectos básicos bien interesantes.

3. Hay un último elemento que, desgraciadamente, no puede ser desarrollado aquí completamente. Es que, en realidad, estas relaciones mercantiles que se hacen dominantes a través del proceso de mercantilización no se presentan en forma abstracta o neutral. Su establecimiento implica también un cambio institucional muy importante. En la medida en que, por ejemplo, el capital que circula en la hacienda es producto de ahorros anteriores, es decir, encuadrado en el marco general de una reproducción autónoma e históricamente asegurada *es la familia* la que funciona como centro de decisión. Más aún, en el esquema de una reproducción mercantilizada será, sobre todo, *el banco* (y/o una entidad estatal) el que funcionará como tal: quien elabora las condiciones bajo las cuales el capital se distribuye o invierte y también asumirá las funciones de control, de evaluación y de sanción.

O sea, como tendencia global se puede afirmar que la mercantilización se combina con un proceso de institucionalización: las decisiones empresariales son prescritas y sancionadas desde instituciones ajenas (Se encontrará en el trabajo de *Benvenuti* un enfoque general para conceptualizar e investigar este proceso de institucionalización).

Como ya fue indicado, la estructura del proceso reproductivo tendrá consecuencias para el mismo proceso de producción, pues son muchos los mecanismos e interrelaciones que combinan los dos. Es lógico suponer que cambios importantes a nivel de la reproducción se reflejarán al nivel de la producción.

---

### Hacia el aumento de escala y extensificación como dirección de desarrollo

Resumiendo las investigaciones empíricas llevadas a cabo en Italia se puede de hecho afirmar que el impacto de una mayor mercantilización sobre el proceso de producción es sustancial y significativo. Para poder (de nuevo) especificar tal impacto se pueden utilizar las dos dimensiones elaboradas en la investigación comparativa a nivel internacional (tal como lo han hecho e.o. *Ruttan y Hayami* (1985)). Son la *intensidad* y la *escala de la producción*. La intensidad se refiere a la producción realizada por objeto de trabajo, es decir, la producción física por hectárea, la producción física por cabeza de ganado, etc. La escala, mientras tanto, se refiere a la cantidad de objetos de trabajo por productor, por ejemplo, la superficie arable por hombre y/o el número de vacas por hombre, etc. Estas dimensiones pueden ser usadas, asimismo, en comparaciones a nivel regional y/o zonal, es decir, entre diferentes haciendas.

Ahora bien, lo que pasa es que la creciente comercialización (o incorporación) introduce en las haciendas agrícolas sometidas a este proceso, *una tendencia clara hacia el aumento de la escala y, a la vez, hacia una extensificación relativa*. Mientras tanto, las haciendas fundadas sobre una reproducción «autónoma» se caracterizan más bien por una dirección de desarrollo opuesta: *se caracterizan por una intensificación continuada*. Esta conclusión resulta tanto del análisis diacrónico como de aquel sincrónico (véase figura 4).

Para subrayar la importancia de esta configuración, quiero añadir algunos elementos de juicio:

1. La configuración descrita (en la figura 4) se puede comprobar bajo condiciones homogéneas. Es decir, dentro de grupo de haciendas de más o menos el mismo tamaño, funcionando bajo el mismo régimen de precios, con el mismo nivel tecnológico y funcionando en el mismo ecosistema, se comprueba esta. Resulta también que esta divergencia en

---

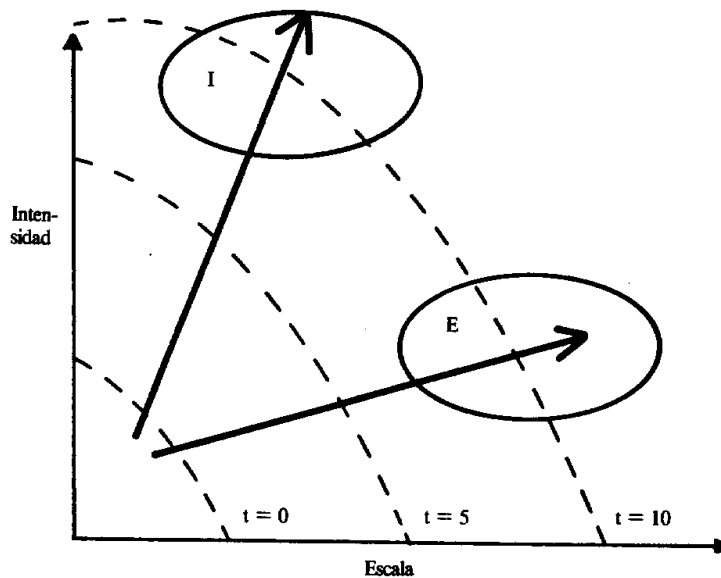


Figura 4

direcciones de desarrollo está fuertemente correlacionada con el grado de mercantilización e institucionalización.

2. Es notorio que los ingresos realizados en ambos tipos empresariales, que surgen en este proceso, son más o menos iguales. O sea: desde el punto de vista micro-económico, ambos modelos son válidos.

3. Finalmente quiero hacer hincapié en el hecho de que el concepto de escala no es idéntico al del tamaño (o superficie). Es decir, tanto en la pequeña hacienda como en aquella más grande se puede realizar un aumento de escala, manteniendo fijo el tamaño como tal. La reducción de la mano de obra usada es, en tal caso, la clave.

En el norte de Italia, en el mismo sector de producción lechera, se encuentran también varias haciendas netamente capitalistas. Toda la mano de obra es asalariada, son generalmente propiedades de grandes industriales y la producción de ganancias es el objetivo básico de estas haciendas. La presencia de estas haciendas permite un pequeño desvío en la argumen-

---

tación desarrollada hasta aquí. Pues en estas haciendas los factores de producción y los insumos son en su casi totalidad movilizados en los diferentes mercados. Entran en el proceso de producción como mercancías que tienen que ser valoradas según la lógica del capital. Esto vale, desde luego, para el trabajo, pero también para los demás factores e insumos. Es aún más, incluso cuando son producidos en la misma hacienda son considerados y tratados como mercancías —esto por la evidente lógica empresarial de estas haciendas. Entonces se puede argumentar que la situación que se hace gradualmente realidad (es decir, a través del proceso de mercantilización) en las haciendas *familiares*, ya existe de antemano, y por razones estructurales, en la hacienda *capitalista*. Ahora bien, la típica tendencia de desarrollo de la hacienda capitalista es el aumento de escala y un cierto estancamiento de los rendimientos físicos. O sea, el mismo patrón que se hace dominante en las haciendas familiares incorporadas. De ahí se podría concluir, que es exactamente a través de la mercantilización que las haciendas agrícolas familiares son subordinadas a las relaciones generales que reinan en el capitalismo— hasta que llegan a una repetición del clásico desarrollo de la empresa capitalista en el agro. A la vez hay que subrayar que esta tendencia está aún lejos de ser completa. Numerosas haciendas agrícolas son capaces de producir (conscientemente) su autonomía, sustrayéndose de la lógica forzosa de las relaciones mercantiles y pudiendo realizar, por tanto, un tipo de desarrollo empresarial —la intensificación continuada— que se distancia tan claramente de la «vía capitalista».

Los cálculos elaborados a nivel macro indican que una generalización del tipo E de desarrollo (ver figura 4), implicaría a nivel de una región como Emilia Romagna una reducción de la producción total del 35 % y una reducción de empleo productivo del 42 %. Ahora bien, tal cambio no se da, evidentemente, de un sólo golpe. Pero los índices relevantes del desarrollo macro —un estancamiento de la producción u oferta total, combinado con un aumento considerable de la productividad del trabajo —indican claramente que aquel

---

---

proceso de aumento de escala y de extensificación está ganando rápidamente terreno.

### **EL ANILLO INTERMEDIO: LA REESTRUCTURACION DEL TRABAJO**

Llegado a este punto se puede preguntar el porqué de las interrelaciones descritas. ¿Por qué una dependencia creciente de relaciones comerciales e institucionales conduce a una extensificación combinada con un aumento continuo de la escala. Y por qué una cierta autonomía conduce a, por lo menos permite, lo contrario: una intensificación continuada?

La estructura del trabajo concreto y sus cambios a raíz de la mercantilización conforman la llave para el entendimiento de estas interrelaciones. No se puede hacer aquí un análisis completo de este tema. Viene, sobre todo, tratado en la medida que es necesario para poder indicar el punto de encuentro, o sea, el eje sobre el cual la mercantilización y la tecnificación se combinan y se refortalecen recíprocamente.

El trabajo agrícola consiste en un sinnúmero de tareas específicas. En las producciones «simples», tal como aquella del trigo, por ejemplo, ya pueden distinguirse por lo menos 400 decisiones importantes (coincidiendo con igual número de tareas) que afectarán inmediatamente el rendimiento físico y/o a los costos directos del mismo cultivo. Centrándose de nuevo en la ganadería de leche, el panorama se hace aún más complejo. Para tal fin he agrupado estas tareas en algunos apartados mayores (ver figura 5).

Ahora bien, es esencial en el trabajo agrícola la *coordinación detallada y equilibrada* de las diferentes tareas. La selección (o «reproducción») del ganado debe de estar conforme con la alimentación, el ordeñar, a su vez, da también indicaciones para la alimentación. Asimismo, la producción de forrajes tiene que ser coordinada, por un lado, con la reproducción de la fertilidad del suelo, y por otro, con el tipo de ganado que haya en el establo, etc.

---

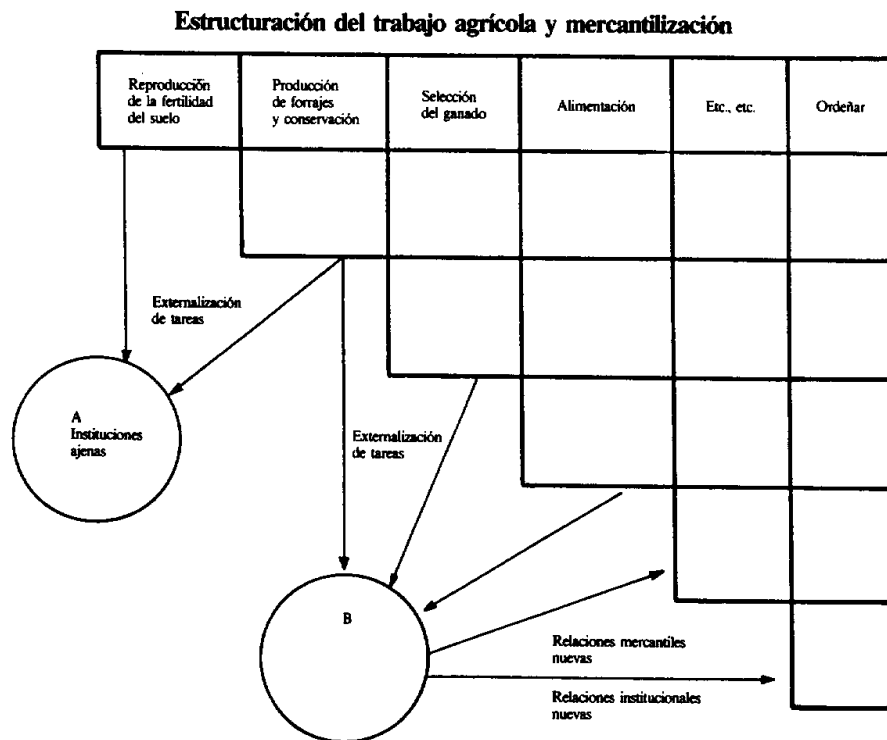


Figura 5

Más aún, es esta coordinación continua, o sea, la interpretación, evaluación y adaptación de todos los elementos que conjuntamente componen el proceso productivo, *la que permite al productor la identificación de los factores limitantes, su corrección y, por tanto, el consiguiente desarrollo del mismo proceso productivo*. Es a través de una coordinación que se va mejorando, como la capacidad técnica de los agricultores se esté generando y reproduciendo, como, a la vez, se está produciendo un desarrollo autónomo y autosostenido del mismo proceso productivo.

El proceso de mercantilización puede ser analizado también desde un punto de vista del trabajo agrícola concreto. Lo que pasa es que en ciertas formas de modernización vienen externalizadas muchas tareas concretas (o incluso fases enteras, tal como está indicado en la figura 5). Son externalizadas

---

hacia instituciones externas y para poder combinar lo que inicialmente era una sola unidad orgánica hay que establecer nuevas relaciones comerciales e institucionales. O sea, aquello que ya hemos analizado como mercantilización, equivale a un aumento continuo de la división del trabajo. Este proceso puede ir más lejos: hasta quedarse de hecho únicamente con la simple tarea de ordeñar las vacas. En Holanda ya se dan varios casos en este sentido.

El efecto de esta externalización de tareas específicas es triple:

*a)* En la medida en que se reduce el propio campo que es objeto del trabajo concreto desempeñado en hacienda, se va perdiendo la posibilidad de adaptar, de experimentar, etc. O sea, la base misma de la capacidad técnica se va reduciendo. Una intensificación autosostenida se hará, por tanto, siempre más difícil.

*b)* La estandarización de las pocas tareas que quedan se convierte en muy prometedor. El «precio» que se paga es evidentemente un ingreso menor por objeto de trabajo. La «ventaja», sin embargo, está en que se puede aumentar fuertemente la cantidad de objetos de trabajo por productor (es decir, que se aumenta la escala), compensando así el efecto negativo sobre el ingreso. Para tal fin, la estandarización (que en la práctica presupone una organización del trabajo concreto, completamente opuesta a aquella necesaria para llegar a altos niveles de capacidad técnica) se convierte en estratégica.

*c)* En la medida en que el proceso productivo se está mercantilizando, la capacidad empresarial —que es el querer y poder adaptar óptimamente la estructura productiva a las condiciones que reinan en los mercados— se hará siempre más importante. O sea, en la medida en que la capacidad técnica (el poder optimizar la «eficiencia técnica») viene eliminada, la capacidad empresarial, que apunta a una óptima «eficiencia económica» surge como una nueva necesidad. Es, sin embargo, una cualidad bien distinta orientada básicamente

---

**Path-analysis de los efectos directos e indirectos de mercantilización e institucionalización sobre el proceso productivo**

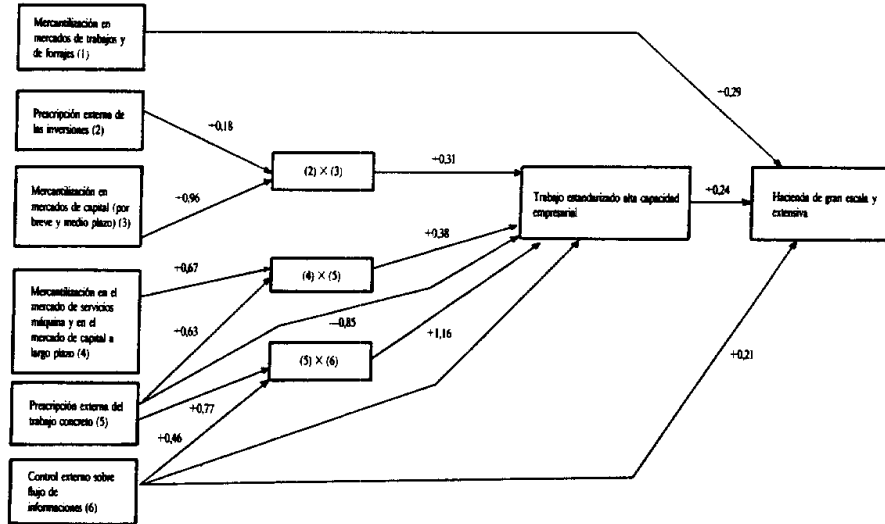


Figura 6

al manejo de relaciones externas, que se hace dominante en el momento en que el manejo de las relaciones «internas» la *maestranza* como dicen los italianos, del proceso productivo, pierde razón justamente por la estandarización.

Añado, por razones ilustrativas un «análisis de caminos» (en inglés: path-analysis), en el que quedan resumidos (para un muestreo de haciendas lecheras del Norte italiano), los efectos de mercantilización e institucionalización sobre el proceso productivo. Es importante anotar que, de hecho, gran parte de esta influencia pasa por, precisamente, la estandarización del trabajo concreto y la consiguiente orientación hacia el manejo de relaciones externas (que es la capacidad empresarial). (Véase figura 6).

## LA TECNIFICACION

A primera vista, la experiencia holandesa parece contradecir el argumento desarrollado hasta aquí. Pues la agricultura ho-



---

landesa es altamente (aunque no completamente, ni es uniforme) mercantilizada, de gran escala y...*muy intensiva*. O mejor dicho: En Holanda hay un subsector que representa estos rasgos de forma simultánea. Normalmente se refiere a las explotaciones «de vanguardia» (en holandés: *koploperbedrijven*). De forma muy tentativa, se podría decir que mientras haya en Holanda unas 60.000 explotaciones produciendo leche, 15.000 de ellas componen este núcleo de «vanguardia». Este núcleo es a la vez el objetivo y la materialización de la tecnificación como proceso.

En estas haciendas de vanguardia el trabajo concreto está altamente estandarizado e incluso —en la medida que esto ya sea posible— muy automatizado. Estandarización, automatización y una fuerte externalización de tareas complicadas son condiciones esenciales para un fuerte aumento de la escala de las operaciones (la norma está actualmente en alrededor de las 80 vacas para un sólo hombre). La alta intensidad (alrededor de 700 litros de leche por vaca por año), a su vez, no es en estas explotaciones de vanguardia el resultado del trabajo concreto. Es más bien la función de la amplia y estrecha integración de estas explotaciones en una red de instituciones que producen «productividad» y la articulan hacia las explotaciones («the technological supply network»). Entonces se trata de una intensidad que no viene producida en la explotación, a través del trabajo concreto. Se trata más bien de una intensidad *comparada y aplicada según* reglas y normas prescritas y sancionadas desde instituciones externas.

La «intensidad» se compra en formas diferentes. Como material genético con alta capacidad productiva, seleccionado y reproducido en un sistema institucional y científico para el mejoramiento del ganado. Un solo elemento del conjunto de actividades innovadoras de este sistema. Por ejemplo la introducción del semen US-Holstein, representa un aumento anual de la producción nacional media de leche de 150/litros/vaca. La alimentación para el ganado es, en gran parte, producida en el sistema industrial, según los resultados de la investigación

---

científica. Y así se puede continuar: las técnicas para ordeño, las innovaciones en la arquitectura para los establos, el redimensionamiento del espacio por parte del Estado —son todos ejemplos concretos (muy ligados entre sí) del flujo de innovaciones que va del sistema científico-industrial hacia las explotaciones de vanguardia. Es importante apuntar que:

a) La intensidad creciente de las explotaciones «de vanguardia» depende, de hecho; de este flujo continuo de innovaciones. A su vez, estas explotaciones ejercen una presión considerable para que se mantenga y aumente el sistema que produce innovaciones.

b) Ya no se trata de innovaciones aisladas. Conforman más bien un sistema tecnológico interdependiente que, a su vez, determina el plan general de la explotación.

c) La tecnificación supone una cierta estandarización del trabajo concreto y, a la vez, resulta de ella.

La estandarización del trabajo concreto puede ser considerado como uno de los ejes principales entre la mercantilización y la tecnificación. En la medida en que la mercantilización del proceso productivo empuja hacia un aumento continuo de la escala, *un grado creciente de estandarización se hace necesario*. Esto es bastante evidente. Sin embargo, hay que considerar, a la vez, que esta estandarización del trabajo (y, por tanto, del proceso productivo) es la condición ideal para una rápida tecnificación de aquel proceso. La típica heterogeneidad de la agricultura casi no es reconciliable con la dinámica o lógica interna de la ciencia moderna, que es aquella que obedece rígidamente a una estructura nomológica. Para el diseño científico (es decir, la creación de una nueva innovación) se requiere una especificación muy detallada del «ambiente», un control estricto sobre todos los factores y condiciones que puedan perturbar. Consecuencia de esto es, entre otros, que la innovación puede ser aplicada después, únicamente si las condiciones típicas del «diseño científico» son repetidas en la

---

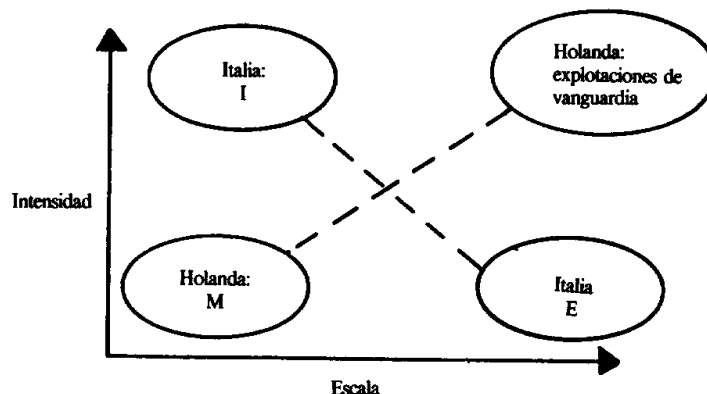
---

práctica. Si no es así, la innovación resulta inútil, contraproductiva o «irracional». De ahí la contradicción profunda entre la tenificación, la diversidad y heterogeneidad de la agricultura, contradicción ésta, que llega a ser aún más profunda (abismal) en la medida en que los mismos agricultores aumentan conscientemente la variación, siendo éste uno de los métodos para poder producir un cierto progreso. En este panorama, el subsector en el que se está estandarizando rápida y masivamente el proceso productivo en el que se produce una urgente necesidad de objetos de trabajo bien estandarizados, etc., aparece desde el punto de vista de una rápida tecnificación como realmente *ideal*. Ideal como «campo experimental», ideal también como «campo» para la aplicación de la tecnología en que es incorporada la ciencia. Ideal, en síntesis, precisamente porque este subsector obedece a las mismas suposiciones que son incluidas en los «diseños científicos».

Un ejemplo simple (pero bien realista): Para poder aumentar la productividad del ganado es necesario aumentar la altura de las bestias. Ahora bien, estas vacas «nuevas» (con un tamaño mucho más elevado) no cuadran con la arquitectura tradicional de los establos. Son demasiado altas. Sin embargo, en los establos nuevos, de «diseño científico» ya se anticipó este problema. Estos pueden adaptar fácilmente a estas vacas «nuevas», mientras que en otros establos es casi imposible.

Regresamos un momento a los términos ya introducidos: intensidad y escala. Ya se resumió la típica situación italiana en estos términos. Un subsector que basándose sobre una reproducción relativamente autónoma lleva a cabo una producción intensiva (I). A la vez, otro subgrupo que, por la rápida mercantilización, reestructura el proceso productivo en la dirección de gran escala y niveles extensivos de producción (E). Ahora podemos introducir la típica situación holandesa en este panorama. Explotaciones de gran escala y muy intensivas. De ahí también el fenómeno conocido de una expansión continua, que resulta frecuentemente y siempre en forma estructural y en situaciones de sobreproducción.

---



La ciencia agrícola ya existe desde hace mucho tiempo. La tecnificación, es decir, la (re-) organización sistemática del proceso productivo y del trabajo concreto exclusivamente según el «diseño» científico y la consiguiente adaptación de nuevas innovaciones provenientes del sistema científico es, sin embargo, un fenómeno mucho más reciente.

La típica situación italiana, en que la mercantilización es el proceso fundamental y dominante se caracterizará por una *correlación negativa* entre intensidad y escala. Ahora bien, hace 15 años, en la producción de leche holandesa se encontró igualmente tal correlación negativa:  $-0,20$  en un muestreo de 200 explotaciones. Seis años más tarde (en 1975) esta relación era más o menos igual a cero y no significativa. Y aún seis años más tarde, en 1981, la misma correlación era nuevamente significativa y positiva:  $+0,21$ . O sea, solamente en el transcurso de los últimos 12, 15 años el panorama de la agricultura holandesa cambió completamente. Se hizo dominante aquel subgrupo de explotaciones de vanguardia (en que mercantilización y tecnificación se combinan sistemáticamente). Como consecuencia del mismo proceso las demás explotaciones que no pueden (o no quieren) seguir el mismo camino, están sometidas a un proceso acelerado de marginalización.

---

## LOS LIMITES DE TENIFICACION

A esta altura surge una pregunta estratégica: Se puede generalizar el «modelo holandés» hacia otros ámbitos como la agricultura mediterránea.

Siendo evidente que la respuesta a tal pregunta no es, ni puede ser simple, me limitaré aquí a aportar algunos elementos de juicio.

A pesar de la imagen universalista, que es inherente a las nociones de ciencia y de tecnificación, las suposiciones del «diseño científico» actual contienen un código muy específico. Un código que refleja las ventajas comparativas de la economía holandesa y que, al ser simplemente transferido, creará automáticamente «desventajas» (aunque sean a primera vista invisibles) en otras situaciones. Un elemento típico del «diseño» para la lechería moderna en Holanda es el uso intenso de alimentos industriales en el establo. Niveles de 15 kilos diarios ya son muy normales. Esto obedece, obvia y lógicamente, a la posición geográfica del puerto de Rotterdam, a la presencia de un gran industria para la elaboración de tales alimentos y a una red vial que hace el transporte fácil y económico.

El problema surge precisamente cuando este «diseño» con su típico «código» es transferido a Italia, por ejemplo. Se encuentran de hecho explotaciones lecheras en Italia idénticas a aquellas de «vanguardia» de Holanda. Son modeladas según el mismo «diseño» y el nivel de dependencia hacia la industria de piensos concentrados es, asimismo, muy elevada. Pero en Italia no hay un «Rotterdam». Los precios de estos elementos son, por tanto, mucho más elevados y la calidad es inferior. Esto no se debe, obviamente, a los agricultores. Es una consecuencia de un ambiente económica e institucionalmente bien diferente. En Italia existe una alternativa: la producción de alfalfa en la misma hacienda agrícola. Pero la distribución (y la producción) de este forraje cuadra bien con el «diseño» actual. Es decir, la simple transferencia de tal «diseño científico» produce más bien una desventaja, un atraso estructural.

---

A la vez, ha de indicarse que en Holanda, precisamente por el alto grado de tecnificación ya realizada en la práctica (en aquellas «explotaciones de vanguardia») el sistema, como tal, logra realizar una aceleración impresionante del mismo proceso de tecnificación. La práctica estandarizada fortalece y dirige los subprocesos de investigación y desarrollo (*research & development*), dando origen así a aquella aceleración, que difícilmente se puede repetir bajo condiciones mucho más heterogéneas. Asimismo, las situaciones de «vanguardia» y de «atraso» (uso este término en un sentido relativo) están muy vinculadas entre sí por diferentes mecanismos político-económicos. A través de la tecnificación acelerada, el «subsistema holandés» logra una rápida reducción de costos de producción y, a la vez, una expansión fuerte de la producción total, lo cual permite una penetración en otros mercados. O sea, en situaciones caracterizadas por un menor grado de tecnificación, los agricultores vienen confrontados directamente con las consecuencias de una tecnificación acelerada en otros «subsistemas»: precios bajos y una fuerte competencia. Esto hace, de nuevo, mucho más difícil la simple repetición del «modelo holandés», pues las condiciones iniciales para un eventual proyecto de tecnificación son evidentemente peores.

Podríamos continuar en esta línea. El argumento histórico también es muy importante, es decir, que hay una típica historia en Holanda que explica, por lo menos, una parte del éxito relativo de la científicación en este país. Historia ésta que evidentemente no se puede repetir así, sin más.

Tal vez se pueda extraer esta conclusión: que la tecnificación de la producción agrícola es mucho más complicada de lo que normalmente se pueda suponer. Y que uno de los «peligros» reales inherentes a esta tecnificación es la negación de la especificación y la potencialidad de los recursos naturales y humanos aplicados en la agricultura.

Sin embargo, el querer desarrollar la potencialidad específica, implica a la vez una actitud crítica hacia aquel otro proceso: la mercantilización de la agricultura, ya que es precisamente

---

aquel proceso el que produce una *estandarización* del trabajo concreto (que en sí ya es una negación de las potencialidades específicas) y que, en consecuencia, hará necesario el sueño de una tecnificación que promete mucho, pero de pobres resultados.

### **Bibliografía**

- BENVENUTI, B.: «General Systems Theory and entrepreneurial autonomy in farming: towards a new feudalism or towards democratic planning?», *Sociologia Ruralis*, 1975.
- BENVENUTI, B.: «Dallo mano invisibile a quello visibile: un'analisi applicata ad alcune tendenze evolutive della agricoltura italiana», *Questione Agraria* 7, 1982:73-116.
- BENVENUTI, B.; BOLHUIS y VAN DER PLOEG: *I problemi dell'imprenditorialità agricola nella integrazione cooperativa*. Bologna 1983.
- BENVENUTI, B. y VAN DER PLOEG, J. D.: *Development models of farm firms and their importance for mediterranean agriculture*. Manila, 1984.
- BENVENUTI, B. y VAN DER PLOEG, J. D.: «Modelli di sviluppo aziendale agrario e loro importanza per l'agricoltura mediterranea», en *La Questione Agraria* 17, 1985:85-105.
- HAYAMI X. y V. R. RUTTAN: *Agricultural development, an international perspective* (revised and enlarged edition). Baltimore, 1985.
- PLOEG, J. D. VAN DER, y E. BOLHUIS: *Scelte tecniche e incorporamento delle aziende zootecniche nelle strutture esterne: una indagine nella realtà emiliana*. Parma, 1983.
- PLOEG, J. D. VAN DER: «Patterns of farming logic, structuration of labour and impact of externalization: changing dairy farming in Northern Italy», en *Sociologia Ruralis*, 1985, Vol. XXV-1:5-25.
- PLOEG, J. D. VAN DER: *Patterns of Farming Logic and Agrarian Structures*, ESRS paper. Braga, 1986.
- PLOEG, J. D. VAN DER: *La ristrutturazione del lavoro agricolo*. Roma (REDA), 1986.

---

**RESUMEN**

*En este artículo se analizan dos grandes tendencias de la agricultura europea. Se trata, en primer lugar, de la creciente integración de la agricultura en un conjunto interconectado de mercados y de organismos de mercado, y, en segundo lugar, de la reestructuración del proceso de producción agrario siguiendo las líneas de diseños científicos.*

*Las desequilibrada y desigual distribución de estas grandes tendencias en Europa y el distinto resultado de su interacción explican gran parte de la heterogeneidad que presenta la agricultura europea moderna. Estos factores ejercerán también su influencia sobre las diversas pautas de desarrollo existentes en distintas regiones agrarias.*

*El artículo se basa esencialmente en estudios empíricos relativos a los sistemas agrarios de los Países Bajos e Italia y coordinados por el autor.*

**RÉSUMÉ**

*Dans cet article il est analysé deux grandes tendances de l'agriculture européenne. Il s'agit, en premier lieu, de l'intégration croissante de l'agriculture dans l'ensemble étroitement relié de marchés et d'organismes de marché, et, en deuxième lieu, de la réorganisation du processus de production agricole selon des orientations scientifiques.*

*La distribution déséquilibrée et inégale de ces grandes tendances en Europe et la diversité des résultats obtenus de leur action combinée expliquent, en grande partie, l'hétérogénéité dont souffre l'agriculture européenne moderne. Ces facteurs exercent également une influence sur les divers modèles de développement existant dans les différentes régions agricoles.*

*L'article est basé, essentiellement, sur des études empiriques portant sur les systèmes agraires des Pays Bas et de l'Italie, coordonnés par l'auteur.*

**SUMMARY**

*In this article two main trends in European agriculture are analyzed. These are, in the first place, the increasing incorporation of agriculture in an interconnected set of markets and market-agencies and, secondly, the restructuration of the agricultural process of production along the lines of scientific designs.*

*The uneven and unequal distribution of these main trends over Europe and the differential outcome of their interaction account for a considerable part of the heterogeneity in modern European agriculture. They will influence as well the several developmental patterns in the different agricultural regions.*

*The article builds mainly on empirical studies, realized in Dutch and Italian agricultural systems and coordinated by the author.*

---