

CAMBIO TÉCNICO Y DESARROLLO ECONÓMICO

El caso de la cultura de la soya en Brasil

DERLI DOSSA

EMBRAPA-CNP Soja, Brasil

EDUARDO CHIA

INRA-SAD, Dijon, Francia

EL MEDIO rural brasileño se ha transformado mucho en 30 años. La asociación de industrialización agrícola y producción de soya ha modificado de manera radical la agricultura del país. La modernización de las unidades agrícolas se ha logrado esencialmente a partir de la introducción de la mecanización y de los abonos industriales. Esto ha causado un aumento de la productividad de la tierra y del trabajo. El cultivo de la soya se ha vuelto muy competitivo y es una importante fuente de divisas para Brasil. Pero su crecimiento ha causado grandes problemas técnicos y sociales.

El objetivo de este trabajo es analizar algunas técnicas adoptadas por los cultivadores de soya a partir de las investigaciones realizadas en el Paraná y en Goyas en 1987 y 1988. En la primera parte presentamos las principales características del desarrollo del cultivo de la soya, de 1940 a 1990, y su importancia económica y social para el país. En la segunda analizaremos algunas técnicas desarrolladas por la investigación agrícola y su utilización por los cultivadores de soya.

EL CULTIVO DE LA SOYA

Después de la segunda Guerra Mundial, la estructura agrícola del sur de Brasil (Paraná-PR, Santa Catarina-SC y Rio Grande do Sul-RS) estaba constituida por explotaciones familiares. Las prácticas consistían en quemar los bosques y cultivar la tierra. Los campesinos aprovechaban las condiciones naturales del suelo para producir cultivos alimentarios. En las regiones de São Paulo, Río de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais y el Paraná, la principal producción era el café para la exportación. En el noreste de Brasil los principales cultivos eran la caña de azúcar y la mandioca. La primera era exportada y la segunda servía como alimento básico para los campesinos. En el periodo 1950-1960, más de 50% de la población era rural. Pero el aprovisionamiento del país no estaba asegurado. La congelación del precio de los productos alimentarios, la falta de medios para la investigación y el aumento de la capacidad de almacenamiento de los productos frenaron el desarrollo de la agricultura. En

este periodo fue introducida la soya en Rio Grande do Sul. Algunas industrias de oleaginosas se interesaron en su comercialización. Con la participación gubernamental, organizaron la difusión del cultivo de la soya. Los agricultores, que cultivaban el trigo en invierno, se orientaron hacia la soya (durante el verano). Los incentivos eran muchos, puesto que la soya podía producirse con las mismas máquinas y equipo que el trigo, y el mercado era estable y buenos los precios. Los problemas del medio rural eran variados: concentración de la tierra, falta de crédito para la agricultura y de lugar para el almacenamiento de los productos. Entre 1964 y 1980, el gobierno militar de Brasil dio prioridad a la industrialización del país. En 1967 creó el crédito agrícola para favorecer las inversiones y el desarrollo en este sector. La mecanización permitió a las grandes explotaciones entrar en el proceso de producción de la soya. La asociación de mecanización agrícola, producción de la soya e industrialización urbana contribuye a acelerar el éxodo rural y la concentración de las tierras en el sur de Brasil. Puede observarse que hacia 1967, año en que se creó el crédito agrícola, la superficie en que se cultivaba soya era de 700000 hectáreas, con un crecimiento de 20% anual, primordialmente en las regiones de Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná y São Paulo (región tradicional de la soya). El papel dado a la agricultura en el proceso de la industrialización del país consistía en aportar bienes agrícolas baratos, mano de obra y ayuda en el equilibrio de la balanza de pagos. El empleo de ayudas fiscales, los tipos de cambio, la congelación de los precios de los productos agrícolas y la importación de alimentos perjudican a la agricultura. Como reacción, los agricultores se reorganizan en un sistema de cooperativas que les ayudan durante todo el proceso: producción, comercialización e industrialización. Sostienen sus reivindicaciones sobre el crédito agrícola y los precios, y participan en la investigación y en la promoción agrícolas. Así la cultura de la soya contribuyó a fortificar el sistema cooperativo por todo Brasil.

Al comienzo de los años setenta, el gobierno favorece las exportaciones agrícolas. El crédito agrícola empieza a ser subvencionado. El alza de los precios en el mercado internacional de las oleaginosas estimula la expansión del cultivo de la soya: pasa de 1.3 millones de hectáreas en 1970 a 8.7 millones de hectáreas en 1980.¹ A finales de los setenta, la producción de la soya alcanza los 15 millones de toneladas. Pero la región tradicional aporta 70% de la producción total. A comienzos de los ochenta, un fuerte movimiento popular por el retorno a la democracia provoca una lucha por la tierra. Bajo los efectos unidos del segundo choque petrolero (1979), de la alza de las tasas de interés (de 1983), de la deuda exterior y del déficit público, Brasil es víctima de una inflación muy importante. El gobierno aumenta las tasas sobre las exportaciones agrícolas, reduce el crédito subvencionado de las medianas y grandes empresas agrícolas, y libera las importaciones de la soya para el *draw back* (importaciones

¹ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE.

de soya en granos, obligación de transformarla y de reexportarla). En 1981-1982 la superficie de la soya disminuye en un millón de hectáreas: la producción cae entonces a 12.8 millones de toneladas. Sólo en los años de 1987-1988 este cultivo vuelve al nivel de principios de los ochenta. En 1986 el país ha vivido el Plan Cruzado, que se caracterizó por la congelación de los precios, un fuerte consumo, una reducción del ahorro, la importación de bienes alimentarios, la confiscación del ganado, la reducción de las reservas monetarias disponibles, etc. Ese plan se volvió después el Plan de Verano, de breve duración, que fue seguido por pequeñas medidas económicas restrictivas. Esos sucesivos planes tenían como principal objetivo combatir la inflación. El nuevo gobierno del país, elegido por sufragio universal en 1989, después de 30 años sin elecciones presidenciales impone, como el anterior, una economía de gran austeridad.² Hace esfuerzos por combatir la crisis económica, financiera, social y moral. Una vez más, la agricultura es muy afectada por esas nuevas disposiciones.

El cultivo de la soya en la economía brasileña

En 1988-1989, el cultivo de la soya se extiende sobre 12.2 millones de hectáreas, y su producción es de 24.1 millones de toneladas. El país ha exportado 4.55 millones de toneladas de granos, 9.84 millones de toneladas de pastas, y 862 000 toneladas de aceite.³ La soya se ha convertido en uno de los principales productos de exportación de Brasil. Produce 3.3 millones de toneladas en 1989. Da de comer a más de 400 000 agricultores y a 500 000 obreros. Los empleos secundarios pueden evaluarse en más de 1.5 millones. Cuarenta por ciento de la producción de soya se consume en el mercado interior. Seis millones de toneladas de trigo se producen en invierno en las mismas tierras, con las mismas máquinas y equipos. El cultivo de la soya no sólo tuvo efectos directos sobre la agricultura, también modificó las prácticas alimentarias de los brasileños: es un producto que contiene 20% de aceite y 40% de proteínas (10 veces menos cara que las de origen animal). La expansión de la soya en la región de Cerrados participa fuertemente en el desarrollo económico y social de esta región. Observamos el nacimiento del ciclo de la soya en la agricultura de Brasil, al lado de los cultivos tradicionales: caña de azúcar, caucho y café.

La soya en la región tradicional y Cerrados

La producción de la soya se ubica en dos regiones: tradicional y Cerrados. En la región tradicional, el cultivo entra en competencia, por una parte,

² La inflación alcanza 1630% anual.

³ *Safras & mercado* 600/XIV y 604.

con las leguminosas, el maíz, la mandioca y el arroz, y por otra parte con productos de exportación como el algodón, la caña de azúcar, el café, la carne de bovino y de ovino. En esta región puede notarse un contraste entre las producciones alimentarias (leguminosas, mandioca, maíz) de escasa productividad, y los cultivos de exportación (soya, algodón, caña de azúcar), modernizados, industrializados y abiertos a los mercados internos y externos. En la región de Cerrados, los agricultores que se instalaron hacia 1975 eran viejos productores de soya de la región tradicional; adquirieron la tierra a bajo precio y pudieron constituir grandes explotaciones. También se beneficiaron con el desarrollo de la investigación que había perfeccionado unas técnicas nuevas. La introducción de la soya causó una competencia por la tierra con los grandes productores de carne de bovino. Aún hoy, hay una competencia con la caña de azúcar utilizada para la producción de alcohol.

El desarrollo de la soya en Brasil se debió esencialmente a la congelación del precio de los productos alimenticios, a la introducción de la mecanización agrícola, a la adaptación del país a las técnicas desarrolladas en los Estados Unidos, a unos precios internacionales favorables a los oleoproteaginosos, a las medidas de subsidio del crédito agrícola, a la estructuración del sector cooperativo, a la respuesta de los productores de trigo y de carne bovina, así como a la movilización de los industriales, abastecedores y exportadores. Hoy es indiscutible la importancia social y económica de la soya. Por una parte, por sus posibilidades de utilización en la fabricación de alimentos para seres humanos y animales. Por otra parte, por su demanda en el mercado internacional. La producción de la soya podría reportar cada año más de 500 millones de dólares, lo que podría acelerar la integración de Cerrados y sostener la modernización de las pequeñas ciudades que ya se han desarrollado en torno del cultivo de la soya.

LA SOYA Y EL CAMBIO TÉCNICO⁴

La difusión del cambio técnico

De 1967 a 1980, la producción de soya fue favorecida por condiciones propicias. Un número significativo de productores pudo aumentar su patrimonio. A partir de 1980, las condiciones económicas en el país se modificaron de manera radical. La reducción de los precios de los derivados de la soya, del aceite y de la pasta, las dificultades inherentes a la competitividad de los mercados internacionales y el crecimiento de las tasas de interés del crédito agrícola causaron una reducción de las ganancias de los agricultores. Este diagnóstico nos hace interrogarnos sobre

⁴ Los datos que presentamos se deben a una investigación efectuada en el Paraná (370 agricultores) y en el Goiás (109 agricultores), realizada durante el ciclo agrícola 1987-1988.

el porvenir de los productores de soya. En lo que respecta a las explotaciones, deben considerarse varios aspectos: aumentar la productividad, reducir las cargas estructurales y operacionales, diversificar la producción y la calificación de la mano de obra. A los niveles meso y macro-económicos, los esfuerzos deben hacerse sobre la formulación de las políticas de crédito y de precios, así como sobre la promoción del consumo.

A partir de los datos de las 479 encuestas realizadas en Paraná (370) y en el Goias (109), comprobamos que los productores de soya no utilizan todas las técnicas disponibles. La respuesta engloba ciertamente varios niveles: el corto y el largo plazos, la jerarquización de los objetivos y de las limitaciones en la exportación, la percepción técnico-económica del agricultor, la agricultura familiar y la empresa agrícola. J. P. Darre *et al.* (1989), en una síntesis, consideran que "las transformaciones técnicas no son ni el simple producto de efectos de difusión ni de técnicas lógicas o de técnicas económicas o de relaciones macrosociológicas. Son, en cambio, producto de interacciones sociales. La adopción de una técnica nueva, introducida en un sistema existente, es un proceso de negociación permanente". Así, los agricultores adoptan una técnica sólo si ésta se adapta al contexto. Es decir, para que una técnica pueda ser adoptada deberá insertarse en la lógica del productor, de su familia y de su medio (J. Brosier *et al.*, 1990). Esta hipótesis se aplica tan bien a las explotaciones de tipo familiar como a las explotaciones de tipo capitalista.⁵

El progreso técnico y la difusión de la soya

En Brasil, la mecanización de la agricultura es lo que más ha modificado las condiciones del medio rural, aunque también han contribuido otros factores. Ella permite un crecimiento importante de la productividad del trabajo y de la tierra. En 1960 un productor de cereales y de semillas oleaginosas producía para dos personas. Hoy, produce para cinco brasileños y tres extranjeros. También el progreso técnico ha beneficiado a los clientes de la agricultura: por una mejor calidad de producto y por una reducción de su precio. En el Paraná, los índices de paridad (fórmula de Laspeyres) muestran que la relación de los precios recibidos y pagados por los agricultores en febrero de 1989 era de 0.84 para el conjunto de la agricultura y de 0.77 para el cultivo de la soya (1977 = 100).⁶ La producción agrícola de Brasil aumenta más rápidamente que la población, gracias a la incorporación de técnicas nuevas.

Esta evolución entraña el éxodo de una parte de la población. Pero la creación de empleos directos compensan las pérdidas iniciales debidas al cambio técnico. Las regiones de São Paulo, Paraná y Rio Grande do Sul,

⁵ E. Chia, 1987.

⁶ SEAB/DERAL, 1990.

que han sufrido las más fuertes reducciones de la población rural, también son las regiones más desarrolladas y donde las desigualdades sociales son menores. En esas regiones, los obreros rurales están mejor calificados y el nivel de vida es superior que en las otras regiones. Esta calificación favorece a los agricultores, les permite aumentar la productividad por hectárea y utilizar mejor las máquinas y los equipos reduciendo los costos medios de producción. El cuadro siguiente presenta algunas técnicas desarrolladas en Brasil por el Sistema Nacional de Investigación de la Soya, con la participación de los gobiernos, de las industrias privadas y de las cooperativas.

Algunas técnicas desarrolladas en Brasil para la soya

	<i>Objetivo</i>	<i>Ganancia esperada</i>
Racionalización de insecticida	1 y 3	101
Variedades nuevas	2 y 4	510
Utilización de abonos	1 y 2	838

1 = Reducción de costos. 2 = Aumento de la productividad. 3 = Protección del medio. 4 = Reducción de riesgos del clima y el mercado.

*Los agricultores de la región tradicional (Paraná)
y Cerrados (Goias)*

Con un 2.4% de la superficie de Brasil, el Paraná es el primer productor de trigo, sorgo, girasol, algodón, maíz, chícharo, papa y cerdos. El segundo en soya, café, aves de corral y tabaco. También ocupa un buen lugar en la producción de caña de azúcar, mandioca, avena, leche y carne de bovino. Más de 460 000 agricultores producen 25% de los granos y 12% de las exportaciones. En el Goias, situado en el corazón de Brasil, la producción de soya es reciente. Este estado es considerado como la nueva región agrícola, en primer plano en la producción de arroz y de carne de bovino. Ahí, la superficie de la soya pasó de 128 000 hectáreas en 1978-1979 a 905 000 hectáreas en 1989-1990 (8% de la superficie de soya del país).⁷

En el cuadro siguiente se observa la fuerte participación de los pequeños agricultores en la producción de soya en el Paraná y en el Goias. La *concentración* de tierras en el Paraná queda ilustrada por el hecho de que los grandes agricultores (>170 ha), 13% del total, poseen 58% de la superficie de la soya, y las pequeñas explotaciones, 63%, poseen sólo 14 por ciento.

⁷ Se observará que las normas utilizadas son insuficientes y discutibles.

Repartición de los productores por clase de superficie en soya

<i>Sup. soya</i>	<i>PARANÁ</i>		<i>GOIAS</i>	
	<i>Productores</i>	<i>Sup. soya</i>	<i>Productores</i>	<i>Sup. soya</i>
<50 ha				
<150 ha	63	14	60	
51 a 170 ha				
151 a 500 ha	24	28	32	
>170 ha				
>500 ha	13	58	8	
TOTAL	100	100	100	

Datos de la investigación 1987-1988.

Los datos del cuadro indican que los agricultores que hemos interrogado tienen una productividad superior a la media nacional (1830 g/ha en 1987-1988). Esto se debe a las condiciones climáticas más favorables, a la calidad superior de las tierras y a la técnica empleada.

Estructura de producción (ha)

	<i>PARANÁ</i>		<i>GOIAS</i>	
	<i>SAU</i>	<i>Soya</i>	<i>SAU</i>	<i>Soya</i>
Promedio	190	93	494	196
Modo	24	12	720	50
Media	49	29	200	100
Ec. tipo	518	250	710	228

Datos de la investigación 1987-1988.

De 1950 a 1975, para el control de los insectos de la soya (orugas y pulgones) se utilizaban de cuatro a cinco aplicaciones de insecticidas por año. La investigación ha perfeccionado un método que permite reducir el empleo de los insecticidas. Esto puede hacerse ya sea con el mínimo de

Repartición de los productores por clases de rendimiento (%)

<i>Kg/ha</i>	<i>PARANÁ</i>	<i>GOIAS</i>
<1500	23	12
1501 a 2 000	33	38
>2 001	44	50
Total	100	100
Promedio	2 024 kg/ha	2 086 kg/ha

Datos de la investigación 1987-1988.

aplicaciones de insecticidas, ya sea mediante un control biológico, ya sea por ambos métodos. Así, contra el pulgón, se recomienda la aplicación de insecticidas cuando el ataque es superior a cuatro insectos por metro cuadrado (periodo de desarrollo hasta la madurez de los granos de la soya). Por lo demás, es posible utilizar insecticidas selectivos que permiten el desarrollo de los enemigos naturales de los insectos dañinos. La lucha biológica de la oruga de la soya se hace utilizando el *Baculovirus anticarsia*. La técnica consiste en seguir periódicamente el desarrollo de las orugas y de sus enemigos naturales. Pasando un límite máximo, el agricultor deberá rociar con el *Baculovirus*. Esta técnica permite reducir los costos y no daña el ambiente. En el Paraná, 59% de los agricultores lo utilizan poco. El "tejido de colecta", que permite un mejor dominio de la técnica, sólo es utilizado por 19% de los agricultores. El hecho de que no se recurra mucho a la lucha biológica se debe a problemas de índole técnica y de disponibilidad de mano de obra para la vigilancia de los insectos y para la producción del *Baculovirus*. Habría que añadir las consecuencias de la publicidad de los fabricantes de insecticidas, y la poca diferencia de costos entre el insecticida y el *Baculovirus*. Esas razones pueden explicar los frenos observados en el desarrollo de la lucha biológica. Pero la doble aplicación de un insecticida para combatir los pulgones no siempre constituye una mala práctica. En efecto, el empleo de los insecticidas está directamente ligado a las condiciones climáticas que condicionan el desarrollo de los insectos.

*Utilización de los Baculovirus y de muchos tratamientos
(% de las explotaciones investigadas)*

	PARANÁ	GOIAS
<i>Baculovirus</i>	11	7
Aplic. insecticida		
Oruga una vez	22	45
Oruga dos veces	23	21
Pulgón una vez	35	57
Pulgón dos veces	3	5
Tejidos de toque	19	

Datos de la investigación 1987-1988.

Las *variedades nuevas* tienen por objeto aumentar la productividad e introducir polos de resistencia a los azares del clima, de la tierra y de las plagas. Pero también permiten mejorar el porcentaje de aceite y de proteína. En las recomendaciones de variedades del PNP/SOJA (1989), la investigación recomendó 135 variedades.⁸ Los datos de la muestra indi-

⁸ Para la región tradicional se utilizan 51 variedades, 67 en la región de Cerrados y 17 otras variedades en conjunto para las dos regiones.

*Variedades principales: origen, año de recomendación
y participación (%) de los productores*

<i>Variedad</i>	<i>Origen</i>	<i>Año</i>	<i>Paraná</i>	<i>Goias</i>
Bragg	Florida	1963	40	
Davis	Arkansas	1965	18	
Bossier	Río Rojo	1962	8	
Doko	Brasil	1980		64
Cristalina	Brasil	1979		38
EMGOPA	Brasil	1980		37

Datos de la investigación 1987-1988.

can que tres de las seis variedades principales utilizadas en el Paraná son originarias de los Estados Unidos. En el Goias, todas esas variedades se desarrollaron en Brasil (Doko, Cristalina, EMGOPA, entre otras). Pero en el Paraná (región tradicional) los agricultores siempre prefieren las variedades desarrolladas por la investigación norteamericana hace 20 años: Bragg en 40%, Davis en 18% y Bossier en 8% de las explotaciones. Los agricultores utilizan más de una variedad cada año y unos ciclos diferentes. La diversificación de las variedades según los ciclos ilustra el comportamiento de los agricultores ante los riesgos y ante la investigación de un mejor reparto de las tareas. Quieren optimizar el empleo de los factores estructurales de producción: mano de obra, máquinas y equipos. Las variedades más recientes y más productivas no se utilizan por no estar disponibles. Los agricultores prueban esas nuevas variedades sobre una pequeña parte de sus explotaciones.

Utilización de fertilizantes e inoculantes

	<i>PARANÁ</i>	<i>GOIAS</i>
Nitrógeno en la fórmula	60	
Abono foliar		15
Productos inoculantes	37	67

Datos de la investigación 1987-1988.

La investigación ha enseñado que las leguminosas toman el hidrógeno directamente de la atmósfera (no es necesaria ninguna aportación complementaria de hidrógeno si se trata de semillas tratadas). Sin embargo, 60% de los agricultores del Paraná utilizan abonos nitrogenados, lo que puede explicarse por el hecho de que los abastecedores de abono tratan de proponer en el mercado una variedad de producto estándar que contiene una parte más o menos importante de nitrógeno; 63 y 23% de los agricultores del Paraná y de Goias no utilizan productos inoculantes. Los trabajos complementarios, indispensables para la introducción de

los inoculantes a las semillas, son un obstáculo para su empleo. Las condiciones climáticas son muy importantes para la germinación de la semilla. Los agricultores no disponen de un largo periodo para sembrar. Así, hasta en las pequeñas explotaciones, con la mano de obra familiar, no siempre se utilizan inoculantes. Quince por ciento de los agricultores del Goias utilizan abonos foliares.

La *diversificación de los cultivos* es una práctica que permite mejorar la calidad de los suelos y reducir los riesgos del mercado. Veintidós por ciento de los agricultores del Paraná y 30% del Goias no la practican. Si los agricultores prefieren practicar el monocultivo de la soya es porque ello les permite dominarlo mejor y contar con equipos mejor adaptados a sus características. También sabemos que la producción de maíz es más arriesgada y que ha tropezado con problemas de transporte y de comercialización. La producción de chícharo y de arroz, en el caso del Paraná, también tiende a asegurar el autoconsumo familiar.

Diversificación de los cultivos de verano

	PARANÁ	GOIAS
Soya	22	30
Soya + maíz	57	28
Soya + maíz + arroz	2	29
Soya + chícharos	7	
Soya + otros	12	3
TOTAL	100	100

Datos de la investigación 1987-1988.

CONCLUSIÓN

Los datos estadísticos sobre la evolución de la producción de soya nos han permitido mostrar la importancia de los potenciales existentes. La investigación puede desarrollar nuevas técnicas, mientras toma en cuenta la protección del ambiente. Los datos de la investigación muestran que hay un espacio de tiempo entre las técnicas propuestas y su adopción. Pero sería temerario concluir que para aumentar la productividad de la soya bastaría intensificar el esfuerzo de promoción del consumo, multiplicar los subsidios o liberar el mercado de la soya.

Nos parece esencial desarrollar nuevos métodos de estudio de los procesos de adopción del cambio técnico. Hay que tomar en cuenta la explotación agrícola en su aspecto global: técnico-económico y social. Sería útil el desarrollo de los trabajos de investigación, en un sistema del tipo investigación-acción,⁹ que permita la participación de los agricultores en el proceso de producción y en la adopción tecnológica.

⁹ Entre esos métodos podemos citar el diagnóstico global (DIGREX), el análisis de tesoro

BIBLIOGRAFÍA

- Acompanhamento da situacao agro-pecuaria do Parana*, SEAB, Curitiba, 1988.
- Anuario estadístico 1982-1987*, CFP, Ministerio da Agriculture do Brasil.
- Assouline, G., "Concentration, innovation, practiques concurrentielles dans l'industrie des phytosanitaires", en *Economie et Société*, 1989.
- Bertrand, J. P., "Le développement spectaculaire du soja", en *Economie et Finances Agricoles*, noviembre de 1989.
- Billot, A., *Rationalité et Incertitude*, Universidad de París 2, 1990.
- Bonato, E. R. y A. L. V. Bonato, *A soja no Brasil: historia e estadística*, EMBRAPA. CNPSO, 1987.
- Bonny, S. y P. Dauce, "Les opinions des agriculteurs à l'égard des nouvelles technologies. Une enquete dans le centre et la Bretagne", en *Economie Rurale*, 1989, pp. 192-193.
- Brossier, J., E. Chia, E. Marshall y M. Petit, "Recherches en Gestion: vers une théorie de la gestion", en J. Brossier *et al.* (compiladores), *Modélisation systémique et système agraire. Décision et organisation*, INRA-SAD-VERSAILLES, 1990.
- Chia, E., *Les practiques de trésorerie des agriculteurs. La gestion en quete d'une théorie* (tesis), Universidad de Dijon, 1987.
- Dossa D. Dias, S., *Perfil socioeconomico e tecnologico dos produtores de soja no Parana*, EMBRAPA. CNP, 1989.
- Darre, J. P., R. Le Guen y B. Lemery, "Changement Technique et Structure Professionnelle Locale en Agriculture", en *Economie Rurale*, julio-octubre de 1989, pp. 192-193.
- Homem de Mello, F. B., *Prioridade agricola: sucesso ou fracasso?*, Pioneira, São Paulo, 1985.
- Joly, P. B., "Strategie d'entreprises et rupture technologique dans l'industrie des semences", en *Economies et Societé*, núm. 9, 1989.
- Mendonca de Barros, J. R., "Politica e desenvolvimento agricola no Brasil", *X encontro nacional de economia*, ANPEC, Aguas de São Pedro, v.I, 1982.
- Meyer, R. L., D. W. Adams y P. F. C. Araujo, "Mercado de credito rural e os pequenos agricultores do Brasil", en *Desenvolvimento da Agriculture: Analise da Politica Economica*, Pioneira, São Paulo, 1982.
- Sayad, J., *Credito Rural no Brasil. Estudos economicos*, FIFE-USP, Pioneira, São Paulo, 1984.
- Shultz, T. W., *A transformação da agriculture tradicional*, Zahar, Río de Janeiro, 1965.
- Taieb, E. y Barros, O., *Economie et société brésiliennes*, Nathan, París, 1989.
- Willians, G. W., *A industria de soja no Brasil: estrutura economica e politicas de intervencao do governo no mercado*, Coleção Analises e Pesquisa, vol. 34, CFP, Brasilia, 1988.

rería, el empleo de la programación lineal como métodos de investigación, la elaboración de tipologías, el sistema clínico, etcétera.



Agriculturas y campesinados de América Latina

Mutaciones y recomposiciones

Thierry Linck

(compilador)



Fondo de Cultura Económica/Economía Latinoamericana

ORSTOM

Institut Français de Recherche Scientifique
pour le Développement en Coopération

AGRICULTURAS Y CAMPESINADOS DE AMÉRICA LATINA

Mutaciones y recomposiciones

THIERRY LINCK
(compilador)



ORSTOM



INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

FONDO DE CULTURA ECONÓMICA
MÉXICO

Primera edición en francés, 1993
Primera edición en español, 1994

Título original:

Agricultures et paysanneries en Amérique Latine. Mutations et recompositions

© 1993, ORSTOM, Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en
Coopération, Paris

ISBN 2-7099-1152-3

D. R. © 1994, FONDO DE CULTURA ECONÓMICA
Carretera Picacho-Ajusco, 227; 14200 México, D. F.

ISBN 968-16-4276-7

Impreso en México