

PROYECTO COOPERATIVO DE INVESTIGACION SOBRE TECNOLOGIA AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA "PROTAAL"

DIFERENCIACION CAMPESINA Y CAMBIO TECNOLOGICO:
LOS PRODUCTORES DE FRIJOL EN SÃO PAULO

A. Resumen de un Estudio de Caso

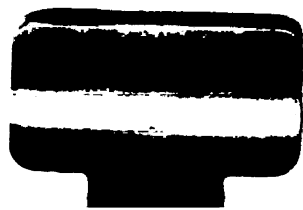
B. Consideraciones sobre Política Tecnológica a
partir de un Estudio de Caso

José Graziano da Silva
Angela A. Kageyama
Devancyr A. Romão
José A. Wagner Neto
María de Nazareth B. Wanderley
Luzia C. Guedes Pinto



IICA

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
SUBDIRECCION GENERAL ADJUNTA DE OPERACIONES



... e informac[i]o[n]es
IICA-CIDIA

...
...

00000493

Publicación Miscelánea N° 391

ISSN 0534-5391

Documento PROTAAL N°88

PROYECTO COOPERATIVO DE INVESTIGACION SOBRE TECNOLOGIA
AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA (PROTAAL)

DIFERENCIACION CAMPESINA Y CAMBIO TECNOLÓGICO:
LOS PRODUCTORES DE FRIJOL EN SÃO PAULO

- A. Resumen de un Estudio de Caso
- B. Consideraciones sobre Política Tecnológica
a partir de un Estudio de Caso

José Graziano da Silva
Angela A. Kageyama
Devancyr A. Romão
José A. Wagner Neto
María de Nazareth B. Wanderley
Luzia C. Guedes Pinto

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA

San José, Costa Rica, Febrero de 1983



ANTECEDENTES DEL PROYECTO PROTAAL

El Proyecto Cooperativo de Investigación sobre Tecnología Agropecuaria en América Latina (PROTAAL) representa un esfuerzo que tiene como fin desarrollar un conjunto de investigaciones referidas a la naturaleza del proceso tecnológico agropecuario en la región. Este esfuerzo es llevado a cabo con la cooperación del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) quién actúa como agencia ejecutora, la Fundación Ford, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), y el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID) del Canadá.

El Proyecto plantea el análisis del proceso tecnológico desde una perspectiva integradora que considera a éste un fenómeno endógeno al funcionamiento de la sociedad en la que se desarrolla. El análisis intenta proveer información útil para el mejor entendimiento del problema tecnológico y, consecuentemente, para la definición de políticas, modelos organizativos y acciones que contribuyan al progreso tecnológico y al desarrollo del sector agropecuario.

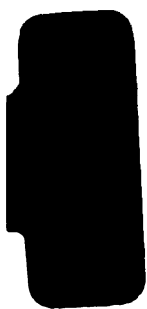
Las actividades del Proyecto se iniciaron el 1º de enero de 1977; desde el punto de vista organizativo se materializan principalmente a través de la participación de un número de equipos de investigación, pertenecientes a instituciones oficiales y privadas de diversos países del continente.

Dentro del mismo marco general de PROTAAL, se realizó también una investigación especial titulada: "Sistemas nacionales de investigación agropecuaria en América Latina. Análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados", que fue financiada por la Fundación Rockefeller y el IICA. Finalmente en mayo de 1980 se inició, con financiamiento especial del Gobierno de Holanda, una segunda fase del Proyecto -PROTAAL II B- titulada: "Cambio técnico en el sector de pequeños productores campesinos" con el objetivo de profundizar en el análisis del proceso tecnológico en ese sector. Se desarrollaron cinco estudios de caso en Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador y Perú los cuales eventualmente, aportaron evidencias que permitan un mejor manejo de la variable tecnológica en los programas y proyectos de desarrollo rural.

A fin de dar a conocer los resultados de estas investigaciones, y favorecer el intercambio amplio de información, el Proyecto ha publicado una serie de trabajos y monografías de los siguientes tres tipos:

- a. Trabajos metodológicos y los resultados de investigaciones empíricas que constituyen la actividad central del Proyecto.
- b. Trabajos que surgen de actividades vinculadas al Proyecto.
- c. Trabajos preparados por los integrantes del Proyecto y eventualmente por otros autores, relacionados con las actividades del Proyecto y que contribuyen al desarrollo del mismo.

Las versiones que se publican, en general, no son definitivas; la intención es ir enriqueciéndolas con comentarios críticos y aportes de los lectores. Los puntos de vista e interpretaciones vertidas en los trabajos pertenecen, exclusivamente, a sus autores y no comprometen al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura ni a las organizaciones que patrocinan el Proyecto.



PROYECTO COOPERATIVO DE INVESTIGACION SOBRE TECNOLOGIA
AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA
(PROTAAL)

LISTA DE PUBLICACIONES (DISPONIBLES AL 28-2-83*)

1. PIÑEIRO, M., TRIGO, E. y FIORENTINO, R. El proceso de generación, difusión y adopción de tecnología agropecuaria en América Latina. Bogotá, IICA, 1977. 58 p. (Documento PROTAAL N° 1; publicación miscelánea N° 163).
2. _____ y TRIGO, E. La transferencia de ciencia y tecnología y la educación agrícola. Bogotá, IICA, 1977. 36 p. (Documento PROTAAL N° 2).
3. _____ y TRIGO, E. Un marco general para el análisis del progreso tecnológico agropecuario: las situaciones de cambio tecnológico. Bogotá, IICA, 1977. 53 p. (Documento PROTAAL N° 3; publicación miscelánea N° 149).

También en: Primer Seminario de Modernização da Empresa Rural, Ministerio de Agricultura, SUPLAN y Fundação Getulio Vargas EIAP, Río de Janeiro, 1977.

4. _____ y TRIGO, E. Planificación de la investigación agrícola a partir de programas por productos: algunos comentarios críticos. Bogotá, IICA, 1977. 26 p. (Documento PROTAAL N° 4; publicación miscelánea N° 150).

También en: Informe Técnico N° 39, Programa de Estudios Agroeconómicos. División de Estudios Socioeconómicos. Bogotá, ICA, julio de 1977.

5. TRIGO, E. y PIÑEIRO, M. Análisis de los modelos institucionales de generación de tecnología agropecuaria: algunas ideas metodológicas. Bogotá, IICA, 1977. 44 p. (Documento PROTAAL N° 5; publicación miscelánea N° 151).
6. PIÑEIRO, M., TRIGO, E. y FIORENTINO, R. La generación y transferencia de tecnología agropecuaria. Notas sobre la funcionalidad de los Centros de Investigación. Bogotá, IICA, 1978. 65 p. (Documento PROTAAL N° 6).

* Los pedidos deben dirigirse a: Biblioteca Venezuela del CIDIA, Apartado 55, 2200 Coronado, San José, Costa Rica.

7. FIORENTINO, R., PIÑEIRO, M. y TRIGO, E. Notas sobre la metodología para el estudio de la naturaleza y efectos de las innovaciones tecnológicas en el sector agropecuario. Bogotá, IICA, 1978. 50 p. (Documento PROTAAL N° 7; publicación miscelánea N° 164).
8. ALONSO, A. y COHAN, H. Tipificación de conglomerados y su análisis de estabilidad. Bogotá, IICA, 1977. 43 p. (Documento PROTAAL N° 8; publicación miscelánea N° 166).
9. PIÑEIRO, M., TRIGO, E. y FIORENTINO, R. La generación y transferencia de tecnología agropecuaria. Notas sobre la funcionalidad de los Centros Nacionales de Investigación. Bogotá, IICA, 1977. 145 p. (Documento PROTAAL N° 9; Adendum al Documento N° 6; Serie Informes de Conferencias, Cursos y Reuniones N° 138).
También en: TRIGO, E. et al. La organización de la investigación agropecuaria en América Latina. San José, IICA, 1982. pp. 11-50. Cap. 1.
10. PROYECTO COOPERATIVO DE INVESTIGACION SOBRE TECNOLOGIA AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA. Relato del Primer Seminario de Trabajo de PROTAAL, llevado a cabo del 12 al 15 de setiembre de 1977 en Bogotá. Bogotá, IICA, 1977. 56 p. (Documento PROTAAL N° 10).
- 11a. PIÑEIRO, M., TRIGO, E. y FIORENTINO, R. Ideas for improving the content and process of technology development and diffusion in Latin America. Bogotá, IICA, 1978. 25 p. (Documento PROTAAL N° 11; publicación miscelánea N° 181).
- 11b. FIORENTINO, R., PIÑEIRO, M. y TRIGO, E. Limitations of appropriate technology as a strategy for development of the small farm sector. Bogotá, IICA, 1978. 33 p. (Documento PROTAAL N° 11; publicación miscelánea N° 181).
Presentados en la "144 Reunión Anual de la American Association for the Advancement of Science", llevada a cabo en Washington, D.C., del 13 al 17 de febrero de 1978.
12. TRIGO, E., PIÑEIRO, M. y FIORENTINO, R. Notas para el análisis de los instrumentos y contenido de la política tecnológica para el sector agropecuario. Bogotá, IICA, 1978. 100 p. (Documento PROTAAL N° 12).
También en: TRIGO, E. et al. La organización de la investigación agropecuaria en América Latina. San José, IICA, 1982. pp. 471-493. Cap. 8.

13. **PROYECTO COOPERATIVO DE INVESTIGACION SOBRE TECNOLOGIA AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA.** Asignación de prioridades y recursos a la investigación agropecuaria en Colombia. Bogotá, IICA, 1978. p. irr. (Documento PROTAAL N° 13; Serie Informes de Conferencias, Cursos y Reuniones N° 153).

Seminario organizado por la Unidad de Estudios Agrarios del Departamento Nacional de Planeación de Colombia con la colaboración del Proyecto Cooperativo de Investigación sobre Tecnología Agropecuaria en América Latina, Colombia, 1-3 de febrero de 1978.

14. **TRIGO, E. y PIÑEIRO, M.** Análisis de los modelos institucionales de generación de tecnología agropecuaria: una propuesta metodológica. Bogotá, IICA, 1978. 42 p. (Documento PROTAAL N° 22, Adendum al Documento PROTAAL N° 5).

También en: **TRIGO, E. et al.** La organización de la investigación agropecuaria en América Latina. San José, IICA, 1982. pp. 51-70. Cap. 2.

15. _____, **FIORENTINO, R. y PIÑEIRO, M.** Notas comparativas sobre la evolución de la producción y productividad de productos agropecuarios en Colombia y en países seleccionados de América y el resto del mundo. Bogotá, IICA, 1978. 33 p. (Documento PROTAAL N° 23; publicación miscelánea N° 178).

También en: **Desarrollo Rural en las Américas (Costa Rica) 10(3): 153-172. 1978.**

16. **MUÑOZ, J., FIORENTINO, R. y PIÑEIRO, M.** Inventario tecnológico del cultivo de la papa en Colombia y aspectos económicos de las nuevas técnicas propuestas. Bogotá, IICA, 1978. 68 p. (Documento PROTAAL N° 27).
17. **TRIGO, E., PIÑEIRO, M. y ARDILA, J.** Modelos de generación tecnológica en América Latina: notas para una evaluación crítica. Bogotá, IICA, 1978. 41 p. (Documento PROTAAL N° 28).

También en: **Desarrollo Rural en las Américas (Costa Rica) 11(2): 85-100. 1979.**

18. **VERDUGA, C. y COSSE, G.** Algunas consideraciones sobre las políticas estatales para el agro ecuatoriano (1964-1970). Bogotá, IICA, 1978. 36 p. (Documento PROTAAL N° 29; publicación miscelánea N° 204).
19. **FIORENTINO, R.** Notas sobre la evaluación de la naturaleza del cambio tecnológico. San José, IICA, 1979. 32 p. (Documento PROTAAL N° 30).
20. **PIÑEIRO, M., TRIGO, E. y FIORENTINO, R.** Technical change in Latin American agriculture. A conceptual framework for its interpretation. Food Policy (Inglaterra) 4(3):169-177. 1979. (Documento PROTAAL N° 31).

También en: **PIÑEIRO, M. et al.** Procesos sociales e innovación tecnológica en la agricultura de América Latina. San José, IICA, 1983. Cap. 2.

21. VIGORITO, R. Generación y difusión de tecnología en la ganadería vacuna. Montevideo, Centro de Investigaciones Económicas, 1979. 52 p. (Documento PROTAAL N° 32).
22. BARBATO, C. y PEREZ, C. La ganadería vacuna uruguaya. Caracterización general. Montevideo, Centro de Investigaciones Económicas, 1979. 69 p. (Documento PROTAAL N° 34).
23. FLORES, O., GRILLO, E. y SAMANIEGO, C. El caso de la papa en el Perú. Lima, IICA, 1979. 58 p. (Documento PROTAAL N° 35).
24. PIÑEIRO, M., TRIGO, E. y KAMINSKY, M. Políticas de tecnología y apropiación de excedentes bajo condiciones de integración vertical y cartelización de la oferta. El caso de la producción azucarera en Colombia. Bogotá, IICA, 1979. 47 p. (Documento PROTAAL N° 36).
25. SABATO, J. Las políticas públicas frente al estancamiento y a la transformación del agro pampeano. San José, IICA, 1980. 41 p. (Documento PROTAAL N° 38).
26. TRIGO, E. y PIÑEIRO, M. Dynamics of agricultural research organization in Latin America. Food Policy (Inglaterra) 6(1):2-10. 1981. (Documento PROTAAL N° 39).
27. BARSKY, O. et al. El proceso de transformación de la producción lechera serrana y el aparato de generación-transferencia en Ecuador. Quito, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, 1980. p. irr. (Documento PROTAAL N° 40).
28. BALCAZAR, A. et al. Cambio técnico en la producción de arroz en Colombia 1950-1979. Bogotá, IICA, 1980. p. irr. (Documento PROTAAL N° 41; publicación miscelánea N° 239).
29. FLORES-SAENZ, O. et al. Política de abastecimiento de alimentos y cambio tecnológico: el caso de la papa en Perú. Lima, IICA, 1980. 248 p. (Documento PROTAAL N° 42).
30. BARBATO, C. et al. El proceso de generación, difusión y adopción de tecnología en la ganadería vacuna uruguaya (1950-1977). Montevideo, Centro de Investigaciones Económicas, 1980. p. irr. 2 v. (Documento PROTAAL N° 43).
31. ARDILA, J., TRIGO, E. y PIÑEIRO, M. Sistemas nacionales de investigación agropecuaria en América Latina: análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados. Resumen metodológico y planteo operativo de la investigación. Bogotá, IICA, 1980. 36 p. (Documento PROTAAL N° 46; publicación miscelánea N° 222).

También en: TRIGO, E. et al. La organización de la investigación agropecuaria en América Latina. San José, IICA, 1982. pp. 71-129. Cap. 3.

32. ARDILA, J. et al. **Sistemas nacionales de investigación agropecuaria en América Latina: análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados.** El caso del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Bogotá, IICA, 1980. 148 p. (Documento PROTAAL N° 47).
- También en: TRIGO, E. et al. **La organización de la investigación agropecuaria en América Latina.** San José, IICA, 1982. pp. 139-260. Cap. 4.
33. _____., REICHART, N. y RINCON, A. **Sistemas nacionales de investigación agropecuaria en América Latina: análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados.** El caso del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina (INTA). Bogotá, IICA, 1980. 82 p. (Documento PROTAAL N° 48).
- También en: TRIGO, E. et al. **La organización de la investigación agropecuaria en América Latina.** San José, IICA, 1982. pp. 261-334. Cap. 5.
34. _____., TORRES, R. y TRIGO, E. **Sistemas nacionales de investigación agropecuaria en América Latina: análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados.** El caso de la Universidad Agraria de La Molina del Perú. Bogotá, IICA, 1980. 92 p. (Documento PROTAAL N° 49).
- También en: TRIGO, E. et al. **La organización de la investigación agropecuaria en América Latina.** San José, IICA, 1982. pp. 335-421. Cap. 6.
35. _____., TRIGO, E. y PIÑEIRO, M. **Sistemas nacionales de investigación agropecuaria en América Latina: análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados.** Los casos de Colombia, Argentina y Perú. Bogotá, IICA, 1980. 61 p. (Documento PROTAAL N° 50).
- También como: **Los recursos humanos en la investigación agropecuaria: tres casos en América Latina.** Desarrollo Rural en las Américas (Costa Rica) 12(3):233-258. 1980.
- También como: **Human resources in agricultural research: three cases in Latin America.** Agricultural Administration (Inglaterra) 10(3):213-234. 1982.
36. PIÑEIRO, M. et al. **Relaciones sociales de producción, conflicto y cambio técnico: el caso de la producción azucarera de Colombia.** Comercio Exterior (México) 31(3):303-318. 1981. (Documento PROTAAL N° 51).
- También en: PIÑEIRO, M. et al. **Procesos sociales e innovación tecnológica en la agricultura de América Latina.** San José, IICA, 1983. Cap. 4.

37. LAZO, J. Situación mundial de la productividad en maíz, arroz, papa, caña de azúcar y leche. San José, IICA, 1980. 40 p. (Documento PROTAAL N° 52).
38. MARTINEZ, A. Planes de desarrollo y política agraria en Colombia durante el período 1940-1978. San José, IICA, 1982. 125 p. (Documento PROTAAL N° 53; publicación miscelánea N° 324).
39. TRIGO, E., PIÑEIRO, M. y ARDILA, J. Aspectos institucionales de la investigación agropecuaria en América Latina: problemas y perspectivas. Desarrollo Rural en las Américas (Costa Rica) 12(1):3-25. 1980. (Documento PROTAAL N° 54).

También en: TRIGO, E. et al. La organización de la investigación agropecuaria en América Latina. San José, IICA, 1982. pp. 427-469. Cap. 7.

Also available in English

40. MURMIS, M. Tipología de pequeños productores campesinos en América Latina. San José, IICA, 1980. 41 p. (Documento PROTAAL N° 55).
41. JANVRY, A. DE. y CROUCH, L. Technological change and peasants in Latin America. San José, IICA, 1981. 91 p. (Documento PROTAAL N° 56; publicación miscelánea N° 226).
42. _____, LEVEEN, P. y RUNSTEN, D. Mechanization in California agriculture: the case of canning tomatoes. San José, IICA, 1980. 212 p. (Documento PROTAAL N° 57; publicación miscelánea N° 223).
43. SABATO, J.F. El agro pampeano argentino y la adopción de tecnología entre 1950-1978: un análisis a través del cultivo del maíz. Resumen de un estudio de caso. San José, IICA, 1981. 94 p. (Documento PROTAAL N° 58; publicación miscelánea N° 262).

También como: La pampa pródiga: claves de una frustración. Buenos Aires, Centro de Investigaciones Sociales sobre el Estado y la Administración, 1980. 103 p.

También en: PIÑEIRO, M. et al. Procesos sociales e innovación tecnológica en la agricultura de América Latina. San José, IICA, 1983. Cap. 7.

44. BARBATO, C. El proceso de generación, difusión y adopción de tecnología en la ganadería vacuna. Uruguay (1950-1977). Resumen de un estudio de caso. San José, IICA, 1980. 65 p. (Documento PROTAAL N° 59; publicación miscelánea N° 263).

También en: PIÑEIRO, M. et al. Procesos sociales e innovación tecnológica en la agricultura de América Latina. San José, IICA, 1983. Cap. 8.

45. BARSKY, O. y COSSE, G. **Iniciativa terrateniente, cambio técnico y modelo institucional: el caso de la producción lechera en la Sierra ecuatoriana. Resumen de un estudio de caso.** San José, IICA, 1980. 71 p. (Documento PROTAAL N° 60; publicación miscelánea N° 225).

También como: **Tecnología y cambio social: las haciendas lecheras del Ecuador.** Quito, FLACSO, 1981. 199 p.

También en: PIÑEIRO, M. et al. **Procesos sociales e innovación tecnológica en la agricultura de América Latina.** San José, IICA, 1983. Cap. 5.

46. JANVRY, A. DE., LEVEEN, P. y RUNSTEN, D. **The political economy of technological change: mechanization of tomatoe harvesting in California. Summary of a case study.** San José, IICA, 1981. 32 p. (Documento PROTAAL N° 63).

También en: PIÑEIRO, M. et al. **Procesos sociales e innovación tecnológica en la agricultura de América Latina.** San José, IICA, 1983. Cap. 6.

47. ALVES, M. y FIORENTINO, R. **La modernización agropecuaria en el Sertão de Pernambuco. Resumen de un estudio de caso.** San José, IICA, 1981. 82 p. (Documento PROTAAL N° 64; publicación miscelánea N° 282).

También en: PIÑEIRO, M. et al. **Procesos sociales e innovación tecnológica en la agricultura de América Latina.** San José, IICA, 1983. Cap. 9.

48. **PROYECTO COOPERATIVO DE INVESTIGACION SOBRE TECNOLOGIA AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA. Technical change in the small farm sector. Results from stage I and a research proposal submitted to the Ministry for Development Cooperation, Government of Holland for stages II and III-** San José, IICA, 1980. 65 p. (Documento PROTAAL N° 65; publicación miscelánea N° 224).

49. TRIGO, E., PIÑEIRO, M. y CHAPMAN, J. **Assignment priorities to agricultural research: a critical evaluation of the use of programs by product-line and production systems.** Agricultural Administration (Inglaterra) 10(1):23-34. 1982. (Documento PROTAAL N° 70).

También en: TRIGO, E. et al. **La organización de la investigación agropecuaria en América Latina.** San José, IICA, 1982. pp. 521-537. Cap. 9.

50. TRIGO, E., PINEIRO, M. y SABATO, J. La cuestión tecnológica y la organización de la investigación agropecuaria en América Latina. San José, IICA, 1981. 66 p. (Documento PROTAAL N° 71).

También en: PINEIRO, M. et al. Procesos sociales e innovación tecnológica en el agricultura de América Latina. San José, IICA, 1983. Cap. 10.

También en: Desarrollo Económico (Argentina) no. 89. Abril-junio 1983.

51. PINEIRO, M. et al. Relaciones de producción, articulación social y cambio técnico. San José, IICA, 1981. 56 p. (Documento PROTAAL N° 72).

También en: PINEIRO, M. et al. Procesos sociales e innovación tecnológica en la agricultura de América Latina. San José, IICA, 1983. Cap. 11.

52. _____ y TRIGO, E. Procesos de cambio técnico en América Latina: alguna evidencia con respecto a su impacto sobre el empleo rural. San José, IICA, 1981. 30 p. (Documento PROTAAL N° 73).

Documento presentado en el Seminario "Conceptualización de Empleo Rural en América Latina con Propósitos de Medicina", organizado por el PNUD/OIT, PREALC y el Gobierno de México, que se llevó a cabo del 26 al 30 de octubre de 1981 en Ixtapán de la Sal, México.

53. CHAPMAN, J. et al. Marco conceptual y sugerencias operativas para la realización de los estudios de caso PROTAAL II B. (Anexo metodológico al Documento PROTAAL N° 65). San José, IICA, 1981. 33 p. (Documento PROTAAL N° 75).

54. PINEIRO, M. y TRIGO, E. Cambio técnico y modernización en el sector agropecuario de América Latina: un intento de interpretación. San José, IICA, 1981. pp. 435-468. (Documento PROTAAL N° 76).

También como: Public policy and technical change in Latin America agriculture. Food Policy (Inglaterra). Febrero 1983.

También en: Desarrollo Económico (Argentina) 21(84):435-468. 1982.

55. TRIGO, E. y PINEIRO, M. La investigación agropecuaria a nivel nacional en América Latina: problemas y perspectivas en la década de 1980. San José, IICA, 1981. 52 p. (Documento PROTAAL N° 77).

56. PIÑEIRO, M., CHAPMAN, J. y TRIGO, E. Temas sobre el desarrollo de tecnologías para pequeños productores campesinos. Desarrollo Rural en las Américas (Costa Rica) 13(3):145-160. 1981.
57. CHAPMAN, J., PIÑEIRO, M. y TRIGO, E. Technological change and small farms: a revised analytical framework. San José, IICA, 1981. 12 p. (Documento PROTAAL N° 80).
58. TRIGO, E. y PIÑEIRO, M. La generación de tecnología agropecuaria en América Latina: bases para una política tecnológica. San José, IICA, 1982. 46 p. (Documento PROTAAL N° 81).

También como: Tecnología agropecuaria en América Latina: bases para una política tecnológica. Comercio Exterior (México). Enero 1983.

Documento presentado en el Simposio "Estrategias Alternativas para la Ciencia y la Tecnología en América Latina en los años 80", organizado por la Secretaría de la Comisión de Ciencia y Tecnología de CLACSO, del 27 al 31 de octubre de 1981.

59. PIÑEIRO, M. y TRIGO, E. Contexto social y creatividad científica: reflexiones desde las ciencias sociales. San José, IICA, 1982. 28 p. (Documento PROTAAL N° 82).

Documento presentado en el Simposio Internacional sobre "La Creatividad y la Enseñanza de las Ciencias" patrocinado por el CONICIT y la Asociación Interciencia, que se llevó a cabo del 22 al 24 de marzo de 1982 en Coronado, San José, Costa Rica.

60. _____. y TRIGO, E. Una interpretación del cambio técnico en América Latina: su significado para la política tecnológica. San José, IICA, 1982. 32 p. (Documento PROTAAL N° 83; publicación miscelánea N° 362).

Documento presentado en el Primer Seminario sobre "Investigación y Desarrollo Tecnológico en el Sector Agropecuario Colombiano, organizado por el Ministerio de Agricultura de Colombia, el Departamento Nacional de Planeación y COLCIENCIAS, que se llevó a cabo del 21 al 23 de abril de 1982 en Bogotá.

61. CROUCH, L.A. y SILVA, E.A. Peasant surplus under incomplete market participation. San José, IICA, 1982. 45 p. (Documento PROTAAL N° 84; publicación miscelánea N° 363).

62. TRIGO, E. y PIÑEIRO, M. El financiamiento de la investigación agropecuaria. San José, IICA, 1982. 40 p. (Documento PROTAAL N° 85).

Documento presentado en "La Segunda Reunión de Directores de Sistemas Nacionales de Investigación Agrícola de América Latina y el Caribe", auspiciada por el Ministerio de Asuntos Exteriores y el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA) de España, con la colaboración del IICA e ISNAR. Madrid, setiembre de 1982.

Also available in English.

63. PIÑEIRO, M. y TRIGO, E. The changing institutional nature of technology diffusion in Latin America: policy implications. San José, IICA, 1982. 48 p. (Documento PROTAAL N° 86).

Documento presentado en el Pacific Basin Workshop "Food and Development", organizado por el Hubert Humphrey Institute of Public Affairs y el Aspen Institute for Humanistic Studies con el patrocinio del Sistema Alimentario Mexicano, del 10 al 12 de junio de 1982.

64. BARSKY, O. y LLOVET, I. Pequeña producción y acumulación de capital. Los productores de papa de Carchi, Ecuador. Quito, IICA, 1983. p. irr. 2 v. (Documento PROTAAL N° 87, publicación miscelánea N° 369).
65. SILVA, J.G. DA et al. Diferenciación campesina y cambio tecnológico: los productores de frijol en São Paulo. A. Resumen de un estudio de caso; B. Consideraciones sobre política tecnológica a partir de un estudio de caso. San José, IICA, 1983. p. irr. (Documento PROTAAL N° 88; publicación miscelánea N° 391).
66. CHAPMAN, J. et al. Cambio técnico y relaciones sociales de producción. Los pequeños productores de Pejibaye, Costa Rica. San José, IICA, 1983. (Documento PROTAAL N° 89).
57. SILVA, J.G. DA et al. Diferenciación campesina y cambio tecnológico: el caso de los productores de frijol en São Paulo. Campinas, UNICAMP, 1982. p. irr. 2 vol. (Documento PROTAAL N° 90).
68. _____ y LLOVET, I. Pequeña producción y acumulación de capital. Los productores de papa de Carchi, Ecuador. A. Resumen de un estudio de caso; B. Consideraciones sobre política tecnológica a partir de un estudio de caso. San José, IICA, 1983. p. irr. (Documento PROTAAL N° 91, publicación miscelánea N° 395).

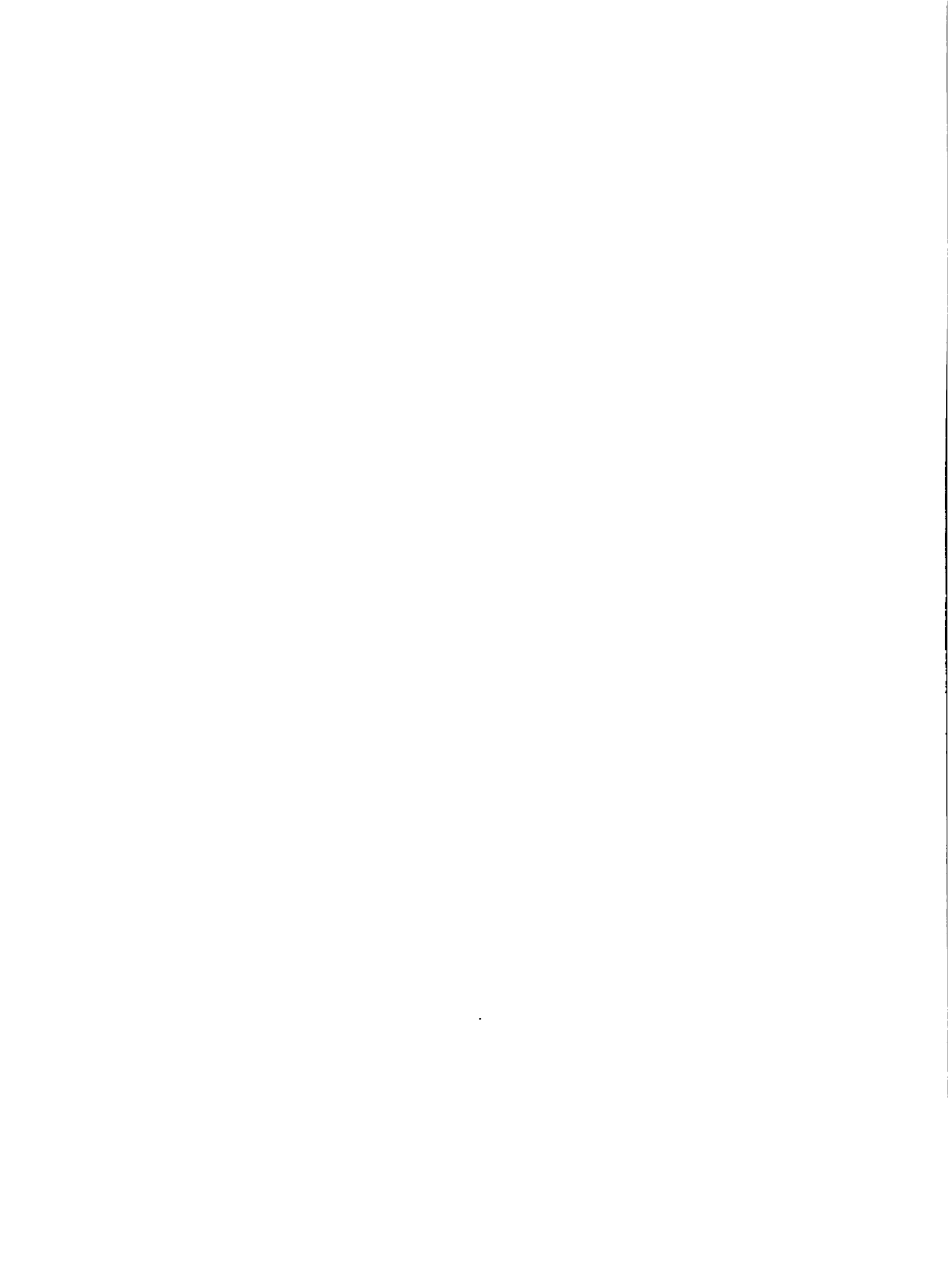
LIBROS DEL PROYECTO PROTAAL

PUBLICADOS

1. BARSKY, O. y COSSE, G. Tecnología y cambio social: las haciendas lecheras del Ecuador. Quito, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, 1981. 199 p.
2. PIÑEIRO, M. et al. Articulación social y cambio técnico. El caso del azúcar en Colombia. San José, IICA, 1982. 407 p.
3. SABATO, J.F. La pampa pródiga: claves de una frustración. Buenos Aires, Centro de Investigaciones Sociales sobre el Estado y la Administración, 1980. 103 p.
4. TRIGO, E., PIÑEIRO, M. y ARDILA, J. Organización de la investigación agropecuaria en América Latina. San José, IICA, 1982. 537 p. (US\$11.90).

EN PREPARACION

1. PIÑEIRO, M. y TRIGO, E. eds. Cambio técnico en el agro latinoamericano: situación y perspectivas en la década de 1980.
2. _____. y TRIGO, E. Procesos sociales e innovación tecnológica en la agricultura de América Latina.
3. _____. y TRIGO, E. Technical change and social conflicts in agriculture: issues from a Latin American perspective.



I N D I C E

	<u>Página</u>
I. INTRODUCCION	1
II. ANTECEDENTES	2
A. El Frijol	2
B. Los Pequeños Productores Campesinos	6
III. PRINCIPALES RESULTADOS	9
IV. INFORMACION EMPIRICA QUE APOYA LOS RESULTADOS	14
V. CONCLUSIONES	48



A. RESUMEN DE UN ESTUDIO DE CASO

RESUMEN DE UN ESTUDIO DE CASO

José Graziano da Silva
Angela A. Kageyama
Devancyr A. Romão
José A. Wagner Neto
María de Nazareth B. Wanderley

I. INTRODUCCION

Este estudio de caso analiza el cambio tecnológico ocurrido en la producción de frijol en la región de Itararé, estado de São Paulo. El frijol es uno de los productos básicos de la dieta popular y su cultivo se ha desarrollado en unidades de tipo familiar. Aún en la actualidad es común recurrir a la producción de frijol y mandioca desarrollada en varios estados, para ilustrar la agricultura más tradicional y menos tecnificada del país.

Debido a la serie de problemas que enfrenta el cultivo de frijol -desde los riesgos derivados de su alta susceptibilidad a variaciones climáticas, plagas y enfermedades hasta cuestiones ligadas a comercialización y bajos precios- este grano se mantuvo al margen de la política agropecuaria nacional y fue cultivado fundamentalmente por pequeños productores campesinos. Incluso en el estado de São Paulo, cuya agricultura es la más desarrollada del país, la producción de frijol fue gradualmente desplazada a otros estados y su lugar ocupado por cultivos "modernos" como la caña de azúcar, la naranja y la soya. En consecuencia São Paulo se vió obligado a depender del frijol producido en otras zonas del país, para poder atender una demanda que crecía rápidamente por la urbanización y el desarrollo de las áreas metropolitanas.

En el inicio de los años setenta, la conjunción de algunos factores (entre ellos la quiebra del cultivo en los principales estados abastecedores de São

* Los autores de este trabajo son profesores e investigadores de la Universidad Estadual de Campinas, Instituto de Filosofía y Ciencias Humanas, Departamento de Economía y Planificación Económica (DEPE).

Paulo, el descubrimiento de una nueva variedad de frijol más resistente y productiva y la atención conquistada por el frijol en la política agropecuaria, permitió que su producción "retornase" a la región sur del estado de São Paulo, que fue el área seleccionada para este estudio (municipios de Barão de Antonina, Itaberá, Itapeva, Itaporanga, Itararé y Riversul). Sin embargo el frijol que se produce no es el mismo que tradicionalmente había existido en la región; aunque continuó siendo cultivado por pequeños productores campesinos y por grandes productores capitalistas, cambiaron radicalmente las técnicas de producción. Hoy se trata de una producción tecnificada y totalmente mercantil.

El presente estudio analiza este cambio, que no es exclusivamente tecnológico, y sus efectos sobre el proceso de diferenciación campesina en la región ^{1/}.

II. ANTECEDENTES

A. El Frijol

La década del setenta se caracterizó por una disminución del total del frijol producido en el país, contrastando con la tendencia de crecimiento de las cuatro décadas anteriores.

En Brasil, el frijol estuvo siempre ligado al desarrollo de unos pocos estados. En la década de 1930, tres estados: São Paulo, Minas Gerais y Rio Grande del Sur, aportaron el 70% de esa producción. A partir de los años cincuenta, la pérdida de importancia de la producción de este grano, en los mayores estados productores y el surgimiento de Paraná como otro gran productor,

^{1/} Con este fin se adoptan las siguientes definiciones: a) persistencia campesina con diferenciación que indica un proceso incipiente de cambios en las unidades de producción, por el cual algunas comienzan a "capitalizarse" y otras a presentar rasgos de "semiproletarización". No obstante la existencia de este proceso, las unidades siguen siendo fundamentalmente campesinas; b) descomposición, indica un acentuado proceso de cambio por el cual algunas unidades se han convertido en unidades capitalizadas de origen campesino y otras venden la mano de obra familiar. Este proceso de diferenciación puede ser: hacia arriba (con unidades en proceso de capitalización) o hacia abajo (la mayoría de unidades productivas se descomponen liberando mano de obra asalariada).

provocaron una mayor dispersión del cultivo. A mediados de la década de 1970, la producción de Paraná representó más de un cuarto de la producción nacional de frijol. Este hecho respondió a la expansión de la frontera agrícola ocurrida durante las últimas décadas, lo cual promovió una importante reorganización espacial del cultivo.

Uno de los aspectos característicos de la producción de frijol y que a su vez afecta los rendimientos, es que puede ser cultivado sólo o junto a otros cultivos (asociado o intercalado). En general se siembra en asocio con: maíz, algodón arbóreo, yuca, maní, café y caña de azúcar; esta práctica cultural es más destacada que el cultivo sólo. En Brasil, la siembra de frijol sólo presentó una tendencia decreciente hasta 1970; su participación aumentó en 1975 en un 30%.

En los años setenta disminuyó el ritmo de expansión de la superficie sembrada con frijol en Brasil, lo cual impidió compensar los efectos decrecientes de los rendimientos en ese período; por ende la cantidad total producida se redujo en un 16%. Dado el primitivismo que caracteriza a la producción de frijol en Brasil, esta caída pudo haber sido mayor si no se hubiese incorporado tierras de calidad superior, como ocurrió en el norte de Paraná.

Aunque aún se mantienen las condiciones tradicionales en el cultivo de frijol, de todos los alimentos básicos, éste fue el que presentó las modificaciones más acentuadas en la década de 1970 al ser: el producto con las mayores oscilaciones de precios y las alzas más significativas; el alimento que presentó crisis agudas en cuanto al abastecimiento urbano; y uno de los cultivos que más requirió de la atención gubernamental en los últimos años. El equilibrio entre la oferta y la demanda se modificó drásticamente; su consumo sufrió una acentuada disminución en un lapso relativamente corto.

La gravedad de esas crisis puede observarse desde dos ángulos: a) el precio pagado al productor de frijol sufrió extraordinarios aumentos en 1973, 1976 y 1980; y b) el precio pagado por el consumidor urbano creció más que en el resto de los productos alimenticios, industrializados o sin industrializar.

A pesar de que el frijol fué excluído de la dieta de la población más pobre, aumentó la demanda por la rápida urbanización y por la diferenciación salarial de las clases trabajadoras urbanas, lo cual permitió mantener los precios elevados.

En el estado de São Paulo, en los años setenta, todavía se constató una expansión de la superficie sembrada y de la producción de frijol acompañadas de mayores rendimientos físicos. El estímulo a esa expansión se originó en el aumento de los precios reales del producto, reflejo de su escasez en los principales centros consumidores, y que se concretará con el predominio de la producción comercial, caracterizada por niveles tecnológicos más elevados; el grano se cultiva sólo y en zonas geográficas más favorables. Estas se concentran al sur de São Paulo (el área de estudio seleccionada fue la región de Itararé); una de las razones fundamentales de la gran expansión del frijol en esas zonas es que sus condiciones climáticas posibilitan la realización de dos cosechas anuales: la tradicional en la época lluviosa (siembra en agosto/ setiembre y cosecha en noviembre/diciembre) y la otra en la época seca (siembra en enero/febrero y cosecha en abril/mayo).

Entre 1975 y 1980 ocurrieron intensas transformaciones en el cultivo del frijol en esta zona: aumento sensible de la mecanización; uso generalizado de fertilizantes; uso de fungicidas, insecticidas y herbicidas; y empleo generalizado de formas de trabajo asalariado temporal para el desbroce y la cosecha.

La intervención del Estado a través de una política agraria, es uno de los rasgos distintivos de las transformaciones ocurridas en la agricultura de la región de Itararé durante la década de 1970. Por una parte, se incrementó el crédito rural subsidiado a tasas de interés real negativas y, por otra, se empleó la cobertura del seguro agrícola (PROAGRO), que pasó a ser una sobregarantía real de los financiamientos.

El segundo eslabón fundamental de la articulación política agrícola-cambio tecnológico en el cultivo de frijol en São Paulo fue el sistema propio de investigación agrícola y asistencia técnica, lo cual permitió que São

Paulo contara, antes de la primera gran crisis de abastecimiento en 1973, con un paquete tecnológico y un programa de asistencia técnica para ese grano. La intervención de la Secretaría de Agricultura fué decisiva ya que permitió romper con la creciente dependencia del estado de São Paulo con respecto al frijol proveniente de otras regiones del país.

Además del papel del Estado en el proceso de cambio tecnológico, la participación del sector industrial privado en la generación de tecnología moderna para el cultivo fue decisiva, principalmente en el desarrollo de la trilladora mecánica de frijol, que fue uno de los factores más importantes del aumento en la escala de producción de ese cultivo durante la década de 1970.

Finalmente, es necesario agregar algunos aspectos relativos a la comercialización del frijol en Brasil. Como se señaló, en Brasil gran parte de la producción de frijol está en manos de pequeños productores dispersos por el Nordeste, Minas Gerais, Paraná y la zona de expansión de la frontera agrícola, donde aún constituye una producción de subsistencia. Esa fragmentación de la oferta entre pequeños productores, desprovistos en general de recursos suficientes, se refleja en la primera fase de la comercialización. El bajo poder de negociación del productor de frijol en la venta del producto lo obliga a recurrir al crédito proveniente del intermediario para poder sobrevivir o mantener su producción. El capital comercial y usurario se unen para crear una situación de dependencia; el agricultor, muchas veces, debe vender su producción inmadura y prestarse a todo tipo de explotación y especulación.

Sin embargo, en el estado de São Paulo la comercialización se encuentra actualmente en una fase más avanzada: la intermediación entre el productor y el consumidor se realiza a través de un número menor de transacciones. Los principales factores responsables de la transformación en la comercialización en este estado fueron: la ampliación del mercado debido a las altas tasas de urbanización; el intenso desarrollo del sistema de transporte y comunicación entre las zonas productoras; y el sistema de crédito oficial para el cultivo del frijol, el cual derrumbó el dominio del capital usurario en la comercialización.

Actualmente, la comercialización del frijol en São Paulo es un proceso diversificado y competitivo, en el que se destacan los siguientes agentes: comerciantes del interior; camioneros; "corredores"; mayoristas de la capital y minoristas. En la década de 1970, las principales modificaciones ocurridas en los canales de comercialización se centraron en la segunda fase del proceso, con el surgimiento de las empaquetadoras de frijol, la diferenciación de los mayoristas de la capital, y la creciente participación de los supermercados en la distribución del producto al consumidor. Un aspecto bien específico fue la aparición de un comercio paralelo de frijol (y otros cereales) en la ciudad de São Paulo llamada "Bolsinha", por analogía con la Bolsa de Cereales oficial. La "Bolsinha", en la cual actúan los "corredores", constituye el principal eslabón que vincula a los comerciantes de la capital con los del interior. La importancia de la "Bolsinha" está estrechamente relacionada con la posibilidad de evadir el pago del Impuesto sobre Circulación de Mercaderías (ICM). Debido a la complaciente fiscalización en relación con el frijol, los comerciantes del interior prefieren evitar el pago del ICM, ya que el riesgo de evasión recae sobre los corredores de la "Bolsinha". Esta posibilidad de evasión constituye el gran obstáculo en la transformación estructural del proceso de comercialización del frijol: en el nivel inicial de la cadena, impide que la comercialización se dé a través de cooperativas o de otras formas asociativas a fin de eliminar la intermediación; en la fase final del proceso, dificulta la integración vertical, especialmente en el caso de los supermercados.

B. Los Pequeños Productores Campesinos

En Brasil, la pequeña producción tuvo siempre un papel importante en la producción de alimentos básicos; la misma asume una multiplicidad de formas de acuerdo con las diversas regiones y el tipo de producción (alimentos, materias primas para la agroindustria o productos de exportación).

A grandes rasgos, en Brasil la pequeña producción se reproduce de acuerdo con las peculiares condiciones históricas que la generaron, en las siguientes situaciones fundamentales:

- i) en el interior de la gran propiedad, tornándose viable económica y políticamente;
- ii) fuera de la gran propiedad, vinculada al mercado a través del capital comercial;
- iii) fuera de la gran propiedad, articulada en forma subordinada al capital industrial y agroindustrial o al capital mercantil concentrado (oligopsónico).

El caso estudiado de la región de Itararé, puede considerarse un ejemplo de la situación ii), es decir subordinación de la producción campesina al capital mercantil no concentrado.

Sin embargo, a partir de los primeros años de la década de 1970, la pequeña producción campesina en la región de Itararé estuvo sometida a profundos cambios en función de las transformaciones ocurridas en el cultivo del frijol.

Itararé era una región tradicionalmente productora de maíz y algodón; el frijol se sembraba entre las líneas de maíz y se destinaba exclusivamente al autoconsumo. Ese carácter no comercial del cultivo se reflejaba en la forma de producción típica de los pequeños productores campesinos: un nivel tecnológico extremadamente bajo, y la ausencia de mecanización e insumos modernos como fertilizantes, fungicidas, insecticidas y herbicidas.

La mano de obra era básicamente familiar; en los períodos críticos (desbrozado y cosecha) se recurría a otras formas tradicionales no monetarias como el intercambio de días de servicio o los "mutirones" (forma de trabajo colectivo que reúne varias familias, vecinos y parientes); no existía trabajo asalariado entre los pequeños productores.

Para la venta de los excedentes, básicamente de maíz, se recurría a los compradores locales quienes también proveían el crédito, los víveres y los insumos para la producción. A través de ese sistema se creaban lazos de dependencia personal del productor con el comerciante, y se intensificaba su subordinación al capital comercial.

Actualmente, por el impacto tecnológico que afectó el cultivo del frijol y convirtió a la región de Itararé en la principal abastecedora de ese grano en el estado de São Paulo, cambiaron radicalmente las condiciones en las cuales operaban las unidades campesinas del área estudiada. La primera modificación se relaciona con el grado de especialización y la escala de producción de frijol en esas unidades. La elevada rentabilidad obtenida en los primeros años de la década de 1970 estimuló a los pequeños productores a expandir la superficie cultivada con frijol, reemplazando a cultivos como el maíz, algodón, papa y las áreas de pastoreo. Hoy, prácticamente toda la superficie de esas fincas está sembrada con frijol y se obtienen, en todas, dos cosechas anuales.

Asimismo, la tecnología adoptada por esos productores es diferente: se ha difundido el uso del tractor para la preparación del suelo, incluso entre los productores más pequeños quienes normalmente alquilan ese equipo; los grandes productores recurren al tratamiento fitosanitario y uso de herbicidas; la aplicación de fertilizantes constituye una práctica generalizada en todos los tipos de productores así como el uso de la trilla mecánica; en este último caso es común alquilar la máquina.

Actualmente, gran parte de los productores campesinos se ven obligados a complementar la mano de obra familiar, contratando asalariados temporales ("bóias-frias") en los períodos críticos (desbrozado y cosecha). Esos trabajadores residen en la zona urbana y en la periferia de la ciudad de la región. Sólomente los productores muy pequeños recurren al sistema tradicional de intercambio de días de servicio. Cabe destacar que no es muy común en la región que miembros de las familias campesinas trabajen como asalariados fuera de sus propiedades.

La mayor parte de las unidades campesinas utilizan el crédito bancario oficial, cuyos intereses están subsidiados por el gobierno. Esto permitió romper el antiguo sistema de subordinación al capital comercial usurario, típico de regiones no desarrolladas, y eliminar las vinculaciones contractuales o personales que existían entre los productores y los comerciantes locales. Aunque se mantiene una subordinación al capital comercial, ha habido un cambio cualitativo en esa relación; los productores pudieron captar y beneficiarse con los

aumentos de precios del frijol en los años recientes, lo que contribuyó al "salto" tecnológico observado.

En general, las unidades campesinas de la región de Itararé, y en particular los pequeños productores de frijol, presentan un nivel superior al del conjunto de la producción campesina del país ligada a cultivos alimenticios en cuanto a: superficie promedio disponible; escala de producción; tecnología química y mecánica; grado de especialización; empleo de trabajo asalariado; nivel de ingreso; y excedentes obtenidos.

III. PRINCIPALES RESULTADOS

El proceso de cambio tecnológico estudiado no se dirigió específicamente al sector de pequeños productores campesinos; más bien se desarrolló para modificar las condiciones de producción del cultivo de frijol. En ese sentido fue un proceso de cambio tecnológico muy localizado, concebido para responder a una situación de crisis en el abastecimiento del producto, y puesto en práctica en una región específica del estado de São Paulo.

Del mismo se desprenden dos puntos importantes: en primer lugar, el proceso comprometió a todos los productores de la región involucrada, desde campesinos pobres hasta grandes unidades capitalistas de producción; en segundo lugar, el proceso contó con el apoyo decisivo del Estado a través de políticas específicas, sobre todo las relacionadas con crédito, investigación y asistencia técnica.

Este estudio no hizo énfasis en el análisis de los cambios tecnológicos ocurridos en el producto, sino que dió prioridad a lo ocurrido en las unidades campesinas involucradas. Los cambios tecnológicos que afectaron la producción de frijol en la región de Itararé, dieron lugar a una serie de transformaciones en las condiciones de existencia y en las perspectivas de evolución del sector campesino local; son esas transformaciones las que interesan analizar más de cerca.

Una de las principales conclusiones del estudio es que un importante cambio tecnológico como el de Itararé, concebido y sustentado políticamente para el

logro de un mejor funcionamiento de la economía (capitalista) global, asume un carácter impositivo sobre la dinámica del sector campesino local. La imposición de un nuevo nivel tecnológico afectó significativamente las condiciones regionales vigentes de concurrencia y puso en jaque la sobrevivencia misma de las unidades productivas como unidades mercantiles^{1/}. Se estableció una nueva dinámica en la cual los pequeños productores estuvieron obligados a seguir la "carrera" general para alcanzar ese nivel mínimo que garantizara la reproducción de sus condiciones de existencia y de producción. Por lo tanto, es el funcionamiento global de capital mismo el que define y delimita los espacios de reproducción del sector campesino, imponiendo formas diferenciadas en cada momento histórico y en cada ramo de producción, así como la suma mínima de dinero, los medios de producción y la fuerza de trabajo requeridos para asegurar la permanencia de los pequeños productores mercantiles.

Esa imposición y las transformaciones resultantes, afectaron sensiblemente las condiciones en las cuales operaron las unidades campesinas del área estudiada a lo largo de la década de 1970.

Los principales resultados del análisis desarrollado apuntaron hacia dos aspectos: en un sentido estático se intentó caracterizar la situación actual

^{1/} La imposición tecnológica no obedece a una presión del mercado dirigida a incentivar aumentos en la productividad para contrarrestar la declinación de los precios, ya que en el caso del frijol la tendencia fue alcista en la década de los setenta. La tecnificación ocurrió en el nivel del proceso de producción propiamente dicho, en la medida que el incremento en los precios del frijol estimuló la especialización y la expansión de la escala de producción. Es decir, era imposible producir dos cosechas anuales de frijol sin la utilización de abonos químicos, dado el grado de desgaste del suelo y la ampliación de la superficie ocupada por ese producto en el interior de las unidades campesinas. Ese aumento obligó a mecanizar la trilla; esta etapa de la cosecha absorbía la mayor cantidad de mano de obra y necesitaba realizarse en el menor tiempo posible, para evitar pérdidas en la producción. La mecanización de la trilla exigió el uso del tractor, lo cual favoreció la mecanización en la preparación del suelo y, posteriormente, de algunas prácticas culturales (fertilización, y parte de la limpieza). En resumen, el aumento inicial de los precios desencadenó una "carrera" hacia la tecnificación que alteró la forma de producir; la carrera es acelerada y mantenida por la política de crédito subsidiado para la adquisición de insumos modernos, maquinaria y equipo.

de las unidades campesinas en cuanto a sus aspectos internos, considerando la heterogeneidad de los casos estudiados; en un sentido dinámico y evolutivo, se procuró conocer los efectos que esos cambios provocaron sobre el proceso de diferenciación campesina.

A continuación se describe los resultados más sobresalientes en cuanto a la caracterización actual de las unidades campesinas. La tierra constituye un medio de producción fundamental, su disponibilidad es el principal factor en la definición de la situación de los productores estudiados; por tanto constituye una precondition básica para asegurar una posición más elevada dentro de una escala de riqueza en la categoría campesina. Cuanto más alta sea la posición del productor en esa escala, mayor será la importancia de la propiedad jurídica de la tierra; por el contrario, cuanto más baja sea esa posición, mayor será la importancia de la aparcería y el arrendamiento como estrategias de acceso a la tierra.

Las categorías típicamente campesinas tienden a cultivar más intensivamente la tierra, lo que no puede atribuirse a ventajas "naturales" de fertilidad y topografía de la finca, pero sí a una intensificación del trabajo por unidad de superficie. La mayor parte de los productores estudiados se radicaron en la región hace más de 15 años; los cambios claves en el cultivo del frijol ocurrieron en la década de 1970, y no son fundamentales para explicar el número de años que los productores de la muestra ocupan la región.

El grado de ausentismo del productor, detectado por el lugar en el que reside, es elevado en las categorías no campesinas, especialmente en las de las grandes propiedades, siendo prácticamente nulo entre los campesinos.

La producción agropecuaria constituye la fuente básica de la renta de los campesinos. Entre los campesinos medios y ricos, reviste cierta importancia las rentas provenientes del alquiler de máquinas y de tierras, respectivamente.

El patrimonio representado por construcciones, mejoras, máquinas y equipos agrícolas presenta importantes diferencias entre los productores campesinos. El patrimonio de las unidades productivas de los campesinos pobres se compone

básicamente de la casa donde vive, equipo de tracción animal y algunas herramientas manuales, confirmando su pobreza. Al contrario, los campesinos adinerados tienen un patrimonio conformado por varios tipos de construcciones, mejoras en las mismas, máquinas, y equipos mecánicos, animales y manuales. Tres datos llaman la atención en el total de la categoría campesina: el 44% cuenta con tractor propio, el 40% posee una trilladora de frijol propia y el 80% tiene animales de trabajo. Esto por un lado revela el nivel patrimonial relativamente alto (indicador de riqueza) de esos campesinos y, de otro, una combinación en el uso de tecnología mecánica y animal en las unidades productivas.

En cuanto a la mano de obra utilizada, los productores campesinos aún conservan, en distintos grados, formas tradicionales de trabajo no monetizado como el "mutiron" y el intercambio de días de servicio. Sin embargo, el uso de asalariados temporales es bastante común, excepto entre los campesinos pobres que se caracterizan por poseer unidades típicamente familiares.

El uso de mano de obra familiar, aunque es común en todas las categorías campesinas, presenta diferencias cualitativas y cuantitativas: los campesinos pobres y medios emplean una mayor proporción de niños, mientras que entre los campesinos adinerados es más elevada la proporción de mujeres adultas en la mano de obra familiar, siendo bajísima la utilización de niños. El volumen de fuerza de trabajo familiar por unidad de superficie en la finca es sensiblemente superior entre los campesinos pobres y disminuye considerablemente en las fincas de los campesinos medios y adinerados.

Como se explicó, los productores estudiados se dedican fundamentalmente al cultivo del frijol, que en la región de Itararé observó un importante cambio tecnológico. Así, el análisis de la tecnología que se utiliza se centra básicamente en ese producto. La superficie promedio cultivada con frijol en las unidades campesinas, oscila entre un mínimo de 5 ha en el caso de los campesinos pobres, y un máximo de 37 ha en el caso de los campesinos adinerados. La tecnología básica utilizada por las unidades campesinas más pobres es la tracción animal/manual; los campesinos medios y ricos en general utilizan una combinación de tracción mecánica y animal. Para la trilla del frijol, prácticamente todos los productores usan la trilladora mecánica; en este caso los

campesinos adinerados son propietarios de la máquina mientras que los campesinos pobres la alquilan. El uso de fertilizantes se ha generalizado, en tanto que el uso de semillas seleccionadas, fungicidas, plaguicidas y herbicidas sólo tiene importancia entre los campesinos adinerados. Cerca de dos tercios de los campesinos nunca tuvieron orientación técnica y para los que la recibieron, ésta provino de los vendedores de insumos, las Casas de Agricultura y los medios de comunicación (radio y TV). La productividad del frijol es relativamente alta, verificándose una relación directa entre el tamaño de la finca y la productividad obtenida; así, los mayores rendimientos por hectárea se obtienen de grandes superficies cultivadas.

En cuanto a los aspectos mercantiles de la producción, se destaca por un lado el uso del crédito rural bancario, el cual tiene mayor importancia cuanto más grande es la unidad campesina. Aunque el crédito rural fue uno de los instrumentos que posibilitó el proceso de tecnificación, existe una elevada proporción de campesinos, principalmente pequeños, que no tienen acceso a ese recurso. Ese hecho probablemente ha sido la mayor traba en la diferenciación hacia arriba de esos productores. Por otra parte, el sistema de venta de la producción de frijol a los comerciantes locales prácticamente no alteró la forma tradicional de comercialización.

La situación descrita ilustra la considerable evolución en las condiciones de funcionamiento de esa parte del sector campesino; hoy este sector presenta escalas de producción y niveles de tecnificación superiores al promedio del estado de São Paulo, y más aún, al del país.

El nivel de tecnificación posibilitó una elevación substancial de la productividad del trabajo empleado, permitiendo el crecimiento de los excedentes generados en la producción y posibilitando su posterior ampliación. Sin embargo, existe una gran heterogeneidad entre las unidades campesinas en relación con todos los aspectos mencionados.

En resumen, los cambios tecnológicos introducidos aceleraron el proceso de diferenciación campesina; la interferencia del Estado, a través de políticas agropecuarias específicas, investigación y asistencia técnica, fue determinante

en la dirección que siguió el proceso de diferenciación, es decir, permitió que prevaleciera una diferenciación en general ascendente en el sector campesino involucrado.

El Cuadro 1 esquematiza los principales cambios tecnológicos ocurridos y su intensidad en el período estudiado.

IV. INFORMACION EMPIRICA QUE APOYA LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos se basaron en tres fuentes de información empírica: datos secundarios, trabajo de campo utilizando cuestionarios "cross-section" con una muestra de 139 productores, y entrevistas en profundidad (historia tecnológica) realizada a diez productores seleccionados. De esas fuentes de información se extrajo un amplio conjunto de datos que sustentan los resultados y conclusiones de la investigación, de los cuales se seleccionaron aquellos que se consideró indispensables para la evaluación del estudio. En especial se utilizaron datos obtenidos de los cuestionarios "cross-section" por estar más estrechamente vinculados con el caso estudiado.

El primer punto se relaciona con la expansión del cultivo del frijol en los seis municipios seleccionados para el estudio (Cuadro 2). A partir de 1973 aumentó sistemáticamente la superficie cultivada con frijol en la región de Itararé, y ésta se fue especializando cada vez más en este cultivo. En 1970 el frijol ocupaba el 27.7% de la superficie total destinada a cultivos anuales en esa región; en 1981 esa proporción alcanzó el 68.2%. Esa especialización de la región y de las unidades productivas, constituyó uno de los aspectos básicos para explicar la transformación de la producción campesina en ese período.

Otro aspecto importante fue la evolución de los precios del frijol en ese período. El Cuadro 3 muestra que los precios favorecieron al productor, especialmente en los años de crisis en el abastecimiento, y que la demanda superó ampliamente a la oferta de la leguminosa (1973, 1976 y 1980).

CUADRO N°1: PRINCIPALES CAMBIOS TECNOLOGICOS Y SU INTENSIDAD
DURANTE EL PERIODO ESTUDIADO.

Tipo de cambio en el nivel de la producción	Efectos
1. <u>Papel de los productos en la finca:</u>	
número de productos	(--)
valor de la producción	(++)
2. <u>Tipo de rotación:</u>	
de tierras (barbecho)	(--)
de productos	(-)
fertilidad natural de suelo	(--)
3. <u>Uso de insumos químicos:</u>	
en la preparación del suelo	(++)
prácticas culturales	(++)
4. <u>Uso de maquinaria:</u>	
preparación del suelo	(++)
prácticas culturales	(+)
cosecha	(++)
5. <u>Participación de mano de obra familiar:</u>	
preparación del suelo	(+)
prácticas culturales	(-)
cosecha	(--)
6. <u>Participación de mano de obra asalariada:</u>	
preparación del suelo	(+-)
prácticas culturales	(+)
cosecha	(++)
7. <u>Productividad:</u>	
tierra	(+)
trabajo	(++)

. . . /

Continuación Cuadro 1.

Tipo de cambio en el nivel de la producción	Efectos
8. <u>Nivel de empleo por unidad de superficie:</u>	(-)
9. <u>Comercialización:</u>	
volumen	(++)
cantidad total/vendida	(++)
10. <u>Medios de comunicación/información:</u>	
tradicionales (vecinos, comerciantes)	(+)
modernos (radio, TV, teléfono)	(++)
11. <u>Financiamiento:</u>	
Bancos Oficiales	(++)
Bancos Privados	(++)
Comerciantes locales	(--)
Otras personas	(-)

NOTAS:

(++) incremento intenso

(--) decremento intenso

(+-) indefinido

(+) incremento poco intenso

(-) decremento poco intenso

FUENTE: Elaboración propia

CUADRO N°2: SUPERFICIE (ha) CULTIVADA CON FRIJOL
EN LA REGION DE ITARARE, 1969 - 1981

Año	Epoca lluviosa	Epoca seca
1969	14 540	15 950
1970	27 700	17 930
1971	27 420	25 720
1972	27 220	26 130
1973	37 500	44 000
1974	44 600	38 000
1975	30 400	32 400
1976	46 500	48 500
1977	53 500	75 000
1978	92 000	84 500
1979	86 000	84 500
1980	90 000	91 000
1981	91 900	93 400

FUENTE: Secretaría de Agricultura (datos inéditos).

CUADRO N°3: EVOLUCION DE LOS PRECIOS REALES^{a/} DEL FRIJOL
 RECIBIDOS POR LOS PRODUCTORES, AL POR MAYOR Y
 AL POR MENOR, EN SÃO PAULO, 1970-1980 (POR
 SACO DE 60 kg EN CRUZEIROS CONSTANTES DE 1979)

A ñ o	Precio re- cibido ^{b/} por el pro- ductor (A)	Precio al por mayor ^{c/} (B)	Margen al por mayor (B - A) % A	Precio ^{c/} al por menor (C)	Margen al por menor (C - B) % B	Margen total (C - A) % A
1970	542.13	632.58	16.7	1 019.00	61.0	88.0
1971	553.29	629.92	13.8	892.20	41.6	61.3
1972	603.83	720.68	19.4	997.20	38.4	65.1
1973	1 385.63	1 516.56	9.4	2 099.40	38.4	51.5
1974	797.87	897.97	12.5	1 439.40	60.3	80.4
1975	774.80	1 077.53	39.1	1 524.00	41.4	96.7
1976	1 349.22	1 732.12	28.4	2 380.80	37.4	76.5
1977	1 067.50	1 176.32	10.2	1 724.40	46.6	61.5
1978	769.65	847.87	10.2	1 330.80	57.0	72.9
1979	752.90	879.99	16.9	1 315.80	49.5	74.8
1980	1 442.52	1 553.07	7.7	2 031.60	30.8	40.9

Tasas de Cre-
 cimiento^{d/}
 (% a.a.)

6.43

6.05

5.00

Coeficiente de variación

0.56

0.22

0.23

a/. Deflación por el Índice General de Precio(Col.2)de la FGV, base 1979:100.

b/ Promedio en el Estado de São Paulo.

c/ Se refiere a la ciudad de São Paulo.

d/ Obtenidas a través del ajuste de regresión del tipo $Y = ab^t$, donde t es el tiempo en años.

FUENTE: Secretaría de Agricultura.

Sin embargo es importante señalar que debido a la existencia de un proceso razonablemente competitivo en la primera fase de la comercialización, los productores pudieron beneficiarse con el aumento de los precios, el cual no fue totalmente captado por los intermediarios. Obsérvese que en el precio al minorista los márgenes de comercialización son mayores y mucho más estables, en función de la rigidez presente en la segunda fase de la comercialización del frijol; los grandes mayoristas poseen mucha influencia en la fijación del precio y los minoristas no tienen un poder en el mercado que les permita trasladar al consumidor los eventuales disminuciones de precios.

Finalmente, la última información empírica de carácter global se refiere a la reorientación de la política crediticia; ésta tradicionalmente mantuvo marginado al cultivo de frijol; a partir de 1973 dió prioridad a ese cultivo en el estado de São Paulo. El Cuadro 4 ilustra el significado de esa reorientación. Comparando la evolución del crédito rural destinado al frijol en Brasil y en São Paulo, se nota que a partir de 1973 el valor del crédito en São Paulo se quintuplicó; desde entonces ha mantenido niveles mucho más elevados que los observados al inicio de la década. Como se recalcó, el crédito rural subsidiado fue la llave maestra del proceso de tecnificación del frijol, y consecuentemente, de la aceleración del proceso de diferenciación campesina en la región de Itararé.

A continuación se analiza los datos más significativos obtenidos en el trabajo de campo. Para analizar los cuestionarios "cross-section" se recurrió a una tipología de productores ^{1/}. En los 119 cuestionarios seleccionados están representadas las siguientes categorías de productores:

1/ La tipología presentada se aplicó a los cuestionarios "cross-section", esta información abarca solo el año 1981, por lo que su carácter es eminentemente estático. Por esto los "tipos" o categorías se definieron de acuerdo con variables clasificadoras y no representan necesariamente momentos de los procesos de diferenciación y descomposición campesina. El análisis dinámico del proceso se reservó para los casos estudiados en profundidad, a través de las historias tecnológicas.

CUADRO N°4: EVOLUCION DEL CREDITO OTORGADO A LOS PRODUCTORES DE FRIJOL EN BRASIL Y SÃO PAULO, 1971-1980 (INDICES REALES, BASE 1969-1970=100).

Año	Brasil			São Paulo		
	Valor total (índice)	N° de contratos (índice)	Valor promedio (Cr\$ mil)	Valor total (índice)	N° de contratos (índice)	Valor promedio (Cr\$ mil)
1971	98.5	118.0	16	59.4	62.6	18
1972	100.4	111.7	17	76.8	85.3	17
1973	261.4	217.8	23	420.5	282.6	29
1974	249.5	188.9	25	372.8	213.6	34
1975	235.8	168.1	26	374.6	240.0	30
1976	337.7	240.2	26	662.4	458.5	28
1977	592.5	424.3	26	1 455.1	773.9	36
1978	519.1	381.7	26	963.3	522.3	36
1979	710.6	513.5	26	1 118.6	636.4	34
1980	1 614.1	1 422.4	21	2 988.9	2 133.5	27

FUENTE: Banco Central del Brasil. Los datos fueron actualizados por los autores del presente trabajo.

- i) Capitalistas: en esta categoría se incluyó las ocho unidades que no utilizan trabajo familiar sino asalariado (permanente o temporal).
- ii) Empresas familiares: son las unidades que utilizan mano de obra familiar y asalariados permanentes, pudiendo o no complementarlos con asalariados temporales (16 unidades). Además dentro de esta categoría se incluyó cinco unidades más las cuales no contrataban empleados permanentes pero mostraban peculiaridades que las distinguía claramente de la situación campesina (presencia de arrendatarios, actividades comerciales, etc.). Debido a esas particularidades, estas cinco unidades muestran un nivel de renta bruta muy superior al que caracteriza a los campesinos adinerados. El total de empresas familiares es 21.
- iii) Campesinos: son las unidades que utilizan mano de obra familiar, y que pueden o no complementarla con asalariados temporales. Estas unidades no contratan asalariados permanentes. En total la categoría abarcó 75 unidades.
- iv) Semiasalariados: en esta categoría se incluyó a los productores que utilizan mano de obra familiar y que no contratan asalariados permanentes. Sin embargo, en seis casos sus miembros son empleados asalariados en otras propiedades rurales, y en dos casos en actividades urbanas; en tres casos la renta principal proviene de la jubilación como trabajador rural (Funrural). Se incluyó también a los pequeños aparceros que prestan servicios como empleados a los propietarios de la tierra que explotan (cuatro casos). Se tiene así 15 casos de productores que, aunque mantienen la unidad de producción familiar, trabajan como empleados o viven de su jubilación.

Se consideró importante separar esta categoría de las unidades campesinas ya que la situación de este pequeño productor es muy precaria y presenta rasgos de un proceso de proletarización.

La categoría campesina abarca la mayor parte de la muestra y no es homogénea en términos de otras variables cuantitativas y cualitativas importantes;

por tanto se la dividió en tres estratos que intentan reflejar las diferencias. Cualquier corte cuantitativo en este caso es en cierta medida arbitrario; sin embargo se procuró respetar, en lo posible, la distribución de los productores según la variable escogida: el valor de la producción agropecuaria (vendida y autoconsumida). Los tres estratos son:

- i) Campesinos pobres, cuyo valor de la producción es inferior a 500 mil cruzeiros por año (US\$4 000) (22.7% de los campesinos);
- ii) Campesinos medios, cuyo valor de la producción está comprendido entre 500 y 2 000 mil cruzeiros anuales (US\$ 4 000 a US\$ 16 000) (52% de los campesinos);
- iii) Campesinos adinerados, cuyo valor de la producción supera los 2 000 mil cruzeiros anuales (US\$ 16 000) (25.3% de los campesinos).

La tipología incluye no sólo las unidades campesinas sino también categorías inferiores (semiasalariados) o superiores (empresas familiares y capitalistas). El objetivo fue analizar de manera comparativa la categoría campesina, considerando las diversas situaciones que abarcan sus horizontes de transformación (diferenciación y descomposición) en la región estudiada.

El Cuadro 5 ilustra la superficie total disponible y la forma de explotación para las cuatro categorías mencionadas. Esta tipología refleja, en última instancia, una estratificación por superficie total o explotada; la superficie total para los semiasalariados y campesinos oscila entre 9 ha y 70 ha, mientras que las empresas familiares y los capitalistas poseen superficies mayores (230 ha y 505 ha respectivamente). Esto revela la importancia fundamental que tiene la tierra, en cuanto medio de producción, para la definición de la situación de esos productores: la mayor o menor dificultad de acceso a la tierra puede significar la preservación de determinada situación o su diferenciación hacia arriba o hacia abajo. Sin duda, las explotaciones de mayor tamaño, gracias a su extensión, tendrán facilidades para seguir expandiéndose debido a que las condiciones económicas (renta líquida) e institucionales (acceso al crédito rural, por ejemplo) son propicias.

CUADRO N°5: SUPERFICIE TOTAL Y FORMAS DE EXPLOTACION DE LA TIERRA
 POR CATEGORIA DE PRODUCTOR EN LA REGION DE ITARARE, 1981

Categorías	Superficie total pro- medio (ha)	Superficie explotada/ Superficie total (%)	Explots- ciones con 2 o 3 culti- vos anuales en la misma tierra (%)	% de la superficie total			
				pastoreo	cultivos permanentes	cultivos temporales aprovechable sin explotar	
Semiasalariados	8.8	61.5	93.3	5.8	2.5	53.3	11.0
Campesinos (total)	(39.2)	(82.8)	(88.0)	(20.3)	(1.1)	(61.0)	(3.6)
pobres	14.8	85.9	76.5	26.9	2.7	51.8	5.3
medios	34.1	83.4	87.2	29.3	0.7	53.4	1.5
ricos	71.4	81.6	100.0	10.2	1.2	70.3	5.3
Empresas familia- res	230.3	90.2	81.0	38.3	1.3	50.7	0.8
Capitalistas	505.5	82.7	75.0	71.8	1.1	9.8	1.3

FUENTE: Trabajo de campo (n=119)

La relación entre superficie explotada y total presenta variaciones interesantes en las categorías: el menor porcentaje de explotación aparece en los productores semiasalariados (61%), y el más alto en las empresas familiares (90%). Entre los campesinos la relación más alta aparece en los campesinos pobres (86%); en las restantes, el grado de explotación varía en torno al 80%. Se debe destacar que categorías relativamente próximas en términos de tamaño (semiasalariados y campesinos pobres), presentan un grado de explotación de la tierra bien distinto. Este hecho puede interpretarse, esencialmente, por la diferencia cualitativa de las dos categorías. En el caso de los productores semiasalariados, quienes están perdiendo su condición campesina, el menor grado de explotación de la tierra se explica porque la principal fuente de ingreso familiar proviene no de la explotación de su finca sino, del salario obtenido por los miembros de la familia en la agricultura, en el sector urbano, o por la jubilación del jefe de familia; la tierra está perdiendo su carácter de soporte de la unidad de producción y consumo familiar, típico de la situación campesina, y pasando progresivamente a jugar un papel complementario en la subsistencia de sus miembros. Lo inverso ocurre en el caso de los campesinos pobres; para estos, la escasa tierra disponible constituye prácticamente la única fuente de renta familiar, permaneciendo como unidad de producción y consumo; pero como la superficie es muy pequeña, se ven obligados a aumentar el grado de explotación de la tierra, desperdiciando al mínimo ese recurso a fin de preservar esa unidad familiar. Esto indica una de las estrategias de sobrevivencia de la unidad campesina en su lucha contra el proceso de proletarización.

El "multi-cropping", es otro indicador de la intensidad en el uso de la tierra. Este se relaciona con la obtención de más de un cultivo anual en la misma tierra, que en el caso analizado sería básicamente las dos cosechas de frijol, en la época lluviosa y en la seca, o la rotación maíz-frijol en la misma tierra (menos frecuente). Este uso intensivo es bastante alto en las categorías campesinas, reduciéndose ligeramente en las empresas familiares, y más aún en el caso de los capitalistas; en esta última, la menor intensidad se explica en parte porque los productores se dedican prioritariamente a la actividad ganadera.

La actividad agrícola principal de los capitalistas es la ganadería; más del 70% de la superficie se dedica al pastoreo. Las demás categorías destinan prioritariamente la tierra a los cultivos temporales, los cuales ocupan cerca del 60% de la superficie total en el caso de los campesinos, y el 50% en el de las empresas familiares. Obsérvese que la superficie destinada por los campesinos a pastoreo es mínima, lo que estaría reflejando formas de cultivos más intensivas que las empresas familiares y capitalistas. La intensidad en el uso de la tierra entre los pequeños productores y campesinos es una característica típica de esa categoría. Existe una alta proporción de tierras aprovechables sin explotar en el caso de los semiasalariados, lo que indica que la falta de condiciones mínimas (fuerza de trabajo y capital) impiden la total explotación de la tierra disponible.

El Cuadro 6 muestra la condición patrimonial de los diversos tipos de productores en relación con la tierra que explotan; esto permite evaluar la importancia que adquirió en la región la existencia de tierras desvalorizadas en el inicio de los años setenta, las cuales fueron progresivamente incorporadas a la producción a través del arrendamiento y la aparcería.

Entre los semiasalariados el acceso a la tierra por medio de la aparcería y arrendamiento, es bastante común; lo contrario ocurre con las empresas familiares y capitalistas, donde no existe ningún caso de aparcería o arrendamiento como única condición del productor. Obsérvese que el 100% de los capitalistas son propietarios legales de sus tierras; en las empresas familiares el 42.9% es, además de propietarios, aparceros o arrendatarios. El 30% de los campesinos son propietarios que toman adicionalmente tierras en aparcería o arrendamiento; para esta categoría las tierras en calidad de aparcería o arrendamiento representan probablemente la estrategia de ampliación de la escala de explotación agrícola. Para los productores semiasalariados la aparcería y el arrendamiento constituyen apenas un pequeño complemento de su propiedad, y la única forma de acceso a la tierra para muchos de ellos.

El Cuadro 7 describe la importancia de las diversas fuentes de ingresos para los distintos tipos de productores. El comercio es una de las fuentes principales para la mitad de los capitalistas y para el 19% de las empresas familiares,

CUADRO N°6: DISTRIBUCION DE LOS PRODUCTORES DE ACUERDO
A LA CONDICION DE EXPLOTACION DE LA TIERRA
EN LA REGION DE ITARARE, 1981 (%).

Categorías	Sólo propietario	Sólo Aparcero	Sólo Arrendatario	Propietario y aparcero y/o arrendatario
Semiasalariados	40.0	40.0	13.3	6.7
Campeños (total)	(46.7)	(17.3)	(5.3)	(30.7)
pobres	23.5	35.3	5.9	35.3
medios	51.3	15.4	2.6	30.8
ricos	57.9	5.3	10.5	26.3
Empresas familiares	57.1	0.0	0.0	42.9
Capitalistas	100.0	0.0	0.0	0.0

FUENTE: Investigación de campo (n=119)

CUADRO N°7: PRINCIPALES FUENTES DE INGRESO DE LOS PRODUCTORES
EN LA REGION DE ITARARE, 1981 (%).

Fuente de ingreso	Semiasala- riados	Campesi- nos (total)	Camp. pobres	Camp. medios	Camp. ricos	Empresas familiares	Capitalis- tas
Frijol	100.0	(96.0)	94.1	94.9	100.0	95.2	100.0
Salarios	53.3	(0.0)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Funrural ^{a/}	26.7	(4.0)	0.0	5.1	5.3	9.5	0.0
Ganado	0.0	(9.3)	5.9	12.8	5.3	23.8	75.0
Comercio ^{b/}	0.0	(1.3)	0.0	2.6	0.0	19.0	50.0
Alquiler maq.	0.0	(8.0)	0.0	12.8	5.3	4.8	0.0
Arriendo de tierra	0.0	(2.7)	0.0	0.0	10.5	0.0	12.5
Alquiler casas	0.0	(1.3)	0.0	2.6	0.0	4.8	0.0
Interés (cuenta de ahorro)	0.0	(10.7)	5.9	12.8	10.5	0.0	0.0
Otras acti- vidades agrícolas	26.7	(54.7)	41.1	51.3	73.7	23.8	25.0

^{a/} jubilación rural

^{b/} incluye almacenes, fábrica de ladrillos, venta de insumos agrícolas y otros materiales y comercio de animales.

FUENTE: Trabajo de campo (n=119)

si se lo compara con la actividad agropecuaria propiamente dicha. El cultivo del frijol constituye una fuente de ingresos para prácticamente la totalidad de los productores; en el caso de los capitalistas tiene una importancia crucial la ganadería (75%). Los principales ingresos de los productores semiasalariados provienen del frijol, los salarios percibidos (rurales y urbanos) y la jubilación rural, lo cual refleja el proceso de pérdida de la condición campesina y el inicio de la proletarización.

En cuanto a los campesinos, su fuente de ingresos básica es la actividad agrícola relativamente diversificada; aunque la mayor parte de los ingresos proviene del cultivo de frijol, el 50% de estos productores se dedican a otras actividades complementarias, de las cuales las más importantes son el maíz, el arroz y la cría de animales (cerdos y gallinas). Más del 10% de los campesinos perciben intereses, que en todos los casos provienen de cuentas de ahorro, siendo esto apenas una forma de asegurar pequeñas economías para enfrentar el proceso inflacionario. Entre los campesinos surgen algunas diferencias importantes: los ingresos de los campesinos pobres se derivan de la actividad agropecuaria, algunos reciben intereses de la cuenta de ahorro; los campesinos medios y ricos tienen fuentes de ingreso más diversificadas, entre las cuales se destacan el alquiler de máquinas (12.8% de los medios y 5.3% de los ricos) y el alquiler de tierra (10.5% de los ricos).

Otro aspecto que distingue a las categorías de productores es el patrimonio de las unidades productivas (Cuadros 8, 9 y 10).

El Cuadro 8 muestra que son pocos los campesinos pobres y semiasalariados que poseen otro bien además de la propia casa; este es el resultado, en parte, de su condición de aparceros o arrendatarios; las construcciones existentes en la finca pertenecen al propietario de la tierra. En el otro extremo, más de los dos tercios de las empresas familiares y de los capitalistas poseen otras construcciones; los corrales son mucho más frecuentes en estas categorías puesto que la actividad pecuaria es importante. El porcentaje de casas para empleados es significativo sólo en las empresas familiares y en las unidades capitalistas, y a su vez, refleja la presencia de empleados permanentes en la finca. En la categoría de los campesinos el patrimonio representado por las construcciones y

CUADRO N°8: PORCENTAJE DE FINCAS QUE POSEEN CONSTRUCCIONES
Y MEJORAS, SEGUN CATEGORIAS, REGION DE ITARARE,
1981.

Categorías	casa sede	casa de empleados	galpón de tejas	troje o granero	corral
Semiasala-					
riados	46.7	0.0	13.3	20.0	0.0
Campesinos					
(total)	(69.3)	(10.7)	(45.3)	(49.3)	(16.0)
pobres	70.6	5.9	29.4	52.9	0.0
medios	69.2	10.3	48.7	43.6	20.5
ricos	68.4	15.8	52.6	57.9	21.1
Empresas					
familiares	76.2	71.4	85.7	52.4	66.7
Capitalistas	100.0	87.5	87.5	75.0	87.5

FUENTE: Trabajo de campo (n = 119)

CUADRO N°9: PORCENTAJE DE FINCAS QUE POSEEN MAQUINAS Y EQUIPOS DE TRACCION MECANICA, SEGUN CATEGORIAS, REGION DE ITARARE, 1981.

Máquinas y equipo	semiasala riados	campesinos (total)	camp. pobres	camp. medios	camp. ricos	Empresas familia- res	Capita- listas
Tractor	0.0	(44.0)	0.0	43.6	84.2	90.5	75.0
Arado	0.0	(44.0)	0.0	43.6	84.2	90.5	75.0
Rastra	0.0	(42.7)	0.0	43.6	78.9	85.7	75.0
Trilladora de frijol	0.0	(40.0)	0.0	35.9	84.2	85.7	62.5
Carreta	0.0	(34.7)	0.0	28.2	78.9	85.7	75.0
Automóvil	6.7	(36.0)	5.9	41.0	52.6	76.2	87.5
Camioneta	0.0	(22.7)	0.0	17.9	52.6	42.9	50.0
Camión	0.0	(5.3)	0.0	5.1	10.5	33.3	12.5
Bomba para riego	0.0	(1.3)	0.0	0.0	5.3	4.8	0.0

FUENTE: Trabajo de campo (n = 119)

CUADRO N° 10: PORCENTAJE DE FINCAS QUE POSEEN EQUIPOS DE TRACCION ANIMAL, SEGUN CATEGORIAS, REGION DE ITARARE, 1981.

Equipos	Semiasala riados	Campesinos (total)	Camp. pobres	Camp. medios	Camp. ricos	Empresas familiares	Capita listas
Arado	46.7	(69.3)	58.8	82.1	52.6	30.1	50.0
Rastra	26.7	(64.0)	58.8	76.9	42.1	42.9	50.0
Arado pequeño	26.7	(61.3)	47.1	64.1	68.4	52.4	50.0
Animal de tiro	53.3	(80.0)	58.8	89.7	78.9	66.7	50.0
Carreta	20.0	(36.0)	35.3	43.6	21.1	9.5	50.0

FUENTE: Trabajo de campo (n = 119)

mejoras refleja apropiadamente la clasificación adoptada (sin embargo no fue empleado directamente en la tipología); a medida que se pasa de la categoría de los pobres a la de los ricos, crece la proporción de productores que poseen cada ítem del patrimonio.

Otra porción importante del patrimonio está representada por las máquinas y equipos de tracción mecánica y animal, los cuales representan la propiedad efectiva del productor; no se computaron los equipos pertenecientes al dueño de la tierra cuando el productor era aparcerero o arrendatario, ni aquellos que fueron prestados o alquilados.

Considerando las explotaciones que poseen máquinas y equipos mecánicos (y no necesariamente todas las que los usan), se constata que los campesinos pobres y los semiasalariados presentan la situación más desfavorable, ya que solo cerca del 6% tiene automóvil y ninguno posee equipos mecánicos.

En las categorías de campesinos ricos y empresas familiares es más frecuente la propiedad de equipos mecánicos, superando en ese sentido a la categoría de los capitalistas. Más del 80% de los campesinos ricos y empresas familiares posee tractor, contra un 75% de los capitalistas; más del 80% posee trilladora, contra un 62,5% de los capitalistas; la bomba refleja un nivel tecnológico superior (irrigación) y sólo aparece en estas categorías. Esto se explica en parte porque los capitalistas no siempre se dedican a actividades agrícolas intensivas, como se vió anteriormente, y también porque las grandes superficies de su propiedad representan muchas veces una forma especulativa de reserva de valor. Los equipos de tracción animal están bastante generalizados; las categorías en las cuales los equipos mecánicos son frecuentes (campesinos ricos, empresas familiares y capitalistas) no descartan el uso de equipos de tracción animal, lo que refleja la presencia de un sistema tecnológico mixto (mecánico y animal) característico en esos productores. En cuanto a los campesinos pobres y semiasalariados, los equipos de tracción animal representan el único patrimonio que poseen, además de la tierra y las herramientas manuales.

El tipo de mano de obra utilizada fue una de las variables claves de la tipología adoptada. Para su análisis se estableció, a priori, lo siguiente:

a) las unidades capitalistas no emplean mano de obra familiar ni trabajo directo del propietario; b) las empresas familiares emplean mano de obra familiar y asalariados permanentes; y c) los campesinos y semiasalariados emplean mano de obra familiar y no contratan asalariados permanentes.

De esa forma, el análisis del tipo de mano de obra utilizada se restringió a los asalariados temporales contratados por las fincas, para los cuales no se hizo una salvedad a priori. Además se analizó los aspectos cuantitativos de la mano de obra utilizada por categoría de productor.

La frecuencia en la contratación de trabajadores temporales varía en cada categoría (Cuadro 11). Los campesinos pobres y los semiasalariados utilizan en sus unidades productivas casi exclusivamente trabajo familiar, sólo una minoría contrata "bóias-frias" (6.7% y 11.8% de las fincas, respectivamente). Los trabajadores temporales en las categorías de campesinos medios y ricos representan cerca del 50% en los primeros y el 84% en los segundos; en estos casos el trabajador temporal es un complemento importante de la mano de obra familiar. La contratación de trabajadores temporales en las empresas familiares es menor que entre los campesinos ricos, probablemente debido al peso que adquiere ahí el asalariado permanente. Así, las empresas familiares complementan el trabajo familiar no solo con trabajadores temporales sino también con permanentes. Finalmente, casi el 90% de las unidades capitalistas contratan "bóias-frias" que, junto a los asalariados permanentes, constituyen la fuerza de trabajo empleada.

Los trabajadores temporales son generalmente contratados para el desbroce y la recolección del frijol, actividades que exigen un gran volumen de fuerza de trabajo. Los productores que no cuentan con recursos suficientes para complementar la mano de obra familiar con trabajadores temporales ("bóias-frias"), tal es el caso de los semiasalariados y campesinos pobres y medios, recurren en esas épocas al intercambio de días de servicio con vecinos y parientes (última columna del Cuadro 11).

CUADRO N°11: PORCENTAJE DE FINCAS QUE CONTRATAN TRABAJADORES TEMPORALES ("BOIAS-FRIAS"), SEGUN CATEGORIAS, REGION DE ITARARE, 1981.

Categorías	"Bóias-frias"	Intercambio de días de servicio
semiasalariados	6.7	46.7
Campesinos (total)	(49.3)	(48.0)
pobres	11.8	64.7
medios	48.7	56.4
ricos	84.2	15.8
Empresas familiares	60.9	0.0
Capitalistas	87.5	0.0

FUENTE: Trabajo de campo (n=119)

CUADRO N°12: NUMERO DE EQUIVALENTE -HOMBRE Y COMPOSICION DEL TOTAL DE LA FUERZA DE TRABAJO EMPLEADA EN LAS FINCAS DE LA REGION DE ITARARE, 1981.

Categorías	N° de eq.-hombre total		Participación relativa en el total(%)		
	por finca	por superficie (ha)	familiar	temporal	permanente
Semiasalariados	1.70	0.32	99.4	0.6	0.0
Campesinos (total)	(3.73)	(0.11)	(78.6)	(21.4)	(0.0)
pobres	2.41	0.19	99.4	0.6	0.0
medios	3.03	0.11	95.3	4.7	0.0
ricos	6.34	0.11	55.0	45.0	0.0
Empresas familiares	12.19	0.06	20.2	57.5	22.3
Capitalistas	6.93	0.02	0.0	36.8	63.2

FUENTE: Trabajo de campo (n=119)

La composición del total de mano de obra por categoría de productor aparece en el Cuadro 12.

Debido a que el tipo de mano de obra utilizada varía de acuerdo al sexo y la edad, se recurrió al concepto de equivalente-hombre para uniformizarla. Ese concepto representa la fuerza de trabajo de un hombre adulto empleado 300 días al año, habiéndose aplicado el siguiente criterio de conversión:

hombre adulto = 1 equivalente-hombre
 mujer adulta = 0.5 equivalente-hombre
 niños de ambos sexos = 0.4 equivalente-hombre

En el caso de los asalariados temporales se tomó en consideración el promedio de días trabajados durante el año. Los trabajadores permanentes fueron convertidos siempre en 1 equivalente-hombre independiente del sexo y la edad (se constató que la gran mayoría son hombres adultos).

Cuando se considera la unidad productiva, la mayor utilización de fuerza de trabajo aparece en la categoría empresas familiares, la cual emplea 12 hombres adultos al año, seguida de las de campesinos ricos y capitalistas, las cuales utilizan cerca de la mitad de ese volumen. Sin embargo, cuando se considera la unidad de superficie explotada en cada categoría, existe una nítida escala decreciente de absorción de fuerza de trabajo, que va de 0.32 equivalente-hombre por hectárea en los semiasalariados hasta 0.02 equivalente-hombre por hectárea en los capitalistas. En resumen, cuanto menor y menos tecnificada es la finca, mayor es el uso de mano de obra por unidad de superficie

Si bien la composición relativa de la mano de obra refleja, en gran parte, la tipología adoptada, algunos datos merecen ser destacados. Las explotaciones de los semiasalariados, campesinos pobres y campesinos medios son unidades típicas y casi exclusivamente familiares, pues los asalariados eventuales no llegan a representar el 5% del volumen total de la fuerza de trabajo utilizada. En el caso de los campesinos ricos se constata la existencia de un patrón distinto en el uso de trabajo asalariado; debido a la mayor escala de producción, la fuerza de trabajo no familiar asume una importancia cuantitativa mayor, alcanzando en promedio el 45% del volumen total de la fuerza de trabajo. La composición relativa

de la fuerza de trabajo en las empresas familiares se ubica entre la de los campesinos ricos y la de los capitalistas; el trabajo familiar aún representa el 20% del total y el 80% restante está constituido por asalariados permanentes y temporales.

El nivel tecnológico de las unidades productivas se analizó a partir del cultivo del frijol considerando dos aspectos: por un lado los productores de la región se han especializado en ese cultivo (excepto los capitalistas, que se dedican prioritariamente a actividades pecuarias); por otro lado, la tecnología empleada en el frijol representa una tecnología "de punta" (la más avanzada) y fue la responsable de las transformaciones ocurridas en la región.

El Cuadro 13 confirma la importancia que tiene el cultivo del frijol entre los productores estudiados. Esa importancia se revela no sólo por la superficie ocupada y el valor de la producción, sino también por su carácter plenamente comercial. En la última columna del Cuadro, el valor del frijol para autoconsumo incluye la parcela reservada para semilla; si ésta no fuese considerada, el autoconsumo representaría proporciones ínfimas de la producción total

El Cuadro 14 muestra el tipo de tracción empleada en las diversas fases del cultivo del frijol por categoría del productor. El tipo de tracción (mecánica o animal) usado en la preparación del suelo permite establecer una nítida distinción entre las categorías. En un extremo están los campesinos pobres, en más del 75% de sus explotaciones se usa la tracción animal; en el otro, las unidades capitalistas, el 100% de las mismas usa el tractor para la preparación del suelo y la tracción animal está ausente. Además de estos dos casos extremos existen distinciones importantes en las otras categorías. En primer lugar, llama la atención el uso relativamente elevado del tractor en la categoría de los semiasalariados (50% de las explotaciones), superando en mucho las proporciones observadas en el caso de los campesinos pobres; en ambas categorías los tractores fueron alquilados o prestados por el

CUADRO N°13: IMPORTANCIA RELATIVA DEL FRIJOL EN LAS EXPLOTACIONES DE LA REGION DE ITARARE, 1981.

Categorías	Explot. con frijol	Superficie de frijol	Valor de la prod.frijol	Valor fr.autoc.
		Cultivos temporales	Valor total de la prod.	Valor total frijol
Semiasalariados	93.3	60.4	84.9	13.7
Campesinos (total)	(97.3)	(73.9)	(83.0)	(8.6)
pobres	94.1	62.3	79.0	17.0
medios	97.4	78.8	84.0	10.8
ricos	100.0	71.8	82.7	7.2
Empresas familiares	90.5	56.7	64.9	4.8
Capitalistas	75.0	47.1	43.8	8.5

FUENTE: Trabajo de campo (n=119)

CUADRO N°14: PORCENTAJE DE FINCAS Y TRACCION UTILIZADA EN EL CULTIVO DEL FRIJOL, SEGUN CATEGORIAS, REGION DE ITARARE, 1981.

Categorías	Preparación del suelo		Prácticas culturales			Trilla mecánica		
	tractor	animal	tractor	animal	manual	manual	propia	alquilada
Semiasalariados	50.0	53.8	23.1	61.5	28.6	26.7	0.0	73.3
Campesinos (total)	(62.0)	(43.8)	(28.2)	(71.8)	(11.0)	(1.4)	(38.4)	(60.3)
pobres	23.1	80.0	0.0	85.7	18.7	6.3	0.0	93.8
medios	63.2	50.0	21.1	73.7	10.5	0.0	31.6	68.4
ricos	89.5	10.5	63.2	57.9	5.3	0.0	84.2	15.8
Empresas familiares	100.0	31.6	63.2	42.1	5.3	0.0	90.0	10.0
Capitalistas	100.0	0.0	83.3	20.0	0.0	0.0	66.7	33.3

FUENTE: Trabajo de campo (cultivo en época lluviosa, n=112; cultivo temporada seca, n=108).

propietario (cuando se trata de aparceros) y ninguno de los casos poseía el tractor. Este hecho se explica porque el 71% de los semiasalariados que usan tractor para la preparación del suelo son aparceros y generalmente obtienen en préstamo o alquilan el tractor al propietario. En algunos casos, el uso del tractor se compensa por días de servicio del aparcerero. En el caso de los campesinos pobres, de los tres productores que usan tractor, apenas uno (lo que correspondería al 33%) es aparcerero. En suma, aunque en términos relativos los semiasalariados tengan una situación más precaria en relación con la tierra, a veces pueden lograr un nivel tecnológico más elevado a través del préstamo o alquiler de equipo al propietario de la tierra.

Los campesinos medios y ricos se caracterizan por un uso más frecuente de la tracción mecánica en la preparación del suelo; entre los medios se destaca el uso de sistemas mixtos de tracción mecánica y animal (es por esto que la suma supera el 100%). La utilización del sistema mixto es también frecuente en las empresas familiares (31.6% de los casos), aunque inferior al uso de tractor (el 100% emplean tractor para la preparación del suelo). Nótese que el uso exclusivo de tracción animal cae sensiblemente cuando se pasa de los campesinos pobres a los ricos, y está ausente en las empresas familiares y capitalistas.

El uso de tracción animal es más frecuente en las prácticas culturales que en la preparación del suelo, incluso un quinto de las empresas capitalistas recurren a este tipo de tracción. En éstas no se utiliza trabajo manual puro, el cual tiene importancia en los semiasalariados y campesinos (pobres y medios). Nuevamente se constata que el 23% de los semiasalariados usan tractor en las prácticas culturales, no así los campesinos pobres. La frecuencia en el uso de tractor entre los campesinos ricos es prácticamente igual a la de las empresas familiares. Por tanto la tecnología adoptada en las prácticas culturales en relación con la tracción, es similar en estas dos categorías.

Otro elemento que se debe destacar en cuanto a la tecnología utilizada en el frijol es el uso de la trilladora mecánica en la limpieza del producto. Aunque prácticamente todos los productores usan este equipo, no siempre es de su propiedad. Más del 25% de los semiasalariados trillan manualmente el frijol,

aunque se suponía que esta práctica había desaparecido en la región. El 50% de los productores que usan la trilla manual son aparceros, quienes no piden prestada la trilladora al propietario a diferencia de lo que ocurrió con el tractor. Sólo un campesino pobre, que representa el 6.3% del total, utiliza la trilla manual; en el resto de las categorías esta práctica fue completamente eliminada. Lo que realmente distingue a las categorías es la propiedad efectiva o el arriendo de la trilladora: todos los campesinos pobres y los semiasalariados alquilan la trilladora que usan, el 84% de los campesinos ricos y el 90% de las empresas familiares poseen trilladoras. En la región, la propiedad de la trilladora es una distinción importante entre los productores e indica una mayor escala y un mejor nivel técnico y económico en el cultivo. Nótese que la proporción de trilladoras propias es menor en las empresas capitalistas (66.7%) como consecuencia de que en esta categoría la producción de frijol no constituye una actividad prioritaria.

A continuación se destaca algunos aspectos relevantes en relación con el uso de "insumos modernos" (Cuadro 15): a) el uso de semillas seleccionadas de frijol (semillas certificadas o fiscalizadas por la Secretaría de Agricultura) adquiere importancia en las empresas familiares y capitalistas (50% y 80% respectivamente); al contrario, menos del 20% de los semiasalariados y campesinos (total) adoptan ese tipo de semilla; b) el uso de abonos químicos constituye una práctica generalizada que alcanza entre el 90% y el 100% en todas las categorías; c) los herbicidas e insecticidas se utilizan con mayor frecuencia en las explotaciones de los campesinos ricos, de las empresas familiares y los capitalistas.

El financiamiento de la producción de frijol adquiere características muy distintas en las diversas categorías (Cuadro 16). Cerca del 90% de los semiasalariados y los campesinos pobres no utilizaron crédito rural oficial, algunos utilizaron otros tipos de préstamo: de los comerciantes (más del 10% de los semiasalariados), otras personas (casi el 20% de los campesinos pobres) o de los bancos.

CUADRO N° 15: INSUMOS MODERNOS EMPLEADOS EN EL CULTIVO DE FRIJOL;
REGION DE ITARARE, 1981. (% EN RELACION CON LAS
EXPLOTACIONES QUE CULTIVAN FRIJOL).

Categorías	Semillas seleccionadas	Fertilizantes	Herbicidas	Insecticidas y/o fungicidas
Semiasalariados	15.4	92.3	7.1	28.6
Campesinos (total)	(19.7)	(95.9)	(32.9)	(46.5)
pobres	7.1	92.9	0.0	35.7
medios	18.4	97.4	31.6	36.8
ricos	31.6	100.0	63.2	63.2
Empresas familiares	47.4	100.0	42.1	63.2
Capitalistas	80.0	100.0	66.7	66.7

FUENTE: Trabajo de campo (lluviosa, n= 112; seca, n= 108)

CUADRO 16: PORCENTAJE DEL USO DEL CREDITO RURAL Y OTROS PRESTAMOS
POR LOS PRODUCTORES DE FRIJOL EN LA REGION DE ITARARE,
1981.

Categorías	% de productores que utilizan					
	crédito rural			otros préstamos		
	siempre	algunas veces	nunca	de comerciantes	de otras personas	de bancos
Semiasalariados	6.7	0.0	93.3	13.3	0.0	13.3
Campesinos (total)	(53.4)	(11.0)	(35.6)	(4.1)	(8.2)	(17.8)
pobres	12.5	0.0	87.5	6.3	18.8	6.3
medios	55.3	15.8	28.9	5.3	7.9	21.1
ricos	84.2	10.5	5.3	0.0	0.0	21.1
Empresas familiares	70.0	25.0	5.0	0.0	0.0	35.0
Capitalistas	66.7	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0

FUENTE: Trabajo de campo (n=114)

La mayor parte de los campesinos medios y ricos, las empresas familiares y los capitalistas, utilizan el crédito rural; de un 10% a un 30% recurren al crédito sólo cuando están muy necesitados (conforme fue especificado en el cuestionario). Salvo los capitalistas, en las otras dos categorías más del 20% de los productores recurren a otro tipo de préstamos, pero en general a través de los bancos. Sólo entre los campesinos medios aparecen todavía algunos casos de préstamos personales al comerciante u otras personas. Nótese que las características del financiamiento de la producción del frijol son similares en los campesinos ricos, las empresas familiares y los capitalistas.

Se consideró que la expansión del financiamiento bancario fue uno de los factores más importantes del cambio tecnológico ocurrido en la región, pues significó el rompimiento de los lazos de dependencia del capital usurario, antes representado por el capital comercial.

Los cuadros 17 y 18 ilustran los resultados económicos de la producción en las diferentes categorías. El valor de la producción por explotación fue una variable importante cuando se estratificó la categoría campesina, pero no lo fue en el caso de las otras categorías. Sin embargo, la tipología adoptada refleja una escala del tamaño de la explotación, lo que a su vez se refleja en el valor de la producción. Así, se cuenta con una escala ascendente del valor promedio de la producción por explotación, que va desde un mínimo para los semiasalariados a un máximo para las empresas familiares. Sin embargo, ese valor promedio es menor en las unidades capitalistas, aunque su tamaño es superior al de las empresas familiares. Esto obedece al tipo de actividades desarrolladas en uno y otro caso, las cuales tienden a ser más intensivas en las empresas familiares (cultivos temporales y áreas con pasto plantado) que en las unidades capitalistas (áreas de pasto natural y plantado).

Todas las categorías de productores presentan, en alguna proporción, ingresos monetarios de fuentes externas a la unidad productiva. Si bien esas proporciones son semejantes en algunos casos (semiasalariados y capitalistas

CUADRO N°17: VALOR TOTAL DE LA PRODUCCION, EXCEDENTE E INGRESO NETO
 POR EXPLOTACION, REGION DE ITARARE, 1981 (US\$, TASA DE
 CAMBIO: 1 US\$ = Cr\$ 125.00)

Categorías	Valor de la producción	Ingreso ^{a/} bruto	Excedente ^{b/}	Ingreso ^{c/} neto
Semiasalariados	1 312	1 680	488	712
Campesinos (total)	(13 488)	(13 584)	(4 144)	(4 416)
pobres	1 784	1 784	384	384
medios	8 320	8 688	2 808	3 216
ricos	34 280	34 632	10 200	10 440
Empresas familiares	78 104	78 760	29 264	29 920
Capitalistas	43 128	46 848	19 560	25 288

a/ Valor de la producción total + otras rentas

b/ Valor de la producción total - costos de producción

c/ Excedente + otras rentas - pagos

FUENTE: Trabajos de campo (n = 119)

CUADRO N°18: RESULTADOS DE LA PRODUCCION POR UNIDAD DE SUPERFICIE
 EXPLOTADA (ha) Y POR UNIDAD DE FUERZA DE TRABAJO
 (EH); REGION DE ITARARE, 1981 (EN US\$ TASA DE CAMBIO:
 1US\$ = Cr\$ 125.00)

	Valor de la producción		Excedente		Ingreso Neto		Superficie explotada (ha) por EH
	por ha	por EH	por ha	por EH	por ha	por EH	
Semiasalariados	243	772	90	286	132	418	3.2
Campesinos (total)	(416)	(3 570)	(126)	(1 098)	(134)	(1 170)	(8.7)
pobres	141	738	30	158	30	158	5.2
medios	285	2 678	96	902	110	1 034	9.4
ricos	588	5 410	175	1 609	179	1 648	9.2
Empresas familiares	376	6 410	141	2 402	144	2 455	17.1
Capitalistas	103	6 228	46	2 824	61	3 651	60.4

FUENTE: Trabajos de campo (n = 119)

por ejemplo), en términos cualitativos son totalmente distintas. Los semiasalariados y capitalistas son las categorías que con mayor frecuencia cuentan con otros ingresos (73.3% y 87.5% de las explotaciones respectivamente). Sin embargo, los ingresos de los semiasalariados están constituidos por salarios y jubilación, y los de los capitalistas provienen de actividades comerciales (bar, negocios de insumos agrícolas, negocios de material de construcción), otras actividades no agrícolas (fábrica de ladrillos y notarías en la ciudad) y renta de la tierra y producción agropecuaria en otro inmueble rural (sólo un caso). Los campesinos pobres se encuentran en el otro extremo, apenas el 12% poseen otra fuente de ingresos, básicamente el interés de la cuenta de ahorros. Finalmente, los campesinos medios y ricos y las empresas familiares presentan aproximadamente la misma frecuencia en cuanto a ingresos recibidos desde fuera de la explotación (cerca del 30% de los casos). En el caso de los campesinos medios se trata fundamentalmente de intereses de la cuenta de ahorros y, en menor grado, del alquiler de máquinas. Entre los campesinos ricos los mismos provienen de intereses de la cuenta de ahorros y, en cuanto a las empresas familiares, de actividades no agrícolas (fábrica de ladrillos, beneficio de arroz), alquiler (de casas y de máquinas) y jubilación rural (Funrural).

En relación con los resultados netos de la producción, se observa tres situaciones distintas: los semiasalariados y campesinos pobres obtienen un pequeño saldo anual neto positivo menor de US\$800, ubicándose en el extremo inferior; las empresas familiares y capitalistas se sitúan en el otro extremo con más de US\$20 000 netos por años; y los campesinos medios y ricos ocupan una situación intermedia. Cabe destacar que los valores de las unidades capitalistas están subestimados ya que no fue posible obtener información referente a los ingresos generados fuera de la explotación, debido al rechazo de los entrevistados; aún así, se constata que la diferencia entre el excedente y el ingreso neto es bastante alta en esta categoría.

Esta forma de presentación de los datos aún refleja los diferentes tamaños de explotaciones; por lo tanto es necesario complementarla con un tipo de comparación no homogénea. Con este fin se construyó el Cuadro 18, en el cual se relaciona el excedente y el ingreso neto con la superficie explotada y la fuerza de trabajo empleada.

El excedente y el ingreso neto representan la posibilidad de realizar nuevas inversiones en la actividad agropecuaria o de mejorar el nivel de vida de los productores y su familia. Así, al establecer las relaciones en el Cuadro 18, se puede obtener una medida que permita comparar el potencial que representa el excedente y el ingreso en cada categoría de productor.

Los campesinos (total) obtienen un valor de la producción mayor por unidad de superficie explotada, lo que indica un uso más intensivo de la tierra que en las otras categorías, siendo éste un rasgo típico de esta categoría. Sin embargo, se constata que la productividad de la tierra va incrementándose a medida que se pasa de los campesinos pobres a los ricos; éstos últimos obtienen el valor más alto de todas las categorías.

Los semiasalariados y las empresas familiares presentan elevados valores de la producción por hectárea, aunque sus patrones tecnológicos son totalmente distintos. Las unidades capitalistas, que poseen el más alto nivel tecnológico para el frijol, presentan la más baja productividad de la tierra; nuevamente esto se debe a que en esta categoría predomina un tipo de actividad más extensiva (pecuaria).

Para poder explicar por qué algunas categorías con un alto nivel tecnológico obtienen una productividad de la tierra semejante al de otras cuyo nivel tecnológico es claramente inferior, es necesario discutir la cuestión de los diferentes conceptos de productividad.

En el caso de la agricultura existen básicamente dos formas de medir la productividad: a) la relativa a la tierra, calculando el valor de la producción (o la producción física) por unidad de superficie; y b) la productividad del trabajo, calculada a partir de la producción (física, en valores monetarios o en valor agregado) por unidad de fuerza de trabajo empleada.

Teóricamente, el progreso técnico en el sistema capitalista busca, en primera instancia, elevar la productividad del trabajo; en el caso particular de la agricultura, esto no siempre se refleja en una mayor productividad de la tierra, ya que los factores que influyen en esas dos medidas están inversamente relacionados. El factor superficie/hombre ocupado, del cual depende directamente

la productividad del trabajo, está asociado con dos elementos: el grado de mecanización, que permite ampliar la superficie que una persona consigue trabajar (sembrar, limpiar, cultivar, cosechar) y el tipo de actividad (cuanto más extensiva, como la pecuaria, mayor es aquella relación). Pero esos mismos factores se relacionan de forma inversa con la productividad de la tierra; no siempre una mayor productividad del trabajo en la agricultura significa una mayor productividad de la tierra, y viceversa. Por tanto es importante complementar el análisis con datos relacionados con la productividad del trabajo en las diferentes categorías de productores que junto a datos sobre la superficie explotada por unidad de fuerza de trabajo, explican en gran parte las diferencias en la productividad.

Al contrario de lo que pasa con la productividad de la tierra, la productividad del trabajo es mayor cuanto mayor es el nivel tecnológico de las categorías de productores, siendo extremadamente baja en el caso de los semiasalariados y campesinos pobres y bastante alta en las empresas familiares y capitalistas. Como se dijo, esos resultados en la productividad del trabajo se explican, en parte, por la relación superficie explotada/persona ocupada (última columna del Cuadro 18). Esa relación aumenta conforme se pasa de la categoría de los semiasalariados a la de los capitalistas, indicando los diferentes grados de mecanización y los diversos tipos de actividades desarrolladas.

Llama la atención que la categoría de los campesinos ricos presente la más alta productividad de la tierra y una de las más altas del trabajo, aunque la relación superficie explotada/persona sea relativamente baja. Ese hecho puede explicarse por la interrelación de los siguientes elementos: una alta intensidad en el uso de la tierra (el 100% tienen más de un cultivo en la misma tierra y más de 70% de la área explotada corresponde a cultivos temporales); una alta participación del frijol en la superficie explotada y en el valor de la producción (62% y 83% respectivamente); uno de los niveles tecnológicos más altos en el cultivo del frijol, siendo ésta la categoría que presenta el mayor uso de insumos químicos (fertilizantes, herbicidas e insecticidas y/o fungicidas). Así, la categoría de los campesinos ricos tiende a conjugar los rasgos característicos

de la explotación campesina: uso intensivo de la tierra con características tecnológicas típicas de las categorías organizadas empresarialmente (empresas familiares y capitalistas), lo cual redundaba en una alta productividad tanto de la tierra como del trabajo.

Nótese que ocurre lo mismo en las empresas familiares aunque en menor grado, pues lo típico en este caso es una mayor productividad del trabajo; este hecho refleja también su situación intermedia: entre el campesino y el capitalista.

Los semiasalariados y campesinos pobres presentan una baja productividad de la tierra (superior, sin embargo, a la de los capitalistas) y una baja productividad del trabajo. Los capitalistas, al contrario, aunque con bajísima productividad de la tierra, obtienen una alta productividad del trabajo, superada por un escaso margen sólo por las empresas familiares.

El mayor valor tanto del excedente como del ingreso neto por hectárea explotada se encuentra en los campesinos ricos y las empresas familiares, seguido de los campesinos medios y los semiasalariados. En la categoría de los capitalistas ese valor es sensiblemente inferior, ocurriendo lo mismo con los campesinos pobres. Este dato aislado, nuevamente podría llevar a la conclusión errada de que los capitalistas estarían en peor situación, ya que su potencial de inversión en la tierra, en el próximo ciclo productivo, sería extremadamente bajo. Sin embargo se debe recordar que las actividades desarrolladas por las empresas capitalistas son muy distintas de las de los campesinos (básicamente se trata de la pecuaria extensiva). De ese modo, la "racionalidad" capitalista, en ese caso, consiste precisamente en compensar la necesidad de inversiones productivas con la ampliación de la superficie explotada. Y lo que es más importante aún, se deben considerar los datos relacionados con el excedente (e ingreso neto) por unidad de fuerza de trabajo, las cuales revelan las diferencias substanciales existentes entre las categorías de productores.

Antes de analizar estos datos es interesante apuntar, en cuanto al salario mínimo oficial para el estado de São Paulo en 1981, que la suma de los 12 salarios mínimo mensuales (nominales) representó US\$782.

Admitiendo que la totalidad del excedente (o el ingreso neto) constituyera el salario de subsistencia de cada equivalente-hombre empleado en las explotaciones, éste sería insuficiente tanto en el caso de los semiasalariados como en el de los campesinos pobres. Sin embargo, en las demás categorías, cubriría sus necesidades y aún quedaría un sobrante para destinarlo a otras inversiones productivas. Este cálculo es de carácter formal y sirve para dar una idea de lo que representan los saldos obtenidos, pues el costo de reposición de la fuerza de trabajo fue previamente descontado, en el año de 1981. De todas formas, la comparación revela que la situación económica de los semiasalariados y los campesinos pobres es muy precaria; su excedente sería menor que el necesario para mantener la actual mano de obra ocupada.

Al considerar los valores del excedente (o del ingreso neto) por equivalente-hombre en las diferentes categorías, se constata que el potencial para efectuar nuevas inversiones y para contratar nuevos trabajadores crece sensiblemente cuando se coloca en un extremo a los semiasalariados y en otro a los capitalistas. Nuevamente este hecho refleja las diferencias tecnológicas y organizativas presentes en la producción de cada categoría, demostrando que los mayores productores y aquellos cuya organización de la producción se asemeja más a la forma capitalista, poseen un mayor potencial para ampliar e intensificar la producción y por lo tanto, son ellos quienes tienen mayores posibilidades de elevar la productividad del trabajo.

En resumen, cuanto más elevado sea el nivel de tecnificación alcanzado y por ende mayor sea la productividad, los excedentes generados en la producción y sus posibilidades de ampliación también serán mayores.

Para finalizar, el Cuadro 19 ilustra los datos relativos al tiempo de trabajo necesario en cada fase del ciclo productivo del frijol.^{1/} Los tres sistemas tecnológicos presentados difieren en función del grado de mecanización

^{1/} Los datos se obtuvieron de las entrevistas en profundidad o historias tecnológicas.

adoptado y son los principales responsables de las diferencias en la productividad del trabajo entre las distintas categorías de productores. Al mismo tiempo, los sistemas corresponden, grosso modo, a los niveles de diferenciación y descomposición de la situación campesina. Cuanto más cerca esté la unidad productiva del sistema tradicional (totalmente basado en la tracción animal), más baja será su condición en la escala de diferenciación y viceversa. Además, los tres sistemas presentados en el Cuadro 19 reflejan la evolución de la tecnología utilizada en el frijol. Por ejemplo, el sistema exclusivamente animal y manual corresponde básicamente al que comúnmente se utilizó en la región de Itararé antes de 1973, año en el cual ocurrió la primera gran elevación de los precios del frijol.

Es interesante observar que a cada sistema tecnológico le corresponde un determinado nivel de participación del trabajo asalariado, indicando que la tecnología no es independiente del tipo de unidad productiva, ni del grado de desarrollo de las relaciones sociales de producción. Así, en el sistema tecnológico animal-manual, que en este estudio generalmente corresponde a las unidades campesinas en proceso de diferenciación hacia abajo, el trabajo asalariado representa apenas el 18.7% del tiempo total de trabajo empleado. En los sistemas mixto y totalmente mecanizado, que corresponden casi siempre a casos de diferenciación y descomposición hacia arriba, el trabajo asalariado representa el 42.2% y 39.8%, respectivamente.

V. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones del trabajo desarrollado pueden presentarse en dos planos. El primero corresponde al nivel macro de análisis y la cuestión central se vincula a la participación del Estado en el proceso de cambio tecnológico ocurrido en la región estudiada. Esa participación que tuvo un carácter de emergencia, se inició en la primera mitad de la década de 1970; la intención era resolver los problemas derivados de la crisis en el abastecimiento de frijol que se presentó en los grandes centros urbanos del estado de São Paulo. El objetivo prioritario de la ~~Secretaría~~ de Agricultura del Estado

CUADRO N°19: TIEMPO DE TRABAJO NECESARIO POR HECTAREA DE FRIJOL
(DIAS/HOMBRE) EN LA REGION DE ITARARE, 1981

Secuencia de operaciones	Sistema exclusivamente animal y manual	Sistema mixto (animal y mecánico)	Sistema mecánico con aplicación de herbicidas
Rozar y quemar	9.35	0.36	0.17
Arar	2.28	0.30	0.31
Rastreada	1.16	0.30	0.09
Sembrar y aplicar fertilizantes	3.30	0.32	0.29
Desbrozar	8.01	5.92	0.09
Cosechar y trillar	5.29	8.77	5.79
Mano de obra: Total	29.40	16.12	6.74
Familiar	23.90	9.32	4.06
Asalariada	5.50	6.80	2.68

FUENTE: Trabajo de campo, historia tecnológica (n = 10)

fue "crear" una región productora de frijol, adoptando nuevas técnicas que permitiesen cubrir la demanda creciente del producto, resultante a su vez de la rápida urbanización y de las dificultades e incertidumbres creadas por la dependencia del frijol cultivado en otros estados del país.

A pesar del carácter de emergencia, el objetivo básico fue alcanzado; hoy el estado de São Paulo cuenta con una región productora que atiende gran parte de la demanda interna de frijol, gracias a la expansión de la superficie cultivada y, principalmente, al grado de modernización de la producción.

La rápida modernización del cultivo del frijol en la región de Itararé puede deberse a ciertas peculiaridades que lo acompañaron: a) fue muy localizado; y b) contó con el apoyo decisivo del Estado, a través de la política agrícola de crédito, precios de sustentación, seguro agrícola, investigación y asistencia técnica. Esas dos particularidades rompen con dos aspectos que limitan la difusión del progreso técnico en la agricultura: la dificultad para generalizar los resultados y el financiamiento (por la dificultad de mantener precios competitivos). Transpuestos esos límites, el proceso de cambio tecnológico pudo mantener su dinámica a lo largo de la década pasada y, más que eso, la participación directa del Estado imprimió su sentido dominante al proceso, que influenció la relación entre cambio tecnológico y proceso de diferenciación campesina; el primero se aceleró y la dirección del segundo fue predominantemente hacia arriba. Dos fueron los elementos claves de la relación indicada; por un lado, la política crediticia al favorecer al producto benefició a los pequeños y medianos productores, a través de tasas preferenciales de interés subsidiados; por otro lado, los precios competitivos en el nivel de los productores, les permitió retener los aumentos reales de los precios y de la productividad, debido, en gran parte, a la falta de concentración del proceso de comercialización en la región.

Sin embargo la intensidad del proceso no podrá mantenerse si se retiran los beneficios de la política agrícola y/o no se aseguran precios reales compensatorios al productor. El proceso de modernización y la orientación de la diferenciación probablemente se dificultarán por la caída significativa de la productividad de la tierra observada desde hace tres o cuatro años; éste último es el resultado del agotamiento del suelo el cual fue sometido a un uso intensivo (dos y hasta tres cosechas anuales de frijol). Este hecho trae a colación la

necesidad de incorporar insumos para poder recuperar la fertilidad y las cualidades físicas del suelo, para lo cual es indispensable contar con recursos financieros.

El segundo plano de estas conclusiones corresponde al nivel micro de análisis y se refiere al cambio ocurrido en las unidades campesinas y su significado. Al comparar la situación actual de la región con la que predominó 10 años atrás, se constata la existencia de un proceso de diferenciación hacia arriba entre los productores campesinos, el cual implicó los siguientes cambios:

1. Un aumento en la escala de producción a través de la expansión de la superficie cultivada con frijol; la expansión fue posible gracias a la presencia de "tierras desvalorizadas", esto es de tierras ociosas que casi siempre estaban ocupadas con pastos naturales debido a la falta de alternativas rentables para su uso. Esas tierras fueron rápidamente incorporadas a la producción del frijol a través del alquiler y de la aparcería. Además, el aumento en la escala de producción del frijol se dió mediante la ocupación de tierras dedicadas a otros cultivos tradicionales (maíz, arroz y papas).

2. Un cambio del sistema tecnológico adoptado. El sistema tradicional se basaba en la tracción animal y en el trabajo manual para la ejecución de todas las tareas del ciclo incluso la trilla. Ese sistema fue parcial o totalmente sustituido por la tracción mecánica; al menos dos fases del proceso productivo tuvieron que ser mecanizadas para poder mantener un nivel tecnológico mínimo o adoptar un nuevo patrón tecnológico: la preparación del suelo y la trilla.

En el sistema tradicional esas dos fases absorbían un volumen muy grande de fuerza de trabajo, especialmente la trilla que debe realizarse en un lapso corto. Con la mecanización se produjo alteraciones profundas en el proceso de trabajo, en cuanto a la cantidad, la división y la intensidad en el uso de la mano de obra familiar.

El incremento en la escala de producción y la mecanización del proceso productivo están estrechamente asociados; en muchos casos la mecanización permitió ampliar la escala, al eliminar la dependencia de la mano de obra

familiar; en otros redujo el riesgo de pérdidas en la producción, ya que la trilla se podía realizar en pocos días o incluso horas después de la recolección del grano. Los productores que no lograron alcanzar ese nivel mínimo de mecanización "quedaron relegados" en la carrera promedio impuesta a la región.

Es importante resaltar que en los casos en los cuales se constató una diferenciación hacia arriba, los productores contaban con trilladora propia y uno o varios tractores. Los propietarios de trilladora necesitan del tractor; por tanto la adopción de esa les permitió al mismo tiempo, mecanizar las demás fases del cultivo. Los productores que alquilaron la trilladora, no tuvieron tractor y sólo pudieron mecanizar la última fase del proceso productivo. El acceso al crédito subsidiado fue fundamental para la adquisición del conjunto tractor-trilladora, y por lo tanto, para el logro del salto tecnológico completo.

3. Un aumento en el grado de mercantilización y monetización de la actividad productiva; las transformaciones ocurridas en las unidades campesinas significaron una completa mercantilización de la producción; hoy la totalidad se destina a la venta (excepto una ínfima porción que es consumida por la familia del productor). Pero, no es la "producción para la venta" la que diferencia a los productores, ya que éste es un hecho generalizado. Los productores que tecnificaron la producción y por ende ascendieron en el proceso de transformación, lograron un nivel de monetización mayor, que involucró varias fases de la producción. Su nivel de gastos monetarios aumentó por: la compra de insumos (fertilizantes, herbicidas, fungicidas, combustible); la contratación de fuerza de trabajo para complementar la mano de obra familiar; y por el financiamiento mismo de la producción (a través del crédito rural). Al contrario, los productores que no lograron tecnificar la producción, sufrieron un proceso de diferenciación hacia abajo; sus gastos monetarios son reducidos y se limitan a la compra de fertilizantes, prácticamente no utilizan el crédito y cuando lo hacen, lo destinan a la compra del insumo indispensable; tampoco contratan asalariados y en algunos casos recurren al tradicional intercambio de días de servicio con vecinos y parientes. La mayor monetización de la producción, estuvo acompañada de una mayor especialización en la producción de frijol en función de la mayor

rentabilidad de ese producto. El resultado de ambos factores -la monetización y la especialización - fue un aumento en el grado de dependencia de los productores con respecto al mercado, lo que se tradujo en una mayor inestabilidad del ingreso familiar debido a las grandes fluctuaciones del precio del frijol.

4. Un aumento en la utilización de mano de obra asalariada. Como se indicó el proceso de diferenciación hacia arriba de los productores campesinos alteró las relaciones de trabajo. Aquellos productores que adoptaron el nuevo sistema tecnológico en el cultivo del frijol, sustituyeron parte de la mano de obra familiar por asalariados temporales ("bóias-frias"), especialmente para la realización de tareas manuales, como el desbroce y la recolección del grano. Otros, los más frecuentes, necesitaron contratar asalariados debido a la ampliación en la escala de producción. La unidad familiar dejó de constituir un límite para la ampliación de la escala; ésta se incrementó considerando los ingresos que se pudieran obtener por la venta del producto y no en función del consumo familiar y la disponibilidad interna de fuerza de trabajo. Algunas unidades productivas se mantuvieron más "cerradas" en cuanto a este aspecto, usando exclusivamente mano de obra familiar, eventualmente complementada con el intercambio de días de servicio.

5. Un aumento en la productividad. Tres elementos fundamentales del nuevo patrón tecnológico que se impuso, afectaron la productividad: la existencia de una nueva variedad más productiva y resistente; la aplicación de fertilizantes, herbicidas y fungicidas; y la mecanización. Los productores que adoptaron al menos parcialmente el nuevo sistema, lograron substanciales aumentos en la productividad de la tierra y del trabajo. A su vez este aumento fue uno de los factores que posibilitó la obtención de un nivel mínimo de rentabilidad y una continuidad en la tecnificación. Los productores que conservaron el sistema tradicional, a pesar de la introducción de la nueva variedad de frijol, obtienen niveles bajísimos de productividad de la tierra y del trabajo, lo cual les impide mejorar sus condiciones de producción.

Estos cinco elementos son expresiones concretas del significado del proceso de diferenciación campesina en el caso estudiado. Esos elementos se encuentran mutuamente interrelacionados y, en última instancia, constituyen un complejo que traduce el proceso de tecnificación ocurrido en la región. En otras palabras, la dinámica del proceso de diferenciación de la situación campesina, ocurrido en la región de Itararé a lo largo de la década de 1970, estuvo marcada por el cambio tecnológico presente en la producción de frijol. Los productores que introdujeron esos cambios hoy se encuentran en una nueva fase de la producción campesina; se trata de medianos o grandes productores, altamente tecnificados (en relación con la situación general prevaleciente en el país), que poseen un importante patrimonio representado por máquinas y equipos agrícolas, y que generan un excedente el cual les permite continuar el proceso de inversiones productivas.

Al contrario, aquellos productores que se limitaron a reproducir las condiciones de producción tradicionales, presentan una situación de "atraso" relativo. Aunque en términos absolutos su ingreso y patrimonio pueden no haberse alterado, desde un punto de vista dinámico están en una situación de desventaja. Su producción e ingreso no alcanzan el nivel mínimo indispensable para asegurar la reproducción de la unidad campesina. Lo más probable es que algunos miembros de la familia se vean forzados a buscar trabajo fuera de la unidad productiva, iniciando un proceso de proletarización. Sin embargo, cuando este grupo de productores obtienen excedentes en la producción, lo invierten en bienes tales como casa en la zona urbana, automóvil, electrodomésticos y no en bienes productivos. El tipo de "inversión" probablemente indica que estos productores se están preparando para abandonar la actividad agrícola en un futuro no muy lejano. El hecho de no haber podido integrarse a la "carrera" tecnológica y haber quedado relegados es percibido y considerado por los productores como una pérdida de su condición campesina.

Otra constatación importante del estudio de caso es que el proceso de diferenciación campesina hacia arriba implicó "saltos" en vez de constituir una evolución paulatina. El proceso de tecnificación impuso un nuevo patrón tecnológico (y no innovaciones aisladas) mediante el cual las transformaciones en las unidades productivas se dieron a través de pasos discontinuos. Las modificaciones en la forma de producir frijol significaron en realidad la sustitución

de todo el sistema anterior pues se dieron a través de un "paquete tecnológico" completo, que incluía desde una nueva variedad hasta la política de financiamiento a la producción. La situación de los productores que pudieron responder a las transformaciones impuestas es, no sólo cualitativa sino cuantitativamente diferente, la cual quedó clara en el análisis de algunos ítems como la escala de producción, el nivel de gastos monetarios, el patrimonio actual y el excedente obtenido.

Sin embargo, queda pendiente una pregunta: ¿Por qué algunos productores pudieron participar en el proceso y otros quedaron relegados? o ¿cuáles variables fundamentales determinaron la orientación del proceso de diferenciación (hacia arriba o hacia abajo) en cada productor?.

El análisis de los casos particulares reveló que por lo menos tres factores jugaron un papel fundamental en la diferenciación hacia arriba:

1. La tierra y el patrimonio inicial. La mayoría de los productores que sufrieron un proceso de diferenciación o descomposición hacia arriba provienen de familias que eran propietarias de la tierra; en cambio en todos los casos de diferenciación hacia abajo se constató que provenían de familias sin propiedad y que se iniciaron como aparceros o asalariados. Asimismo, casi siempre el productor que heredó tierras de la familia, recibió también un patrimonio inicial compuesto por los equipos de tracción animal, básicos para la producción.

2. Los buenos resultados de su producción anterior. Antes de la expansión del frijol, los dos cultivos comerciales más importantes de la región eran la papa y el maíz. La mayoría de los productores que se diferenciaron hacia arriba poseían, a principios de los años setenta, un nivel de producción razonable en esos cultivos. Los buenos precios alcanzados por la papa y el maíz constituyeron, en esa época, un factor importante en la diferenciación de los productores, pues los altos ingresos derivados de esos cultivos se destinaron a la ampliación de la superficie cultivada con frijol y a la adquisición de equipos modernos. El aumento del precio del frijol (en 1973 y 1976) también fue fundamental; en muchos casos, los productores beneficiados cambiaron el nivel

tecnológico del cultivo.

3. El acceso al crédito rural subsidiado. Los productores que tradicionalmente recurrían al crédito rural, tuvieron mayores facilidades para implantar el nuevo sistema tecnológico; la mayoría de los productores que sufrieron una diferenciación hacia abajo, aún en la actualidad no utilizan el crédito rural.

La estrecha vinculación entre crédito subsidiado, cambio tecnológico y diferenciación hacia arriba es la expresión concreta de la interferencia del Estado en el proceso estudiado, señalada al inicio de estas conclusiones.

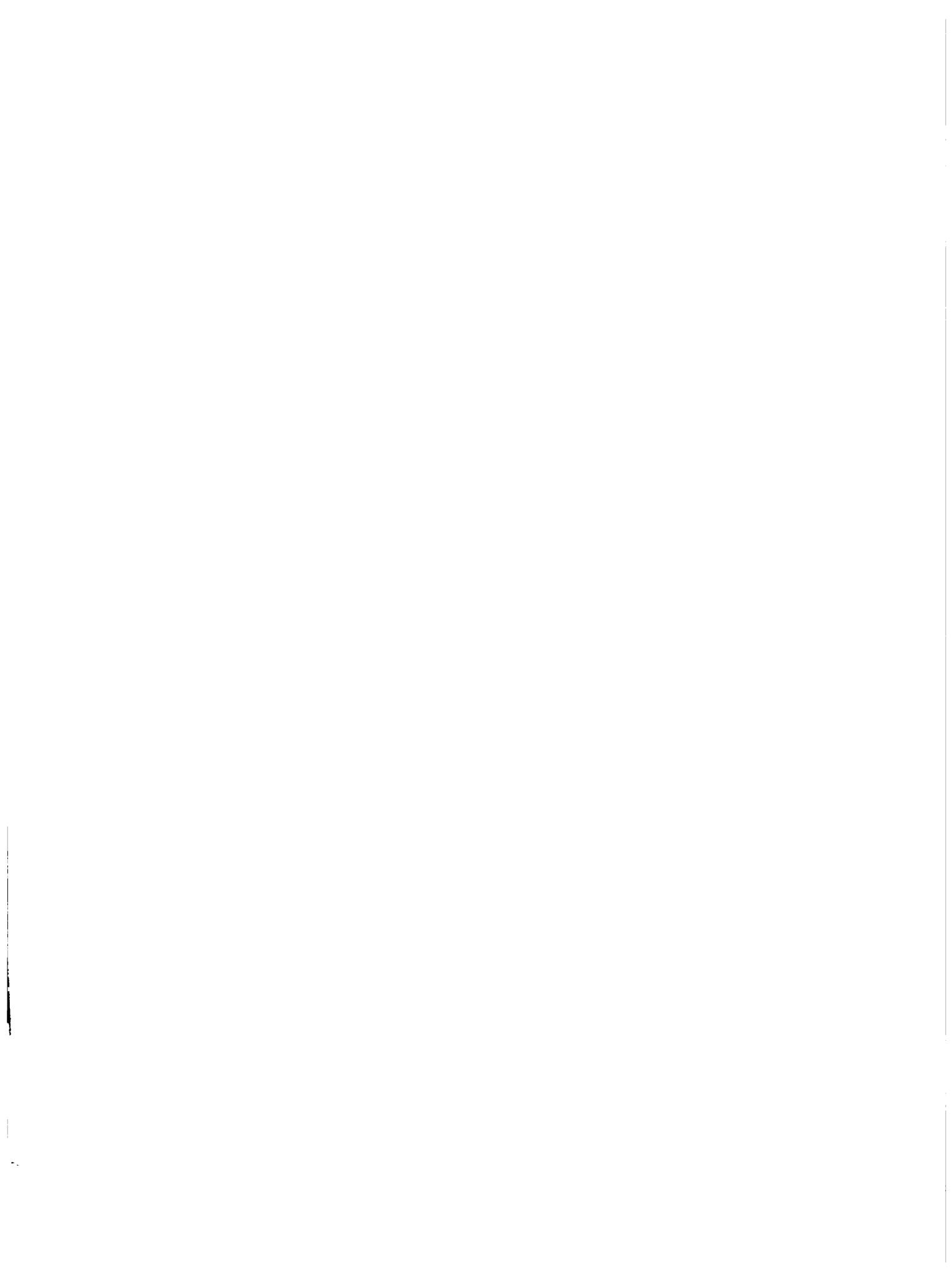
En resumen, del caso estudiado se desprende que antes de que el frijol se transformara en un "negocio rentable", ya existía una diferenciación significativa entre los productores rurales de la región de Itararé. Esa diferenciación se materializaba en la distinta extensión y calidad de las tierras poseídas y en el patrimonio disponible, condiciones generalmente vinculadas a la herencia familiar directa (paterna) o indirecta (casamiento).

Los aumentos en los precios del frijol aceleraron esa diferenciación; a partir de 1970 las transformaciones se operaron con mayor rapidez. Las razones de la velocidad que asumió la "carrera" se relacionan con la adopción de innovaciones tecnológicas y con la política de crédito rural subsidiado. Fue esa política de crédito la que impuso un paquete tecnológico y creó las condiciones para su adopción, pero a la vez discriminó a aquellos productores que no presentaban las precondiciones necesarias - especialmente tierra propia - para incorporar el paquete tecnológico recomendado.

**B. CONSIDERACIONES SOBRE POLITICA TECNOLOGICA
A PARTIR DE UN ESTUDIO DE CASO.**

I N D I C E

	<u>Página</u>
I. INTRODUCCION	1
II. UBICACION Y CARACTERISTICAS DEL SECTOR CAMPESINO	2
III. EL PROCESO TECNOLOGICO Y LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES CAMPESINOS	12
A. Rearticulación con el Gran Propietario Rural	14
B. Subordinación a la Agroindustria y Grandes Cooperativas	18
C. Rearticulación con Capital Comercial	23
IV. RECOMENDACIONES SOBRE POLITICA TECNOLOGICA	26
A. El Patrón Tecnológico: sus efectos y posibles alternativas	26
B. La Organización Institucional para la Generación y Difusión de Tecnología para el Sector	33
V. CONCLUSIONES	39
A. Las Posibles Estrategias	39
B. Posibles Alternativas	43
BIBLIOGRAFIA	49



CONSIDERACIONES SOBRE POLITICA TECNOLOGICA
A PARTIR DE UN ESTUDIO DE CASO

José Graziano da Silva
Angela A. Kageyama
Devancyr A. Romão
José A. Wagner Neto
Luzia C. Guedes Pinto

I. INTRODUCCION

La tecnología es uno de los elementos que afecta directamente el funcionamiento de las economías campesinas ocasionando, muchas veces, transformaciones profundas tanto dentro de la unidad productiva como en sus relaciones con la sociedad capitalista.

En el interior de la unidad productiva la variable tecnológica está estrictamente asociada a la disponibilidad de recursos físicos y financieros; al proceso de producción y de trabajo; a la división interna del trabajo entre los miembros de la familia o la mano de obra eventualmente contratada, etc. En cuanto a las relaciones externas, esta variable se vincula con el grado de mercantilización de la producción y la articulación con los sistemas de comercialización y financiamiento. Todos esos elementos se asocian, de una u otra forma, al patrón tecnológico adoptado, pudiendo modificarlo o ser modificados por él en una relación que no es lineal sino biunívoca y recurrente.

Así, la política tecnológica para el sector de pequeños productores campesinos constituye el elemento clave en la transformación dinámica de ese sector. Esta puede contribuir a la desintegración, mantenimiento o ascenso de la economía campesina a un nivel más profundo de integración con la economía global. En otras palabras, la política tecnológica tiene gran relevancia en la orientación de los procesos de diferenciación y descomposición del sector campesino (proletarización o capitalización).

*/ Estas recomendaciones se hicieron con base en los resultados de PROTAAL y de la literatura revisada para el estudio de caso de los productores de frijol de Itararé, São Paulo.

Este trabajo presenta una evaluación crítica del patrón tecnológico impuesto a la agricultura brasileña en el período reciente y sugiere algunas estrategias alternativas respecto a la política tecnológica para los pequeños productores. En la segunda sección se expone un diagnóstico general de la situación y características del campesinado en Brasil, mostrando las dificultades para delimitar y caracterizar este sector debido a su dispersión, la variabilidad de formas que asume y su amplia permeabilidad. No obstante, se intentó destacar algunas características fundamentales, principalmente el papel que desempeña en la producción agrícola, adquisición de bienes industriales y provisión de mano de obra para el sector capitalista. En la tercera sección se analiza el impacto de la modernización agrícola sobre el sector campesino. Con base en la información disponible sobre la relación entre modernización tecnológica y comportamiento del sector campesino, se propone una sistematización de las formas más frecuentes de subordinación de la pequeña producción (al propietario rural, a las agroindustrias y cooperativas y al capital comercial), acompañada de una interpretación que dé cuenta del problema general de la subordinación y de las particularidades de cada caso.

En la sección cuarta, a manera de diagnóstico, se presenta los principales aspectos relativos al patrón tecnológico adoptado y sus efectos sobre el sector campesino, y cuestiones relacionadas con la organización institucional para la generación y difusión de tecnología agrícola en Brasil. El patrón tecnológico se orientó, básicamente, a la expansión del complejo agroindustrial (suministro de insumos y maquinaria y al procesamiento de la producción agrícola); el mismo no fué totalmente absorbido por los pequeños productores, cuyos niveles de productividad se fueron diferenciando cada vez más de los obtenidos por las unidades que lograron una importante modernización. El factor limitante de la modernización en el sector campesino parece residir, fundamentalmente, en la incompatibilidad entre la escala mínima de producción necesaria para adoptar el nuevo patrón tecnológico, y la insuficiencia de los recursos productivos y financieros del sector. En cuanto a la organización institucional para la generación y difusión de tecnología, se resalta el papel

jugado por el sector público a través de sus dos organismos (EMBRAPA y EMBRATER), en la implementación de una política tecnológica que no ha favorecido a los pequeños productores. Al contrario, la nueva organización institucional, basada en líneas de investigación por producto y en la centralización de los recursos disponibles, tiende a reforzar las cargas impuestas por el sistema económico a los pequeños productores.

Finalmente la quinta sección analiza las posibles estrategias de modernización del sector de pequeños productores campesinos, proponiendo medidas alternativas.

Lo que se intenta en este trabajo es reubicar la "cuestión de la tecnología" mostrando que es más importante la discusión sobre la apropiación de los excedentes logrados por el aumento de la productividad que los problemas de adecuación tecnológica. Esto remite el análisis al poder relativo de cada una de las clases o fracciones de clases participantes en el proceso. Además es posible, a partir de la identificación de las condiciones generales y comunes a las economías campesinas, apuntar posibles caminos alternativos que les permita beneficiarse de la modernización tecnológica agropecuaria.

II. UBICACION Y CARACTERISTICAS DEL SECTOR CAMPESINO

A diferencia de lo que ocurre en la mayoría de los países latinoamericanos, Brasil no cuenta con un sector campesino claramente identificable, localizado en determinadas regiones geográficas o vinculado a producciones específicas. No existe una segmentación nítida que permita encontrar situaciones como la del sector ejidal mexicano, el sector reformado de Chile, las comunidades indígenas del Perú y otros países latinoamericanos, o la producción de café en Colombia.

Debido a la extensión territorial en la cual se presentan configuraciones regionales muy contrastantes y, principalmente, a la forma particular de desarrollo que el capitalismo engendró en Brasil, la producción campesina tendió

históricamente a penetrar en los más diversos sectores productivos agrícolas y regiones del país.

Este hecho creó una riqueza en las formas que asume el sector campesino; desde la de pequeñas aparcerías escasamente monetizadas (Nordeste), hasta la de un eslabón en la integración vertical de las agroindustrias en donde la unidad campesina está altamente tecnificada y mercantilizada (Sur del país).

Sin embargo esa gran variabilidad formal e inclusive funcional del campesinado, dificulta la caracterización del conjunto. Por una parte, es difícil generalizar para todo el país y la categoría, a partir de los resultados analíticos que se obtienen de una región pues, muchas veces, las especificidades locales constituyen variables determinantes del comportamiento y del papel de las unidades campesinas estudiadas. Por otra, no existe información global sobre lo que pueda denominarse rigurosamente, sector campesino. Las estadísticas agrícolas en Brasil clasifican, invariablemente, a las unidades investigadas en función de la superficie cultivada o del valor de la producción, lo cual impide realizar cualquier corte analítico cualitativo y obliga a recurrir a un sinnúmero de aproximaciones cuantitativas para tratar de identificar un sector de unidades productivas que presente, en un nivel razonable, las características campesinas.

Antes de caracterizar al sector conviene hacer algunas consideraciones generales sobre las formas de producción campesina en Brasil. Este país se integró al circuito del capital comercial europeo inmediatamente después de la ocupación portuguesa, constituyéndose en la "colonia de explotación", abastecedora de ciertas materias primas. A partir de entonces su integración al circuito se amplió mediante la exportación de productos tropicales (caña de azúcar primero, después café) y la importación de esclavos.

Hay un aspecto de la evolución económica del país que interesa destacar, con el objeto de examinar algunas características actuales de la pequeña producción en la agricultura brasileña. En la medida en que no hubo una clase de productores independientes previamente constituída que pudiera cubrir los requerimientos de fuerza de trabajo, se recurrió a la importación de esclavos

africanos. Cuando se abolió la esclavitud, se contrató a inmigrantes quienes trabajaron bajo el régimen conocido como "colonato", especialmente en la región del estado de São Paulo.

Además de esos dos "momentos" por los que pasan la génesis y la constitución del mercado de trabajo en Brasil, otro elemento fundamental ha estado siempre presente en todos los tipos de actividades agrícolas desarrolladas en las distintas regiones, cual es la presencia de innumerables formas de pequeña producción campesina: el "morador", el "agregado", el "colono", el "posseiro", el "mediero", el pequeño arrendatario, el campesino-propietario, etc. Todos ellos trabajan para el capital representado por la gran agricultura de exportación, la agrindustria y el capital comercial. Sin embargo, estos pequeños productores no perdieron totalmente la posesión de los medios de producción; todos de una forma u otra tienen acceso a la tierra en la cual cultivan productos agrícolas, utilizando mano de obra familiar.

La pequeña producción del país puede clasificarse en tres grandes grupos.

1. Formas subordinadas a la gran propiedad. En estos casos el excedente se extrae a través del pago que el aparcerero hace por el uso de la tierra (un porcentaje de la producción para la venta o de la de subsistencia); mediante una cantidad fija de la producción o de dinero entregada por los arrendatarios; o la obligación del aparcerero o arrendatario de trabajar en la propiedad prestando ciertos servicios por un salario inferior al regional.

2. Formas subordinadas al capital comercial. El excedente se extrae de la siguiente manera. El comerciante controla el financiamiento y concede crédito a los productores a tasas de interés más elevadas que las del sistema financiero oficial; abastece de alimentos o insumos cobrando precios superiores a los del mercado y compra anticipadamente la producción a precios inferiores a los del mercado. En muchos casos el propietario de la tierra cumple el papel de capitalista comercial.

3. Formas subordinadas a las agroindustrias y a las cooperativas-capitalistas. En este caso la subordinación se produce a través del financiamiento de los insumos y de la asistencia técnica, creando en el pequeño productor una dependencia y forzándolo a la adopción de nuevas tecnologías así como mediante la venta de su producto en un mercado monopsónico. Se debe señalar que a menudo las agroindustrias subordinan a los pequeños productores utilizando mecanismos semejantes a los del capital comercial.

Las dos primeras formas de subordinación son más frecuentes en las regiones de frontera agrícola, donde los "ocupantes" están sometidos a las más variadas formas de capital comercial: beneficiador, bodeguero, camionero, intermediario, mayorista, etc. En estas zonas las contradicciones principales entre los productores directos y los propietarios y comerciantes pasan por el control de la tierra y del financiamiento y comercialización de los productos agrícolas.

La última forma está asociada a la producción de materias primas, intensiva en el uso de mano de obra y se sitúa especialmente en la región Centro-Sur del país (legumbres, huevos, frutas, tabaco, vino, producción porcina y otros). En este caso, las contradicciones principales se centran en las negociaciones relativas al precio pagado al productor agrícola por la materia prima.

Además la pequeña producción se subordina al capital a través de la venta directa de su fuerza de trabajo en determinados períodos del año y en distintas regiones del país bajo la forma clásica del asalariado temporal.

En todos los casos, lo importante es percibir que el campesinado no es independiente ni está desconectado del circuito global del capital; al contrario se encuentra, de diversas formas, muy subordinado a este circuito. Asimismo, las transformaciones impuestas por el desarrollo del capital en la agricultura brasileña volvieron a las unidades campesinas cada vez más dependientes de los mecanismos estructurales de mercado, en varios niveles: la obtención de sus medios de vida; la compra de insumos, instrumentos de trabajo y tierra;

la venta de sus mercaderías en grado creciente; el financiamiento de sus gastos corrientes e inversiones; el mercado de trabajo, tanto suministrando temporalmente su fuerza de trabajo a las grandes propiedades como contratando eventualmente mano de obra para completar la fuerza de trabajo familiar.

A continuación se presenta algunos datos sobre la participación de la pequeña producción en los principales aspectos de la actividad agropecuaria. Como se apuntó, la ausencia de datos estadísticos para el sector obliga a recurrir a algún criterio cuantitativo que abarque a la mayoría de las unidades campesinas existentes en el país. Con base en estudios realizados en Brasil, es posible verificar que tal corte cuantitativo varía considerablemente según región y tipo de producto. Como promedio nacional se puede adoptar un corte aproximado entre 50 ha, y 100 ha, de la superficie total de la explotación. Las explotaciones menores de 50 ha, abarcan, en su mayoría, las unidades de producción familiar las cuales, también por aproximación, podrían incluirse dentro del sector campesino.

La principal variable que puede justificar los estratos considerados es la composición de la fuerza de trabajo utilizada en las explotaciones. El Cuadro 1 muestra esa composición para los estratos de menos de 10 ha, de 10 ha, a 20 ha; de 20 ha, a 50 ha; y de 50 ha, a 100 ha.

En los dos primeros estratos la mano de obra familiar representa más del 80% de la fuerza de trabajo ocupada en las explotaciones; la presencia de aparceros y trabajadores permanentes es insignificante. En el tercer estrato (20 ha, y 50 ha,) ya se nota una caída sensible en la participación de la mano de obra familiar y un aumento de la aparcería y el trabajo permanente, los cuales superan el 5% de la fuerza de trabajo absorbida por las explotaciones. El porcentaje puede considerarse alto comparado con el promedio nacional (8.4%).

En el estrato siguiente (50 ha, a 100 ha,) aunque la fuerza de trabajo familiar representa cerca del 60% del total, los asalariados (permanentes y temporales) superan el 34% del total. Por lo tanto, las explotaciones

Cuadro 1: Composición relativa de la fuerza de trabajo^{a/} ocupada en las explotaciones agropecuarias menores de 100 hectáreas. Brasil, 1975.

Estratos de tamaño (ha,)	Familiar	Aparceros y otros	Trabajadores	
			permanentes	temporales
- 10	87.2	0.7	1.0	11.1
10 - 20	81.5	2.3	2.8	13.4
20 - 50	73.5	4.0	5.2	17.3
50 - 100	59.3	6.4	10.1	24.2

a/ La fuerza de trabajo fue calculada por equivalente-hombre anual. Los factores de conversión son los siguientes:

familiares: niños menores de 14 años = 0.4 EH
 mujeres mayores de 14 años = 0.6 EH

empleados: niños menores de 14 años = 0.5 EH
 mujeres mayores de 14 años = 1.0 EH

aparceros y otra condición: niños menores de 14 años = 0.5 EH
 mujeres mayores de 14 años = 0.66 EH

hombres mayores de 14 años en todas las categorías = 1.0 EH

Para una descripción detallada sobre este aspecto, ver: Da Silva, 1981.

Fuente: Censo Agropecuario de 1975.

menores de 20 ha, representan, en su gran mayoría, a las unidades campesinas. El estrato de 20 ha, a 50 ha, puede incluir muchas unidades campesinas posiblemente bajo otras formas más diferenciadas junto a unidades de pequeños capitalistas.

Con el fin de dar una idea del tamaño e importancia relativa del sector campesino en Brasil, se presenta algunos datos censales sobre explotaciones de menos de 50 ha, recordando, al mismo tiempo, las limitaciones de este procedimiento: ni todos los establecimientos de menos de 50 ha, son necesariamente unidades campesinas, ni todas las unidades campesinas están necesariamente contenidas en esos estratos, aunque la gran mayoría sí lo están. Los Cuadros 2 y 3 muestran el tamaño y la participación relativa de las explotaciones menores de 50 ha, en relación con varios aspectos del sector agropecuario.

Las de menos de 10 ha, constituyen más del 50% de las explotaciones agropecuarias del país aunque poseen menos del 3% de la área total. Debido al uso intensivo de la tierra, son responsables del 3.5% de la superficie explotada, contribuyen con cerca del 15% del valor de la producción agropecuaria nacional y son proveedoras de alimentos y materia prima agrícolas. Su peso relativo en la producción es mayor en las actividades agrícolas (16.4%) que en las pecuarias (11.6%). A su vez, son importantes empleadores de mano de obra, ya que el 38% del personal ocupado en la agricultura brasileña y casi el 50% de la mano de obra familiar no remunerada, se ubican en el estrato de menos de 10 ha. Las explotaciones incluidas en este estrato cumplen otro papel importante aunque de menor peso relativo: son compradores de bienes industriales. Más del 5% de los tractores usados en el país y cerca de un tercio de las explotaciones que usan insumos químicos (abonos fungicidas, herbicidas) están en este estrato. Aunque no se cuenta con datos sobre la cantidad de insumos demandada, si se considera el valor total de los gastos efectuados por las explotaciones en abonos, calcáreos, insumos químicos, medicamentos y nutrientes para animales, se verifica que el 11,3% de esos gastos fueron realizados por el estrato de menos de 10 ha.

Cuadro 2: Número e importancia relativa en relación con el total nacional de las explotaciones agropecuarias menores de 50 ha, en 1975.

Indicadores	hasta 10 ha,		10 a 20 ha,		20 a 50 ha,	
	#	%	#	%	#	%
Nº de explotaciones	2 601 860	52.1	733 004	14.7	811 895	16.3
Superficie total (1000 ha,)	8 983	2.8	10 245	3.2	25 144	7.8
Superficie explotada ^{a/} (1000 ha,)	7 256	3.5	7 315	3.6	19 694	7.1
Valor de la producción agrop. ^{b/}	371 286	14.8	277 131	11.0	422 003	16.8

a/ Área con cultivos (permanentes + temporales) y áreas de pastoreo.

b/ En millones de cruzeiros constantes de 1981 deflactados por el Índice General de Precios (Col.2).

Fuente: Censo Agropecuario de 1975.

Cuadro 3: Participación relativa de los establecimientos de menos de 50 ha, en el valor de la producción agrícola, en la absorción de mano de obra y en el uso de tractores e insumos químicos. Brasil, 1975 (porcentajes en relación con total de cada ítem).

Indicadores	establecimientos		
	menos de 10 ha,	de 10 a -20 ha,	de 20 a -50 ha,
Valor de la produc. pecuaria	11.6	8.7	14.6
Valor de la produc. agrícola	16.4	12.2	17.9
Personal ocupado	37.8	13.7	17.3
Mano de obra fam. no remunerada	47.9	16.2	18.5
Número de tractores	5.1	7.8	20.2
Nº de establec. que usan:			
-abonos químicos	27.5	22.3	26.4
-fungicidas, insecticidas, herbicidas.	34.9	18.6	21.8
Gastos con insumos modernos ^{a/}	11.3	9.5	16.8
Valor del financiamiento	3.2	5.1	12.5

a/ Abonos, calcáreos, fungicidas, insecticidas, herbicidas, medicamentos y raciones animales.

Fuente: Censo Agropecuario de 1975

El estrato de 10 ha, a 20 ha, que debe incluir a una buena parte del campesinado brasileño, presenta las siguientes características. Las explotaciones ocupan cerca del 3% de la superficie total, representan poco menos del 15% del número total de explotaciones y contribuyen con el 11% del valor total de la producción agropecuaria. El mayor peso de la producción recae sobre las actividades agrícolas, las cuales concentran el 13.7% de los trabajadores ocupados en la agricultura y el 16.2% de la mano de obra familiar; también es significativa la contratación de asalariados permanentes. El papel de este estrato en cuanto a la demanda de bienes industriales es más importante que en el caso anterior (7.8% de los tractores y 9.5% de los gastos en insumos modernos). Al comparar el número de explotaciones incluidas en este con el del estrato anterior, se puede concluir que su papel es más dinámico tanto en la oferta de productos agrícolas como en la demanda de insumos industriales. Sin embargo es necesario señalar que en el estrato de 10 ha, a 20 ha, pueden estar incluidas muchas explotaciones no campesinas, en el sentido aquí considerado.

Finalmente, los establecimientos de 20 ha, a 50 ha, ocupan el 7.8% de la superficie total, participan con 16.8% del valor de la producción agropecuaria, absorben 17.3% de la fuerza de trabajo total ocupada y demandan 20.2% de los tractores utilizados en la agricultura brasileña.

Si consideramos el conjunto de explotaciones cuya extensión es menor o igual a 50 ha, se puede notar que, aunque es numéricamente importante (83% del total), ocupa una fracción mínima de la superficie total (14%). Sin embargo, todavía mantienen cierto peso en la producción agropecuaria del país (43% del valor total) y su papel en la demanda de bienes industriales no es despreciable (33% de los tractores y 38% de los gastos en insumos modernos) a pesar de la poca disponibilidad de crédito (21% del valor del financiamiento). No obstante, sus principales características son: aglutinar cerca del 70% de la fuerza de trabajo ocupada en la agricultura brasileña y absorber el 83% de la mano de obra familiar no remunerada del país. Así, el papel del sector campesino parece ser suministrar mano de obra a la agricultura en general y servir de refugio a la gran porción de la mano de obra subempleada, que únicamente puede conseguir trabajo temporal. Es necesario hacer la salvedad de que

entre las explotaciones con una superficie menor de 50 ha, existe un pequeño número de unidades capitalistas donde probablemente se concentra la maquinaria e insumos mencionados.

III. EL PROCESO TECNOLÓGICO Y LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES CAMPESINOS

En la década de 1970 se aceleró el proceso de modernización de la agricultura brasileña. Este proceso fue y continúa siendo parcial ya que ha involucrado sólo a determinadas regiones, productores o productos. Asimismo, la modernización no siempre afectó todo el proceso productivo, habiéndose concentrado en la fase de preparación del suelo y prácticas culturales, mediante la substitución de la fuerza humana y/o manual por la mecánica (tractores), o por la introducción de insumos químicos (fertilizantes, insecticidas, fungicidas y más recientemente herbicidas).

El elemento clave que fungió como palanca en la intensificación del proceso fué el crédito rural. Creado a nivel nacional en 1965 e implementado en 1967, el sistema de crédito rural para el financiamiento e inversión con intereses subsidiados se tornó, innegablemente, un agente catalizador, condición necesaria en la modernización de la agricultura. La política gubernamental de crédito rural benefició mucho más a la región Centro-Sur del país que al Norte-Nordeste; privilegió a los productos llamados modernos (que usan tecnologías de punta) lo cual permitió reducir sus costos de producción en desmedro de la rentabilidad relativa de los productos tradicionales; y favoreció a los grandes productores en perjuicio de los pequeños. Al aumentar el ritmo del proceso de modernización de la agricultura brasileña, se aceleró también la concentración de la tierra, la proletarianización de los trabajadores rurales, el éxodo del campo a la ciudad, etc., manifestaciones típicas de un proceso de rápido desarrollo capitalista en el campo.

En términos generales, se puede afirmar que el crédito rural se tornó el agente fundamental de la reciente modernización de la agricultura brasileña porque: a) eliminó el viejo esquema de subordinación al capital comercial-usurario que dominaba el proceso de comercialización de los productos

agrícolas; y b) creó un mercado sólido y creciente para el subsector industrial que produce insumos, maquinaria y equipos para el sector agrícola.

Sin embargo, lo que interesa analizar es el impacto que tuvo esa modernización sobre el sector campesino. Antes se apuntó que en Brasil no existe un sector campesino claramente delimitado ya sea en términos de regiones y/o productos. Aunque su participación relativa en la producción se esté reduciendo gradualmente, todavía existe un gran número de pequeños productores, organizados con base en el trabajo familiar y distribuidos en todas las regiones del país, que participan significativamente en la producción agropecuaria nacional. Justamente por su dispersión y las múltiples facetas que asume la producción campesina en el país es difícil identificar a este sector como un grupo diferenciado cuando se trata de formular políticas específicas. El gobierno brasileño se ha caracterizado por ignorar la diferenciación de clases sociales en la agricultura (un desconocimiento conveniente porque beneficia a los más poderosos: los grandes propietarios rurales) y por formular las políticas por región y/o producto y no por tipo de productor. El hecho de tratar en igual forma a productores que son profundamente desiguales, además de ser socialmente injusto, ha permitido que los resultados de la modernización agropecuaria beneficien a una minoría de grandes productores rurales, a sectores oligopólicos de la industria proveedora de insumos, maquinaria y equipos para la agricultura a las agroindustrias procesadoras de materia prima (que casi siempre son productos agrícolas modernos) y a los bancos que manejan los recursos del crédito rural^{1/}.

1/ Una honrosa excepción que confirma la regla, es la política de tasas de interés diferenciado para los beneficiarios de crédito rural, a pesar de que las categorías allí definidas (mini, pequeño, medio y gran productor) sean poco precisas y que nunca se haya fijado el monto global del crédito destinado a cada una de esas "clases". Esto significa que los mayores continúan siendo los privilegiados.

A pesar de esto, una misma política por región y/o producto ha afectado en forma desigual a los pequeños y grandes productores en cuanto al impacto tecnológico resultante^{1/}.

Habría muchas formas de sistematizar los diferentes impactos tecnológicos a los que fueron sometidos los campesinos brasileños: regional, por producto, directo o indirecto, etc. Se consideró que el mejor camino era a través de las formas de articulación de la pequeña producción con los sectores capitalistas (básicamente los grandes propietarios, agroindustrias, cooperativas y comerciantes). Dada la posición de la pequeña producción al insertarse en el modo de producción capitalista, la tecnificación (o modernización) representó más una imposición que una oportunidad conquistada y su sentido general fué uno: lograr una mayor subordinación del pequeño productor al "sistema" aunque el resultado final pueda ser la persistencia de la situación campesina bajo una forma modernizada (diferenciación) o un proceso de descomposición "hacia abajo" (semiproletarización) o de capitalización ("farmers"), dependiendo de las particularidades de su articulación con el capital.

Desde este punto de vista, es posible identificar tres formas generales de subordinación de la pequeña producción: rearticulación con el gran propietario rural; subordinación a las agroindustrias y grandes cooperativas y rearticulación con el capital comercial.

A. Rearticulación con el Gran Propietario Rural

Una de las formas clásicas de articulación de la pequeña producción en la agricultura brasileña es lo que se lleva a cabo con la gran propiedad; puede ser interna como la aparcería y el pequeño arrendamiento, o externa en el caso de los propietarios minifundistas que trabajan como asalariados

^{1/} Existen políticas regionales que previamente excluyen a los pequeños productores como es el caso del Programa de Desarrollo de los "Cerrados" (Polo-centro) en el Sudeste de Goias; la superficie mínima de la explotación considerada "adecuada" para recibir la nueva tecnología fue fijada en 600 hectáreas (ver al respecto, Convenio IBGE/EMBRAPA, 1980).

temporales. A su vez el impacto tecnológico puede involucrar directa o indirectamente a los productos cultivados por los pequeños productores.

1. El impacto directo

El caso más interesante es el de la soya en Paraná (Germer, 1982). Hasta finales de los años sesenta, los pequeños y medianos productores predominaban en ese estado y el cultivo de soya se desarrollaba rápidamente en tierras antes ocupadas por el café, debido al estímulo de los precios vigentes en el mercado internacional para el afrecho de soya. Esa substitución de cultivos, por su impacto en la forma de organización del trabajo en las grandes propiedades, prácticamente eliminó de vastas regiones las formas internas de pequeña producción como la aparcería y el arrendamiento. Pero el "paquete tecnológico" importado con las nuevas variedades de soya, presentaba una incompatibilidad entre el capital fijo necesario y la tenencia de la tierra en la región. En consecuencia se inició un proceso de concentración de la tierra a través de la compra y arrendamiento de pequeños lotes por parte de los grandes propietarios. La utilización de estos mecanismos para ampliar la superficie de las explotaciones fue cada vez más difícil, debido a la elevación del precio de la tierra en la región. A su vez, los pequeños y medianos propietarios tuvieron acceso al crédito lo cual les permitía adquirir el capital circulante prescrito por el "paquete" (semillas seleccionadas, abonos, fungicidas, insecticidas, etc.) y su alternativa para disponer de capital fijo fue el alquiler de máquinas. Hoy, prácticamente todos los productores de soya del Paraná han incorporado el paquete tecnológico completo aunque solamente los grandes son propietarios de la maquinaria y equipos necesarios. De esta forma el pequeño productor pasó a depender del alquiler del capital fijo lo que impone rígidos límites a sus posibilidades de acumulación. Paralelamente, el mecanismo de alquiler de maquinaria viabiliza la compra de capital fijo por parte de los medianos y grandes propietarios, incentivando la concentración de tierras en la región.

2. EL Impacto Indirecto

Tres casos pueden ilustrar como la tecnología moderna redefinió la articulación con el gran propietario aún cuando el impacto tecnológico no alcanzó a los cultivos de los pequeños productores. Todos ellos ocurrieron en el Nordeste del país:

a. La innovación tecnológica más difundida en el "Sertão" (la región más árida del Nordeste) fue la que se dió en la actividad pecuaria tradicional y extensiva, mediante la introducción de nuevas variedades de gramíneas resistentes a la sequía y de una cactácea que sirve de forraje. Antes de que se introdujera este cambio, las relaciones de aparcería y arrendamiento eran fundamentales para el desarrollo de la gran actividad pecuaria durante las sequías. La aparcería en el algodón arbóreo (perenne) asociado con maíz y frijol, o simplemente el "arrendamiento por la paja" permitían al gran propietario alimentar su ganado con el rastrojo de los cultivos de subsistencia de esos pequeños productores. La "autosuficiencia" conquistada por la actividad pecuaria con la introducción de los pastos perennes y con la cactácea, permitió al gran propietario ampliar la superficie dedicada a pastos, la cual redujo drásticamente la importancia de las relaciones de aparcería y arrendamiento (Alves y Fiorentino, 1981).

b. En la región cañera de la zona de la Mata, la producción se ha concentrado rápidamente en función de la creciente introducción de maquinaria en las diversas fases del cultivo, con excepción de la cosecha que todavía se realiza manualmente. Este proceso de mecanización del cultivo de caña eliminó, en un primer momento, la pequeña producción. Esta se desarrollaba dentro de las grandes propiedades y estaba representada por la figura del "morador" (inquilino), trabajador permanente que disponía de un pedazo de tierra alrededor de la casa para producir parte de lo destinado al autoconsumo. Al mismo tiempo, el proceso acentuó la dependencia de las grandes plantaciones de caña, de los trabajadores temporales oriundos de los minifundios cercanos. En un segundo momento, la concentración de grandes contingentes de trabajadores, expulsados del campo, en la periferia de las ciudades (conocidos como

"clandestinos", los volantes del Nordeste), permitió a la gran propiedad librarse de la dependencia de la mano de obra temporal suministrada por los pequeños productores. Debido a la necesidad de expandir la superficie destinada al cultivo de la caña, las grandes propiedades han ido absorbiendo gradualmente a los minifundistas de la región y convirtiéndolos en trabajadores asalariados temporales de las plantaciones de caña. (Carneiro, 1978; Sigaud, 1977).

c. En el estado de la Paraíba (Nordeste de Brasil), en la década de 1970 se desarrolló el cultivo de la piña para exportación. Por la rotación, el tipo de suelo y las elevadas inversiones en insumos, este cultivo lo desarrollaron grandes arrendatarios capitalistas. El precio de la tierra en la región era muy elevado y a los propietarios no les interesaba venderla ya que podían obtener una buena renta arrendándola para el cultivo de la piña y recibir al cabo de dos años el pasto plantado, lo que les permite la rotación de esas tierras cultivadas con pastos. Antes de que se introdujera el cultivo de la piña las grandes propiedades de la región se dedicaban sobre todo a cultivos de subsistencia a través del tradicional sistema del "morador", ya citado. La "carrera de la piña" desplazó la agricultura de subsistencia, obligando a los "moradores" a migrar a las ciudades cercanas, más aún si se considera que su producción demanda sólo asalariados temporales en determinadas fases del ciclo productivo. (Brito 2,3, 1980).

En resumen, las características básicas del cambio tecnológico que afecta a los campesinos subordinados a los grandes propietarios rurales son:

- a) su impacto puede ser indirecto, es decir no toca a los productos cultivados por pequeños propietarios, aparceros y arrendatarios, o directo, en cuyo caso el resultado final casi siempre es la proletarización de los segmentos "más débiles";
- b) siempre se presenta un proceso de "substitución de productos y productores", dislocando cultivos de subsistencia y formas tradicionales de relaciones de trabajo como la aparcería, el pequeño arrendatario o el "morador";
- c) en un primer momento, la desarticulación de las relaciones de trabajo tradicionales en el interior de la gran propiedad acentúa su dependencia del trabajo temporal de los minifundistas quienes por esta razón son preservados; a

medida que se organiza el flujo urbano-rural de trabajadores volantes, las pequeñas propiedades son absorbidas por las grandes, acelerando la valorización de las tierras de la región; y d) la rearticulación de los pequeños productores modernizados con los grandes productores se hace básicamente por el sistema de alquiler de capital fijo (maquinaria y equipos) cuando el impacto tecnológico es directo.

B. Subordinación a la Agroindustria y Grandes Cooperativas

1. Subordinación a la agroindustria

La articulación de la pequeña producción con el gran capital se establece a partir de la existencia de un mercado monopsónico o de un oligopsonio fuertemente concentrado; el comprador impone las reglas de comercialización y a veces incluso de producción. Se puede distinguir en función de eso dos modalidades:

a. Cuando la firma compradora funciona como si se tratara de un capital comercial modernizado: a través de contratos de compra impone el precio y las condiciones de pago, sin interferir en la esfera de la producción propiamente dicha. Con base en la literatura existente se puede citar los casos de la agroindustria vinícola y de la caña de azúcar.

El estudio clásico de los "colonos del vino" (Santos, 1978) ilustra bien esa relación. La industria vinícola que se desarrolló en Río Grande do Sul a partir de los años setenta, eliminó los "cantineiros", pequeños productores artesanales. Las relaciones personales de los cantineiros que mantenían una "clientela cautiva" mediante lazos incluso no monetarios fueron substituídas por contratos de compra entre la industria vinícola y los productores de determinada región. El contrato impone precios y condiciones de pago desventajosos para el campesino pero no interfiere en su proceso de trabajo ni en la organización de la producción: el volumen de la producción es regulado por cuotas, una vez que estas son cubiertas, el compromiso de compra deja de regir. Las innovaciones tecnológicas usadas por los campesinos son pocas y dictadas básicamente para: reponer la desgastada fertilidad del suelo (abonos químicos)

debido a la imposibilidad de rotar las tierras por la escasa extensión disponible y por tratarse de cultivos permanentes; facilitar la utilización de fuerza de trabajo familiar (uso de herbicidas y bomba de fumigación); y proteger un producto comercial de plagas y enfermedades (insecticidas y fungicidas). En este caso es de suma importancia la producción para la subsistencia, sin la cual el presupuesto doméstico de esas unidades sería negativo.

Otro ejemplo es el cultivo de la caña en la región de Campos, estado de Río de Janeiro. El 80% de los productores está constituido por pequeñas unidades basadas en el trabajo familiar, al contrario de lo que ocurre en São Paulo donde predominan los grandes productores. El estudio de Neves (1981) destaca la dependencia que tienen esos pequeños productores del crédito subsidiado del gobierno para la compra de insumos químicos y maquinaria, y las condiciones de explotación a las que son sometidos en función de su escaso poder de negociación frente al complejo agroindustrial. En este caso también resalta la importancia que tienen otras actividades productivas desarrolladas por esas unidades (frijol, maíz y cría de ganado) para la reproducción social de los pequeños productores, cuando la caña es insuficiente o deficitaria.

b. Cuando la firma compradora a través de contratos impone no solamente el precio y las condiciones de pago sino que también incluye cláusulas relativas a la "manera de producir" de las unidades campesinas. Se puede citar dos ejemplos extraídos de la literatura existente: la producción de pollos y tabaco.

La producción avícola integrada de Santa Catarina (Sorj, Pompermayer y Coradini, 1982) la cual reúne a millares de pequeños propietarios organizados con base en el trabajo familiar, y es una de las mayores agroindustrias en el ramo de carnes y derivados; ésta forma parte de un vasto complejo industrial (SADIA) propietario de compañías de aviación y fábricas de insumos agrícolas, entre otros. El "contrato de integración" engloba el suministro de insumos en general (pollitos, medicamentos, concentrados), asistencia técnica intensiva e incluso control completo de la comercialización y transformación

industrial. El productor debe utilizar prácticas de crianza prescriptas por la asistencia técnica, producir maíz, y usar otros componentes en la mezcla del concentrado para poder obtener la ración indicada por la agroindustria. Debido a la estructura agraria de la región existe un número muy grande de pequeños campesinos que no poseen otras opciones de producción; esto permite a la empresa "seleccionar los mejores" en función de: el tamaño de su explotación (una mayor superficie les permite sembrar una mayor cantidad de maíz); sus condiciones de acceso al crédito rural; y su cercanía al matadero. Sin embargo, la condición fundamental según la propia empresa es que el productor sea "minifundista y que la mano de obra sea familiar porque la SADIA no trabaja con propietarios ausentistas (...). La familia es la que debe trabajar en el vivero, porque la SADIA no quiere peón, porque el peón no pone esmero en la producción" (Sorj, Pompermayer y Coradini, p.41). Según esta investigación, el 90% de los costos de producción está previamente determinado por el patrón tecnológico impuesto; la actividad integrada presenta un saldo positivo debido a que los campesinos producen una parte de los componentes (principalmente el maíz).

Los productores de tabaco de Río Grande do Sul ilustran el caso de un oligopsónio fuertemente concentrado; una empresa, filial de la British American Tobacco, controla el 75% del mercado. En la década de 1940 esa empresa introdujo el cultivo de variedades "nobles" de tabaco "Virginia" en la región, las cuales solo podían secarse en hornos. La empresa se encargó de brindar asistencia técnica, distribuir semillas e insumos y avalar el financiamiento para la construcción de hornos. Para esto se constituyó equipos de "inspectores" pagados por esa empresa y reclutados entre los hijos de los campesinos de la región que tenían un mayor dominio de la técnica del

cultivo del tabaco, el cual demanda grandes contingentes de mano de obra durante todo el ciclo productivo^{1/}.

Los inspectores brindan la orientación técnica y sirven de vínculo entre los campesinos y la empresa (compra del producto y venta de insumos). Como es necesario rotar los cultivos, la producción para el autoconsumo también está en parte determinada por los inspectores, al menos con respecto al tipo de producto. También aquí, la producción para autoconsumo es fundamental para equilibrar el presupuesto doméstico el cual sería insuficiente si solo dependiera de la remuneración de la mano de obra familiar ocupada en la producción de tabaco. (Liedke, 1977).

2. Subordinación a las grandes cooperativas

Esta forma de articulación es semejante a los casos de subordinación a la agroindustria, en la medida en que se configura una situación de una empresa monopsonica/monopólica en la cual los asociados funcionan en un mercado "casi cautivo". La diferencia es que las relaciones aparentan ser más democráticas; teóricamente el productor es socio (menor) de la cooperativa; de ahí que el cambio tecnológico deba ser más sofisticado aún, al impower la subordinación.

En Brasil el caso más conocido es el de las cooperativas de horti-fruti-granjeros que comercializan la producción a escala nacional y prestan asistencia técnica a sus miembros, en su gran mayoría pequeños productores. Esas

1/ Nótese que en este caso, a diferencia de lo observado en el de la producción de pollos, la agroindustria aún depende de la "experiencia personal" de los productores en uno de los momentos más delicados de la producción, que es la cosecha de las hojas del tabaco. La época exacta de la cosecha, cuando el estado de las hojas puede garantizar la calidad del producto, depende aún de la habilidad y conocimiento personal de la familia campesina. La industria se apropia del "saber del campesino" contratando como inspectores a los hijos de los mejores productores lo cual les asegura un estándar tecnológico. En el caso de la avicultura, existen especificaciones técnicas bien definidas; el campesino sólo tiene que ser entrenado para cumplir las normas prescritas; por tanto en el proceso productivo no interviene el conocimiento de la familia campesina.

cooperativas, motivadas por la competencia capitalista, apenas diversificaron los servicios prestados (asistencia técnica, crédito, comercialización) comenzaron a actuar en la fase de transformación industrial de algunos productos (aceites, dulces, conservas, etc.) y venta de insumos (nutrientes, abonos, etc.), muchas veces asociadas a empresas privadas nacionales y multinacionales. (Loureiro, 1981).

El mecanismo de extracción del excedente se da ya sea garantizando un precio promedio de mercado (en contraste con las grandes oscilaciones típicas de esos productos altamente perecibles y/o de oferta temporal), o a través de la venta de insumos a gran escala lo que permite a la cooperativa reducir significativamente los precios de reventa a los asociados. La cooperativa se preocupa de que el asociado "no pierda todo" y evita al mismo tiempo que gane mucho; de esta manera las unidades campesinas se reproducen aumentando paulatinamente la tecnificación.

Se debe resaltar que la cuestión de la producción para el autoconsumo es distinta en el caso de subordinación a la agroindustria que en el de las cooperativas. Generalmente, en la primera el producto principal es deficitario en términos de rendimientos líquidos. La forma de sortear esa situación es cultivando otros productos para el sustento de la familia, conforme se verificó en los ejemplos de la uva, caña de azúcar, tabaco y avicultura. En el caso de subordinación a las grandes cooperativas se constata una especialización de los productores en torno a los productos comercializados (hortifrutícolas), sin que paralelamente exista una producción significativa para el autoconsumo. Parecería que en estos casos los posibles déficit se cubren a través del crédito para consumo, suministrado por las cooperativas.

La característica general de esas formas de subordinación de los campesinos a la agroindustria y a las grandes cooperativas es que, aunque en apariencia se mantiene el carácter de producción mercantil independiente, el capital socializa todo el proceso de producción campesina, llegando incluso a imponer un control sobre el proceso de trabajo mismo, como en los casos de los

pollos y del tabaco. Las empresas y/o grandes cooperativas establecen siempre "mecanismos de compensación", tales como postergar o refinanciar las deudas pendientes, evitando de esta forma que los productores pierdan su propiedad. Esta sirve como vínculo con la empresa a la cual además le interesa mantener unidades campesinas basadas en el trabajo familiar.

La propiedad de la tierra y de los medios de producción son únicamente formales; los campesinos asumen las responsabilidades especialmente respecto a los riesgos en la producción. Estos productores se visualizan como pequeños propietarios autónomos y, en la medida en que los contratos son individuales, sus reivindicaciones se restringen casi exclusivamente al precio pagado y al sistema de clasificación de su producto, lo que es siempre disfrazado con criterios técnicos aparentemente científicos y neutros. Las razones por las que las agroindustrias establecen en ciertos casos el control total del proceso productivo (tabaco y pollos) y en otros no (la uva y caña de azúcar), parecen estar ligadas a la sofisticación de la tecnología de producción impuesta, o bien a la necesidad de garantizar una oferta estable y un producto final estándar. Estas dos últimas condiciones son menos importantes cuando se trata de cultivos permanentes o semi-permanentes y de materia prima para la industria como los casos de la uva y caña de azúcar^{1/}.

C. Rearticulación con el Capital Comercial

Esta forma de articulación de la pequeña producción con el mercado capitalista abastecedor de insumos o comprador del producto es la más general y frecuente en el país. Como en los otros casos (agroindustrias y grandes cooperativas), el impacto tecnológico alcanza directamente a los productos campesinos; no obstante se debe establecer dos diferencias cruciales. La primera es que no existen "mecanismos compensadores"; el pequeño productor se enfrenta directamente con las leyes del mercado capitalista, lo que casi siempre trae

1/ Aunque en principio la calidad del vino esté muy influenciada por el tipo de uva, en el caso específico de Río Grande do Sul la homogenización de la materia prima no juega un papel importante ya que la industria estudiada acostumbra mezclar todos los tipos de uva en la producción del vino.

como resultado final una aceleración del proceso de descomposición, es decir la pérdida de la condición campesina de las unidades afectadas por el cambio tecnológico.

La segunda diferencia es que la actuación del Estado -particularmente de las políticas de crédito rural y de precios- además de ser fundamental para la adopción de las innovaciones tecnológicas (como en las formas antes analizadas), pasa a ser determinante en la dirección que asumen los procesos de diferenciación (campesinos ricos y pobres) o descomposición de las unidades campesinas, esto es capitalización ("hacia arriba") o proletarización ("hacia abajo").

Dos casos extremos representados por el cultivo de la soya pueden ilustrar la articulación de la pequeña producción con el capital comercial. Uno es el caso de los pequeños productores de soya de Cruzeiro do Sul (RS) analizado por Peixoto, Chalout y Figueiredo (1979). La comparación de los datos de los años agrícolas 1971-1972 y 1975-1976 mostró que había ocurrido un proceso de descomposición. Los propietarios que contaban con pequeñas superficies perdían sus tierras y se asalariaban, y los que tenían superficies mayores aumentaban la extensión cultivada con el producto más rentable (en este caso la soya), utilizaban de forma creciente equipos mecánicos y trabajadores asalariados, e incorporaban nuevas tierras ya sea a través de la compra o arrendamiento. Estos productores, aún basados en el trabajo familiar, están fuera del alcance de las grandes cooperativas; la comercialización (principalmente de la soya) la realizan a través de comerciantes de la región, quienes se disputan la producción ofreciendo mejores precios y otras facilidades como transporte, condiciones de pago más ventajosas, etc.^{1/}.

^{1/} Es interesante observar que un proceso semejante ocurrió entre los pequeños productores de soya del Paraná citado anteriormente (Germer, 1982). Mientras hubo competencia entre los compradores, los pequeños productores pudieron mantenerse e incluso beneficiarse con la expansión de la soya. Pero a partir de 1972 cuando la industria de aceites se volcó hacia el mercado externo (hasta entonces lo fundamental era la exportación de afrecho), los productores y el sector agroindustrial introdujeron un conjunto de innovaciones mecánicas y químico-biológicas que se encontraban disponibles en los Estados Unidos de América (equipos de secado de granos y cambio del proceso de extracción por solvente). Esas innovaciones impusieron una rápida concentración de la producción y comercialización de soya en Paraná en la segunda mitad de la década del setenta.

Otro caso interesante es el de los pequeños productores de Erexim (RS), una región con un relieve bastante accidentado y relativamente aislada de las grandes redes viales que atraviesan el Sur del país. Se trata de pequeños productores familiares que todavía utilizan el sistema de intercambio de días de servicio, en lugar de asalariados temporales y tracción animal. En el inicio de los años setenta, con la amplia disponibilidad de crédito y la atractiva rentabilidad de los sistemas de rotación trigo/soya, los campesinos de la región aumentaron rápidamente la superficie dedicada a esos cultivos y el uso de equipos mecánicos y abonos químicos, en desmedro de la producción para el autoconsumo y del sistema tradicional de rotación de tierras y cultivos con pastizales. Debido a la mala calidad de los suelos de la región y a las recientes restricciones del crédito, no pudieron mantener el "nivel tecnológico mínimo necesario" en esos cultivos (semillas mejoradas, abonos químicos y equipos mecánicos). Con el progresivo desgaste de los suelos por la intensificación de la producción (dos cosechas anuales), la productividad física y la rentabilidad de los cultivos de soya, maíz y trigo han ido decayendo rápidamente, provocando el empobrecimiento de los pequeños productores de la región. Estos se han visto obligados a introducir una "involución tecnológica" (uso de semillas propias, ausencia de abonos químicos, restablecimiento del "poisio", etc.) en esos cultivos, o dedicarse a otras actividades, como la cría de porcinos incentivados por la asistencia técnica oficial brindada a esta actividad en la región. (Piran, 1982).

Estos casos reflejan que el acceso pleno de los pequeños productores a políticas gubernamentales que les "favorezcan" es una condición necesaria, aunque no suficiente, para que puedan apropiarse de las ganancias derivadas de los aumentos en la productividad debidos a la modernización a la que fueron sometidos. Esa posibilidad depende de su "poder de negociación" en el mercado capitalista: en la medida en que el grado de concentración de este mercado se va fortaleciendo, el resultado tiende a reflejar lo que ya fué visto en el caso de las agroindustrias y grandes cooperativas, esto es una "tecnificación" (adopción de prácticas modernas) sin "capitalización" (pérdida

de la condición campesina en un proceso de descomposición "hacia arriba"). En otras palabras, la posibilidad concreta de los campesinos de captar las ganancias dependen, por un lado, de su capacidad de lucha y organización y de los "recursos antes poseídos" (acceso a los medios de producción, fundamentalmente la tierra en la condición de propietarios). Por otro, está sujeta a la existencia de algún mecanismo de competencia entre las firmas vendedoras o compradoras que se relacionan con esos campesinos. Solo así las variaciones de los precios -ya sea del producto final, de los insumos o de los medios de producción- podrán redundar favorablemente sobre la rentabilidad de la pequeña producción modernizada.

Esta es la principal conclusión que se desprende del estudio del caso sobre los productores de frijol de la región de Itararé (SP). Allí se aliaron tanto políticas agrícolas estatales favorables (crédito fuertemente subsidiado, seguro contra pérdidas, asistencia técnica e innovaciones tecnológicas) que pudieron ser asimiladas por los campesinos, y una relativa competencia entre los compradores de la producción. Ambos aspectos permitieron que incluso los pequeños productores se beneficiaran del aumento de los precios de mercado del producto final (da Silva, 1982).

IV. RECOMENDACIONES SOBRE POLITICA TECNOLOGICA

A. El Patrón Tecnológico: sus efectos y posibles alternativas

A partir de los años sesenta, la implantación y consolidación de la industria de bienes de producción para la agricultura -primero tractores e implementos agrícolas, luego fertilizantes y fungicidas- y el desarrollo de las agroindustrias procesadoras, provocaron y al mismo tiempo viabilizaron profundas transformaciones en la base técnica del sector agropecuario. El nuevo patrón agrícola se orientó, fundamentalmente, al logro de una expansión vertical del complejo agroindustrial, una elevación de la productividad agrícola y a la ocupación de las fronteras bajo bases técnicas nuevas (notoriamente la de la región Centro-Oeste del país). Este patrón agrícola estuvo

acompañado de un nuevo patrón tecnológico incluido en el "proceso de modernización" de la agricultura, cuyas características más importantes son las siguientes: a) en cuanto a la producción propiamente dicha: utilización creciente de procesos mecánicos (tractores, arados, cosechadoras) y de insumos químicos (fertilizantes, herbicidas, fungicidas); b) en la circulación de mercancías: se redefine las relaciones con el capital comercial tradicional, mediante el aumento de la capacidad de almacenamiento de la producción y de la mejora en los transportes. Adicionalmente, la afiliación a las cooperativas y la venta directa a la agroindustria favorecen las transformaciones en la comercialización agrícola; c) respecto al financiamiento de la actividad agropecuaria: el principal factor fue el crédito rural subsidiado el cual sirvió para dislocar el capital usurario tradicional y de esta manera hacer viable el proceso de modernización tecnológica; d) en relación con el empleo: expansión del trabajo asalariado y sustitución de las formas tradicionales de aparcería y otras que se remuneraban en especies.

La intensidad de las transformaciones impuestas por el nuevo patrón de producción agrícola variaron según la región, el tipo de producto y el tipo de productor. Por un lado, esto significó el mantenimiento y, a veces, la profundización de las desigualdades existentes; por otro, aunque en determinadas regiones ocurrieron cambios rápidos, cuando se considera el promedio del país se constata la existencia de un grado relativamente bajo de tecnificación. Así, en 1975 apenas el 4.3% de las unidades productivas utilizaba tractores; el 3.8% arados mecánicos; el 1.3% cosechadoras; el 22.3% aplicaba fertilizantes y el 51.0% herbicidas fungicidas e insecticidas.

A pesar de los bajos valores observados para el total del país, en el período 1960-1975 hubo una intensa adopción del nuevo patrón tecnológico en las regiones más desarrolladas (Centro-Sur), en las grandes propiedades y en ciertos productos (soya, caña de azúcar, pecuaria). El sentido general de la tecnificación fué intensificar el proceso de producción a través de la aplicación creciente de capital fijo tanto por unidad de superficie como por unidad de fuerza de trabajo empleada, lo que redundó en un aumento progresivo de la productividad. Entre 1970 y 1975 la productividad del trabajo en la agricultura

brasileña (medida por el valor real de la producción en el equivalente hombre/año) creció a una tasa anual de 4.4% -24% en el período-, y el valor de la producción por hectárea explotada creció a una tasa anual de 4.9% -27% en el período-.

El sector de pequeños productores, no ha podido absorber totalmente el nuevo patrón tecnológico, especialmente en los ítems que dependen de una escala mínima de producción como la mecanización. Así, en 1975, mientras un 20.9% de las explotaciones menores de 50 ha, utilizaban fertilizantes y un 46.3% usaban fungicidas, insecticidas y herbicidas, apenas el 2.3% usaban tractores y un 2.0% arados de tracción mecánica. En otras palabras, los pequeños productores tendieron a incorporar tecnologías físico-químicas en un grado muy superior a las mecánicas^{1/}. El resultado es que la productividad de la tierra en las pequeñas explotaciones es bastante más elevada que en las grandes^{2/}, aconteciendo lo inverso con la productividad del trabajo. Así, en 1975 el valor de la producción agropecuaria por hectárea explotada en las unidades menores de 50 ha, era 10 veces mayor que en las explotaciones de más de 1 000 ha, y casi cuatro veces mayor que el promedio nacional. Al contrario, el valor de la producción en equivalente hombre ocupado (productividad del trabajo) era tres o cuatro veces menor que en las grandes unidades.

Como se señaló en la sección anterior, debido a la escasez de medios de producción, especialmente tierra y a la baja productividad del trabajo, junto a los obstáculos que enfrenta el campesino para mecanizar, su participación

1/ Sin embargo conviene resaltar que el mayor control químico y biológico del proceso productivo impone la realización de ciertas operaciones en épocas precisas; se modifican las exigencias en cuanto al "timing" de las operaciones agrícolas lo que probablemente induce a intensificar la mecanización. En otras palabras, el uso de químicos es totalmente independiente de la escala de la producción, además de estar indirectamente asociado con el aumento del trabajo temporal.

2/ Esto no se debe exclusivamente a la adopción de tecnologías físico-químicas sino, sobre todo, a la intensificación del trabajo familiar por unidad de superficie explotada.

en la generación del producto agrícola ha disminuído, y se ha transformado en simple oferente de mano de obra para las unidades capitalistas^{1/}. Recientemente, con la aparición de un mercado de trabajo urbano-rural basado en el trabajador volante ("bóia-fria"), fruto de la intensa proletarización, el sector campesino parece estar perdiendo importancia también en este ámbito.

El hecho de que la política agrícola se elabore "por producto" conduce, en algunos casos, a la exclusión casi total del sector campesino de ciertos cultivos, especialmente cuando el sistema tecnológico propuesto presupone la mecanización a gran escala. Ejemplos típicos son el de la soya y caña de azúcar, desarrollados en la sección anterior. En los casos en los cuales el paquete tecnológico tiene como centro las innovaciones biológicas y físico-químicas que no dependen de la escala de producción, crecen las posibilidades de tecnificación y capitalización del sector campesino. Tal es el caso, por ejemplo, de los productores de frijol de la región de Itararé (SP).

Más allá de los aspectos puramente técnicos, el nuevo patrón tecnológico seguido por la agricultura brasileña significó una subordinación cada vez más efectiva de la fuerza de trabajo al capital, a través del control sobre la intensidad y el ritmo del trabajo, posibilitado por las modificaciones en las propias relaciones de trabajo. Puede considerarse a este, el principal efecto social de la modernización de la agricultura brasileña.

Los siguientes datos muestran la variación del empleo en la agricultura brasileña en general y en las unidades menores de 50 ha, entre 1970 y 1975 (tasas geométricas anuales de crecimiento).

^{1/} De 1970 a 1980 la participación de las explotaciones menores de 50 ha, en la superficie total cultivada en Brasil cayó de 52.1% para 38.4% y su participación en el valor de la producción agropecuaria disminuyó de 47.6% a 42.6% entre 1970 y 1975 (único período para el cual los datos de valor están disponibles).

	total anual	unidades menores de 50 ha, (% anual)
Fuerza de trabajo:	+ 2.8%	+ 2.4%
a) concentrada directamente	+ 2.8%	+ 2.5%
familiar	+ 2.0%	+ 1.9%
aparceros y otra condición	- 3.9%	- 5.3%
trabajadores permanentes	+ 5.6%	+ 2.4%
trabajadores temporales	+ 8.6%	+10.3%
b) contratada a destajo	+ 3.1%	- 0.8%

La tasa anual de crecimiento del empleo (2.8%) fué superior a la de crecimiento de la superficie total (1.9%) y explotada (2.4%). Esto indica que hasta mediados de la década de 1970, el agotamiento de la frontera y el grado de mecanización de la agricultura brasileña todavía no habían sido capaces de revertir el aumento absoluto del empleo rural.

No obstante, las tasas por categoría de mano de obra revelan rápidos cambios en las relaciones de trabajo que pueden ser vistos desde tres ángulos.

1. El ritmo de crecimiento de la fuerza de trabajo reclutada a través de contratistas (3.1% anual) es superior al de la fuerza de trabajo contratada directamente por las unidades. La contratación a destajo se lleva a cabo generalmente en "bandos" (trabajo colectivo) de trabajadores ya proletarizados; por tanto ese movimiento refleja no solo una expansión del trabajo asalariado en relación con el familiar sino también el aumento de la participación del trabajo colectivo bajo la forma de cooperación simple, en oposición al trabajo individual y aislado de la familia.

2. Las tasas de crecimiento de trabajadores (permanentes y temporales), en general asalariados, superan ampliamente el ritmo de crecimiento de la mano de obra familiar y la de aparceros y otras condiciones (las últimas decrecieron significativamente en el período). Esto refleja el fuerte proceso de penetración de las relaciones sociales típicamente capitalistas en la agricultura

brasileña, estrechamente asociado con la difusión del progreso técnico;

3. Las tasas de crecimiento del trabajo temporal son las más elevadas del período: 8.6% anual para los contratados directamente; 3.1% anual para los reclutados por contratistas; y 6.5% anual para estas dos categorías. Estas cifras superan las tasas de todas las demás categorías y reflejan la tendencia a emplear cada vez más la fuerza de trabajo en los momentos estrictamente necesarios de las actividades agropecuarias, sin responsabilizarse de su mantenimiento el resto del año.

El trabajo temporal, principalmente en las etapas de mayor necesidad de mano de obra (deshierbe y cosecha), en las cuales la mecanización aún no se ha generalizado, está relacionado con el patrón tecnológico que se impuso (principalmente con la mecanización parcial de las actividades y con la especialización en uno o varios productos). Así, el patrón tecnológico adoptado al mismo tiempo que representó una elevación de la capacidad productiva de la tierra y del trabajo y permitió aumentos sensibles en la productividad, provocó una proliferación del trabajo temporal. Desde el punto de vista de los trabajadores, esto significó el aumento del desempleo (o subempleo) temporal.

Se observa que en el sector de pequeños productores (unidades menores de 50 ha,) disminuye la fuerza de trabajo contratada a destajo durante el período (-0.8% al año), mostrando que el trabajo colectivo no se ha consolidado al contrario de lo que ocurre en las grandes propiedades. Al mismo tiempo, se observa una rápida proliferación del trabajador temporal en las unidades pequeñas (más del 10% anual); una baja tasa de crecimiento de la mano de obra familiar (1.9% anual) y una reducción de los aparceros (- 5.3% anual). El movimiento de substitución de mano de obra familiar y de aparceros por trabajadores temporales también ocurre en los pequeños establecimientos, lo que podría estar reflejando el proceso de proletarización al que están sometidas las familias campesinas. Con la salida de algunos miembros de la familia a trabajar en las ciudades o en otras propiedades agrícolas, la mano de obra disponible se torna insuficiente en determinadas épocas del año (cosecha, principalmente), forzando la contratación de trabajadores temporales para suplir la demanda de

fuerza de trabajo. La necesidad de contratar trabajadores temporales se debe a la alteración introducida en el calendario de la actividad agrícola, en función del aumento en la escala de producción y de la tendencia a la especialización de la unidad productiva.

Ante este panorama, las posibles alternativas para incorporar el sector campesino al nuevo patrón tecnológico de manera significativa se vuelven bastante reducidas. Resalta, en cuanto a las posibilidades meramente técnicas, que el punto de estrangulamiento reside en la escala de la producción. Como se señaló, la adopción de tecnologías físico-químicas e incluso de innovaciones biológicas presenta menores problemas que la adopción de innovaciones mecánicas, las cuales requieren una escala mínima de producción para ser rentables.

A continuación se sugiere algunas medidas por las cuales los pequeños productores podrían ampliar la tecnificación y lograr incrementos en la productividad: a) mayores inversiones en investigación y difusión de innovaciones biológicas, tales como semillas y vientres; b) incentivos a la producción y difusión de equipos menores (menos potentes) que se adapten a escalas menores de producción^{1/}; c) desarrollo de los sistemas de "leasing" o formas cooperativas de utilización de maquinaria agrícola; y d) financiamiento a intereses

^{1/} La actual tendencia, que favorece la producción de máquinas más potentes, parece provenir de dos factores. Por un lado, las industrias procuran fabricar los mismos modelos de máquinas demandadas en los países en los cuales fueron creados y que generalmente tienen una agricultura de mayor escala. Por otro, los bancos dan preferencia al financiamiento de maquinaria y equipos que demandan un mayor volumen de recursos. Así, debido a los fuertes intereses oligopólicos y financieros en juego, sería fundamental la participación del Estado mediante una política que incentive el uso de maquinaria y equipos menores, considerando desde la investigación de nuevos modelos adaptados a las condiciones locales hasta el financiamiento preferencial para esos modelos. Un ejemplo interesante de cómo las condiciones locales pueden afectar el desarrollo de nuevas máquinas es el de la trilladora de frijol producida por la industria nacional Laredo, que por ser acoplable a los tractores disponibles se difundió rápidamente entre los productores de frijol de la región de Itararé (SP).

diferenciados cuando se trate de equipos menos potentes o de insumos preferencialmente adoptados por los pequeños productores.

La eficiencia de estas medidas alternativas, sin embargo, está siempre sujeta a la disponibilidad de recursos financieros por parte de los productores, lo que a su vez está estrechamente asociado con la orientación de la política agrícola^{1/}. Evidentemente, además de los precios y el crédito, la orientación de las políticas de investigación y asistencia técnica es fundamental en cuanto puede privilegiar o perjudicar al sector campesino. La planificación y la programación de los sectores institucionales ligados a la investigación y extensión pueden efectuarse de tal forma que favorezcan a determinados grupos sociales en desmedro de otros; esto dependerá básicamente del poder de presión y del peso político de los diferentes grupos.

En el caso brasileño, el funcionamiento del sector estatal de investigación y extensión tiende a perjudicar al sector campesino. En la siguiente sección se intenta desarrollar este aspecto.

B. La Organización Institucional para la Generación y Difusión de Tecnología para el Sector

Como se vió en las secciones anteriores, en la década de 1970 se aceleró el proceso de modernización de la agricultura brasileña mediante la implantación de un conjunto de medidas sobre política agrícola; la participación del Estado hizo viables las transformaciones ocurridas en el campo. Asimismo fue necesario reformular la organización del aparato institucional de asistencia técnica e investigación agrícola a fin de tornarlo más ágil y adecuado a sus nuevas funciones. En este contexto se crearon la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA) y la Empresa Brasileña de Asistencia Técnica y Extensión Rural (EMBRATER), órganos públicos responsables de la investigación y asistencia técnica agropecuaria, y de las actividades de extensión

^{1/} Este tema se desarrolla en la última sección.

rural, respectivamente. EMBRAPA fué creada el 26 de abril de 1973 con el fin de centralizar la investigación agropecuaria desarrollada en el país^{1/}. Esta institución provocó un profundo cambio en la administración de la investigación por parte del gobierno federal. A partir de su creación aumentó significativamente el monto de los recursos y su continuidad. Así en el período 1974-1980, las inversiones realizadas por EMBRAPA en investigación agrícola pasaron de US\$32 millones a más de US\$131 millones (da Silva, 1982:4). Este hecho permitió, entre otras cosas, ampliar los sistemas de investigación federal y garantizar, con un flujo constante de recursos, la planificación de las actividades a ser desarrolladas.

Antes de que EMBRAPA iniciara sus actividades, la investigación agrícola federal estaba bajo la responsabilidad y administración directa del Ministerio de Agricultura a través de varias unidades localizadas en todo el país. EMBRAPA introdujo también un cambio profundo en la forma de conducción de la investigación agropecuaria. De una organización similar a la seguida por las universidades, es decir de acuerdo con las diferentes disciplinas que componen el conocimiento, se pasó a otra, desarrollada por producto dentro de una perspectiva de "sistemas de producción"; para cada producto existe un conjunto de tecnologías y procedimientos auxiliares recomendados para alcanzar una mayor productividad física. La institución procura presentar diferentes

1/ El Instituto Brasileño del Café, el Instituto del Azúcar y del Alcohol y la Comisión Ejecutiva del Plan de Recuperación Económica-Rural de la Agricultura del Cacao, órganos con importantes sectores de investigación, no fueron absorbidos por EMBRAPA. Cabe recordar que en el estado de São Paulo funciona la coordinadora de Investigaciones Agropecuarias, a la cual pertenecen, entre otros, el Instituto Agronómico de Campinas, el Instituto Biológico y el Instituto de Zootecnia que tampoco forman parte de EMBRAPA. En 1974 el presupuesto para investigación equivalía al monto total destinado a investigación agrícola federal. Con la centralización de los recursos fiscales en el Gobierno Federal, la situación se fué invirtiendo y hoy el sector paulista de investigación agrícola tiene el mismo presupuesto, en términos reales, que en 1974 (aproximadamente US\$22 millones). En el área de educación superior, este estado posee tres universidades donde también se desarrolla investigación agrícola, (no se dispone de información detallada al respecto).

alternativas de producción para cada producto investigado, según regiones y tipos de productores.

El modelo institucional está constituido por un Sistema Nacional de Investigación Agropecuaria que incluye dos tipos de acciones: ejecutora y coordinadora. La primera se realiza a través de varios centros que forman parte de su estructura y la segunda a través de convenios, cooperación técnica, asignación de recursos, etc., con los gobiernos estatales, universidades y otras instituciones de investigación del sector público y privado.

Los siguientes centros que tienen a su cargo la ejecución de las acciones de EMBRAPA: Doce Centros Nacionales por Producto los cuales concentran los recursos humanos y financieros para la investigación con un máximo de tres productos por centro; algodón; arroz y frijol; caprinos; ganado de corte, ganado de leche; mandioca y fruticultura; maíz y sorgo; trigo y hortalizas, caucheras; soya y porcinos; y aves. Tres Centros de Recursos Naturales que también concentran los recursos financieros y humanos dedicados al desarrollo de los recursos naturales de regiones con problemas tecnológicos específicos como es el caso del trópico húmedo (Amazonía) región semiárida (Nordeste) y de los "cerrados" (Brasil Central). Su acción es de naturaleza regional y su objetivo es el estudio de la relación animal/planta/suelo/medio ambiente. Cuatro Servicios Especiales: Centro Nacional de Recursos Genéticos, Centro de Tecnología Agrícola y Alimenticia, Servicio de Levantamiento y Conservación de los Suelos y Servicio de Producción de Semillas Básicas. Los dos últimos, además de sus acciones específicas, apoyan el trabajo de los Centros Nacionales por Producto y de los de Recursos Naturales. Dieciocho Unidades de Ejecución de Investigación que funcionan en las unidades de la federación donde no existe empresas de investigación del Sistema Nacional. En cierta forma serían unidades de transición pues a medida en que se van creando empresas, la EMBRAPA acostumbra transferirlas a otros estados. Están distribuidas en: Pelotas, Bento Gonçalves, Cascata y Gagê (RS), Manaus (AM), Altamira (PA), Terizina (PI), Caicó (RN), Lagoa Seca (PB), Penedo (AL), Aracajú (SE), Corumbá y Dourados (MS), Rio Branco (AC), São Carlos (SP), Porto Velho (RO), Macapá (AP) y Boa Vista (RR).

La acción coordinadora de la EMBRAPA se efectúa, principalmente, a través del sistema estadual y de los programas integrados de nivel estadual. En general corresponde a los centros nacionales por producto la generación de tecnología y a los sistemas estaduais su adaptación a las condiciones locales. El sistema estadual cuenta con catorce empresas de investigación agropecuaria (Minas Gerais, Goiás, Espírito Santo, Santa Catarina, Río de Janeiro, Ceará, Pernambuco, Bahía, Maranhão, Paraíba, Mato Grosso do Sul, Alagoas, Río Grande do Norte y Mato Grosso). Estas empresas tienen independencia técnico-administrativa, están vinculadas a las Secretarías de Agricultura de cada estado y generalmente reciben un significativo apoyo técnico y/o financiero de EMBRAPA. Los Programas Integrados existen sólo en los Estados en los cuales previamente se había desarrollado un esfuerzo mayor de investigación y sus instituciones no fueron transformadas en empresas, como es el caso de São Paulo, Paraná y Río Grande do Sul. Es importante recordar que el estado de São Paulo posee un importante sector de investigación agrícola, independiente del federal aunque forma parte del programa integrado de EMBRAPA. Asimismo las universidades federales también participan en investigación agrícola, aunque resulta imposible evaluar su contribución por la falta de información.

Se conoce que la iniciativa privada también actúa en el área de investigación agropecuaria, principalmente en la provisión de maquinaria, equipos, insumos (fungicidas, abonos, insecticidas) y algunos productos (aves, porcinos, maíz híbrido, etc.), a través de las industrias productoras de esos bienes o directamente ligadas a ellas. Infortunadamente, en este caso tampoco existe información que permita hacer inferencias respecto a la contribución de este sector en ese campo.

En la década anterior también se reformuló el sistema de extensión rural. El 14/02/1975 fué creada EMBRATER. Esta empresa reemplazó a la Asociación Brasileña de Crédito y Asistencia Rural (ABCAR), una institución de carácter privado, sin fines de lucro, mantenida con recursos públicos. Su función era coordinar el trabajo desarrollado por sus filiales distribuidas en todos los estados excepto São Paulo.

La modificación de la estructura institucional de asistencia técnica y extensión rural del país acarreó una mayor continuidad y expansión del flujo de recursos disponibles. Para dar una idea al respecto, en 1980 EMBRATER contaba con 10 mil técnicos, distribuidos en las empresas localizadas en casi todas las unidades de la federación. Además, casi 1 000 empresas autónomas privadas se integraban al sistema brasileño de asistencia técnica y extensión rural, respaldadas por la EMBRATER; las mismas reunían cerca de 7 000 técnicos^{1/}. El objetivo principal de EMBRATER es la "transferencia de tecnología agropecuaria y gerencial a los productores rurales brasileños" (EMBRATER, 1978) mediante acciones como: a) el desarrollo de programas por producto; b) la participación en programas especiales del gobierno (Polocentro, Polamazonia, Polonordeste, etc.); y c) la participación en proyectos especiales; mediante convenios con otras instituciones se desarrolla proyectos como el de Incentivo a la Producción de Goma Vegetal, Productores de Bajos Ingresos, Capacitación de Mano de Obra Rural, Sertanejo, etc. EMBRATER mantiene una estrecha relación con el crédito rural ya que lo considera uno de los más importantes instrumentos de la modernización "tomando en cuenta su carácter de viabilizador de la adopción de sistemas de producción recomendados" (EMBRATER, 1976:18-19). Las acciones directas, es decir las relacionadas con programas y proyectos especiales así como los programas de crédito rural se definen en función de la política agrícola oficial.

Aunque sea muy difícil evaluar el alcance del trabajo de extensión, y discutible lo que se entiende por productor asistido, el hecho es que el mismo sistema de extensión rural reconoció que su acción llega a un sector restringido que no necesariamente es el de los pequeños productores. Una evaluación reciente mostró que a pesar de su expansión, el sistema atendía solamente un 16% de productores, y que los técnicos extensionistas dedicaban gran

^{1/} La iniciativa privada también actúa directamente en el área de asistencia técnica a través de la venta de insumos químicos, maquinaria y equipos. No se dispone de información al respecto pero las entidades profesionales del ramo estiman que el número de técnicos es superior a 10 000.

parte de su tiempo a la fiscalización del crédito y del seguro agrícola, siguiendo un esquema de trabajo muy burocratizado. (EMBRATER, 1980). Por tanto se adoptaron algunos principios para el período 1980-1985, entre los cuales se destacan: a) brindar asistencia a los pequeños y medianos productores rurales, dedicados a la producción de alimentos básicos; b) encargar a las oficinas privadas de la asistencia técnica a los grandes productores apoyando o complementando estos servicios por medio de los centros asociados a la EMBRATER; c) desarrollar una nueva metodología de acción para la extensión rural a fin de que un mayor número de agricultores logren resultados más efectivos en cuanto a producción, productividad, ingresos netos y bienestar de la familia rural.

Se definieron un sin número de directrices entre las cuales se destacan: a) apoyar a las cooperativas agropecuarias; b) ampliar el trabajo con la juventud rural tratando, sobre todo, de evitar que los mejores elementos del medio rural se dediquen a otras actividades en el medio urbano; c) concentrar esfuerzos en campos de demostración por ser un método efectivo para la transferencia de tecnología; d) aumentar el alcance de la extensión rural, utilizando métodos de acción grupal y totalizante por medio del trabajo con grupos de agricultores y divulgación a través de los medios de información (prensa y telecomunicaciones) (EMBRATER, 1980). Como se trata de propuestas muy recientes es imposible evaluar su efectividad y resultados. Sin embargo, en las propuestas y modificaciones anteriores se nota la intención de EMBRATER de prestar mayor atención al sector de pequeños productores, y que el trabajo se realice de una forma individual. No obstante parece difícil que logre alcanzar objetivos como mejorar los ingresos netos y el bienestar de la familia rural, si se recuerda que los estímulos de la política agrícola vigente no favorecen a los pequeños productores.

El sistema de extensión federal no actúa en São Paulo. Este estado tiene un sistema propio de asistencia técnica y extensión rural que en 1980 contaba con aproximadamente 7 500 funcionarios (de los cuales 1 200 eran técnicos de nivel superior), y un presupuesto de alrededor de tres billones de cruzeiros (US\$57 millones) (Guedes Pinto, 1980:289).

En síntesis, la reformulación del sistema de investigación, asistencia técnica y extensión rural llevada a cabo la década pasada, intentó, al menos formalmente, aumentar la disponibilidad de conocimientos técnicos y científicos y lograr una mayor difusión de los mismos. La pregunta en este caso sería: ¿Esos cambios han beneficiado efectivamente a los sectores campesinos?

Ante la ausencia de un análisis respecto a los resultados obtenidos, la alternativa es intentar desarrollar algunas inferencias a partir de los elementos conocidos.

La reformulación de EMBRAPA y de EMBRATER ocurrió en un momento en el cual el Estado había orientado el proceso de modernización de la agricultura en función de los grandes capitales tratando que la agricultura consumiera los bienes industriales. La investigación agronómica obviamente está influenciada por este hecho; por ende no cabe esperar que los grandes beneficiados sean los pequeños productores. En cuanto a la asistencia técnica, ciertos datos confirman la débil incidencia que este servicio ha tenido en esos productores. Concluyendo: la modernización de las estructuras de investigación y asistencia técnica promovida en el país, no se hizo en función de los intereses de los sectores campesinos. Por el contrario, se orientó a atender las nuevas demandas de los sectores industriales en cuanto al suministro de insumos, maquinaria y procesamiento de la producción agropecuaria, fortaleciendo el dominio del capital en el campo. Así, si antes de la reforma la investigación y la asistencia técnica no reivindicaban a los pequeños productores, menos aún es de esperar que lo hagan ahora que se ha fortalecido la centralización y las políticas por producto.

V. CONCLUSIONES

A. Las Posibles Estrategias

Cuando se piensa en las estrategias posibles de modernización de los pequeños productores campesinos se presentan dos alternativas: a) la generación de "tecnologías adecuadas" a las condiciones de las economías campesinas

y; b) la adecuación de las condiciones campesinas a las tecnologías disponibles.

En la primera, los instrumentos fundamentales de la política serían el desarrollo de la investigación y asistencia técnica en condiciones específicas -incluso particulares- de cada sistema de producción campesina. La segunda se relaciona con políticas de precios y de crédito subsidiado a fin de que el sector campesino pueda tener acceso a los medios de producción que necesita para incorporar las tecnologías disponibles para el sector capitalista^{1/}.

Cada una de esas estrategias presenta problemas intrínsecos a su propia formulación. La primera alternativa -una adecuación tecnológica al sector campesino- ha venido recibiendo mucha atención y apoyo; sin embargo, recientemente ha mostrado sus limitaciones no sólo por el costo que demanda -cada problema tecnológico resuelto es un caso particular difícilmente aprovechable por los demás productores no campesinos del sector- sino también por el escaso número de "alternativas tecnológicas" disponibles. La segunda alternativa -garantizar el acceso a los recursos financieros necesarios para la incorporación de las tecnologías disponibles- es también bastante onerosa y exige una serie de políticas e incentivos específicos. Por tanto sólo los "programas con carácter de emergencia" han podido obtener algún éxito, como fué el caso del frijol en Itararé.

La posible combinación de dos alternativas -que se intenta lograr a través de los programas basados en el concepto de "desarrollo rural integrado"- involucra una complejidad de variables y situaciones que impiden su aplicación a gran escala; son viables en situaciones específicas y áreas especiales (reubicación de poblaciones provenientes de áreas inundadas por represas o proyectos de irrigación).

1/ Esa caracterización se basa en la clasificación que Piñeiro, Chapman y Trigo (1981:157-8) denominan, respectivamente: "adecuación de la tecnología" y "adecuación del contexto socioeconómico".

Otra crítica a la estrategia de la adecuación tecnológica es la siguiente: para poder garantizar que el sector campesino se apropie de una mayor porción del excedente, la estrategia debe ir acompañada de otras condiciones socioeconómicas o político institucional adecuadas para el sector. O sea, "los efectos resultantes de una estrategia de desarrollo basada en el concepto de tecnología apropiada dependerán básicamente de las relaciones existentes entre el sector campesino y los demás sectores sociales que componen la economía nacional. En otras palabras, si no existen las condiciones sociales y económicas bajo las cuales el sector campesino pueda disfrutar de los beneficios económicos provenientes de un cambio tecnológico que incremente su productividad o que disminuya sus costos, la tecnología apropiada per se no es un instrumento eficaz para el desarrollo de la economía campesina". (Piñeiro, Chapman y Trigo, 1981:158).

En el caso brasileño, no hay duda de que el camino escogido fue dar acceso a los pequeños productores campesinos a las tecnologías disponibles por medio de una política de crédito rural subsidiado. Y difícilmente podría ser diferente, debido a las características del actual modelo institucional de investigación (centralizado y por producto) y de asistencia técnica (difusión de paquetes tecnológicos, principalmente maquinaria e insumos químicos), y las características del sector campesino (disperso y con gran variabilidad de formas).

Por tanto parece que el problema principal no radica en la estrategia escogida; incluso se argumentó que la alternativa de la "adecuación tecnológica" no puede ser separada de la "adecuación al contexto socioeconómico". En rigor, solo esta última estrategia puede ser considerada como una opción en cuanto al papel de las políticas públicas agropecuarias: esto es crear condiciones diferenciadas y (más) favorables a los sectores campesinos.

La cuestión fundamental, en el caso brasileño, es que el régimen político-institucional bajo el cual se desarrolló la modernización de los pequeños productores impidió que las organizaciones campesinas mantuvieran una postura reivindicativa. De esta manera la tecnificación únicamente garantizó la transferencia de mayores

excedentes del sector campesino a los capitales industrial y financiero que lo subordinaban.

En otras palabras, la presencia de un sector campesino tecnificado o de un "nuevo campesino" no se tradujo en un proceso de diferenciación "hacia arriba" de esas unidades. Aunque resulta innegable que se logró un aumento de la productividad, la inserción de esos campesinos "desorganizados" en mercados fuertemente concentrados los reduce, la mayor parte de las veces, a condiciones semejantes a las de los "trabajadores a domicilio en tierra propia" para el gran capital, sin que exista la posibilidad de apropiarse de esas ganancias^{1/}. Los casos citados de subordinación a la agroindustria y grandes cooperativas ilustran en un grado extremo esa situación.

Lo anterior no pretende negar que la disponibilidad de "tecnologías adecuadas" ayuda a que los campesinos las adopten pero sí señalar que este hecho no resuelve la cuestión relativa a la apropiación de los beneficios derivados del aumento en la productividad, que la modernización trae consigo. Al contrario, la tecnología acaba por transformarse en una eficiente forma de dominación la cual se presenta disimulada por criterios aparentemente científicos y neutros.

La cuestión fundamental parece ser, por lo tanto, la de la organización de los sectores campesinos. A través de ésta, pueden lograr un mayor poder de negociación frente al gran capital y exigir que al menos una parte del excedente por ellos generado, les sea transferido.

Finalmente queremos resaltar nuestro desacuerdo en relación con el diagnóstico que señala la existencia de una "cuestión tecnológica general" que atraviesa el problema de la modernización de los pequeños productores campesinos en Brasil, ya que sin lugar a dudas ciertos "problemas de adecuación tecnológica" son específicos del sector campesino y en su mayoría se vinculan

1/ Ver al respecto Müller (1982) y Graziano da Silva (1982), en especial el capítulo 7.

con la escala de producción necesaria para lograr una utilización rentable de la innovación. Además, todavía no se han resuelto ciertos problemas tecnológicos de la agricultura brasileña como por ejemplo la explotación de los campos de "cerrados" del Centro-Sur y de las tierras de la Amazonía, que involucran a todos los productores de esas regiones.

Los datos presentados en la Sección II indican que los sectores campesinos del país están incorporando, de manera creciente, las tecnologías actualmente disponible. La razón de que no lo hagan con mayor rapidez, debe buscarse en la precariedad de sus medios de producción y en la insuficiencia de los recursos financieros a su alcance, y no en la tecnología misma.

B. Posibles Alternativas

A pesar de la gran variabilidad de formas que asume la pequeña producción campesina en el Brasil, presenta algunos rasgos comunes que, en cierta medida, condicionan la adopción o no de tecnología. Así, la implementación de nuevos sistemas tecnológicos debe considerar esas condiciones ya sea para superarlas, transformarlas o adecuarlas mediante técnicas específicas. Al menos cinco condiciones generales y comunes a las economías campesinas aparecen en el caso brasileño:

1. La escasa disponibilidad de tierra. Esta constituye el obstáculo inmediato para la adopción de técnicas que exigen una escala de producción mínima, como por ejemplo la mecanización. En este caso, las alternativas giran en torno a dos posibilidades: o se intenta adecuar la maquinaria existente, produciendo equipos de menor potencia (minitractores, trilladoras acopladas a tractor en vez de automotrices, etc.), o se desarrolla sistemas cooperativos para la compra de maquinaria ya disponible o se establece sistemas de alquiler ("leasing") por parte de las empresas oficiales, privadas o cooperativas.

2. Las condiciones ecológicas adversas. Generalmente los pequeños productores ocupan tierras con una menor fertilidad natural, relieve accidentado y sujetas a condiciones climáticas adversas, ya que el precio de las mejores tierras les es prohibitivo. De esa forma, si la mayor parte de las nuevas técnicas

se desarrolla de acuerdo a condiciones ecológicas favorables, difícilmente acarreará beneficios a los pequeños productores. Una posible alternativa, en este caso, sería reorientar las investigaciones de forma tal que abarquen también otras condiciones ecológicas, o en su defecto, mejorar las condiciones vigentes mediante programas de irrigación y drenaje de suelos, corrección y conservación, etc.

3. El multicultivo. Aunque los pequeños productores, por su integración al mercado, se dediquen prioritariamente al cultivo de un producto comercial, el multicultivo todavía es un rasgo característico de esas unidades. Generalmente, al lado del producto principal se cultivan otros destinados al autoconsumo, al mercado, o que sirven de insumo (materia prima intermedia), como ocurre cuando se combinan la producción animal y la de maíz. Por tanto, las técnicas de rotación de cultivos, cultivos intercalados, etc. ganan mayor importancia en el caso de los pequeños productores. No siempre las recomendaciones técnicas, derivadas de experimentos hechos en monocultivos, se adaptan a los cultivos intercalados o asociados. Este constituye un campo que puede desarrollarse como una alternativa de adaptación de la tecnología disponible.

4. Insuficiencia de los medios de producción. Debido al tamaño de la unidad, la cantidad y calidad de los recursos disponibles y la baja productividad del trabajo, los campesinos enfrentan casi siempre una precaria situación financiera. Esto restringe la adopción de cualquier innovación tecnológica que implique gastos monetarios adicionales. En ese caso ganan importancia las fuentes externas de recursos como el crédito, especialmente el subsidiado.

5. La mano de obra familiar. Las unidades campesinas operan con base en el trabajo familiar. La disponibilidad potencial de mano de obra a lo largo del año tiende a mantenerse en un nivel más o menos constante e independiente de las necesidades objetivas de fuerza de trabajo en la producción agropecuaria. Al introducir un monocultivo o un sistema tecnológico con necesidades muy variables de mano de obra durante el año, se tiende a crear un desequilibrio entre la mano de obra disponible y la realmente demandada. En otras palabras, parte de la familia queda subocupada o desocupada, reduciéndose así la

productividad media del trabajo disponible en la unidad familiar. Se debe notar que, dependiendo del avance del proceso de proletarización, esa situación puede llegar a invertirse: la mano de obra familiar puede escasear en ciertas etapas de la producción debido a la migración de algunos miembros de la familia a las ciudades en cuyo caso la unidad campesina deberá recurrir a la contratación eventual de trabajadores temporales. Así, nuevamente adquieren relevancia las técnicas que combinan cultivos bajo la forma de rotación ya que permiten mantener compatible el nivel de exigencia de mano de obra con la disponibilidad de fuerza de trabajo familiar.

Antes se apuntó algunas particularidades que, desde el ángulo de la tecnología, constituyen importantes condicionantes para el logro de una adopción exitosa por parte de las unidades campesinas. No obstante, la cuestión tecnológica se relaciona no sólo con las características peculiares de la producción campesina sino, y sobre todo, con las políticas agrícolas. Antes se indicó que el crédito rural fué el factor que hizo posible la modernización de la agricultura brasileña. En el caso de la producción campesina, la modernización depende más de la conjunción de un programa tecnológico con otros instrumentos de política. Puede apuntarse los siguientes instrumentos de acción paralelos a la política tecnológica:

Política de Precios. Generalmente la tecnificación demanda un aumento de los gastos monetarios y eleva los costos de la unidad productiva. Esa elevación debe ser compensada por una política de sustentación de precios de los productos a fin de posibilitar la apropiación de los aumentos en la productividad por parte de los productores agrícolas. Además, la estabilidad de los precios se convierte en un factor importante. Mientras el productor utiliza únicamente los recursos disponibles en la unidad productiva (básicamente tierra y trabajo familiar) la oscilación de los precios es manejada mediante modificaciones internas que, aunque muchas veces acarrear un deterioro de la condición campesina, no llegan a poner en peligro la propiedad de los medios de producción básicos. Sin embargo, cuando aumentan los gastos monetarios y consecuentemente el volumen de endeudamiento externo de los productores, una

caída brusca de los precios del producto puede obligar a la venta de la tierra o los instrumentos de trabajo, lo que a su vez conduce a una pérdida progresiva de la condición campesina.

Crédito. En la misma forma que la garantía de precios, la disponibilidad de recursos financieros es vital para que las economías campesinas puedan enfrentar los costos de la nueva tecnología, ya que éstas, como se destacó, sufren una insuficiencia crónica de medios de producción. Una política de crédito que garantice el acceso de los pequeños productores a los recursos financieros, en lugar de concentrarlos en las manos de los grandes propietarios y capitalistas, y que otorgue tasas diferenciadas de interés, compatibles con su capacidad de pago, se convierte en el principal instrumento para la modernización de esos productores. Esto es más importante todavía cuando se trata del financiamiento para inversión (mejoras, conservación del suelo, o maquinaria agrícola) ya que en este caso el gran volumen de recursos comprometidos vuelve aún más precaria la situación de los campesinos.

Comercialización. Una política de crédito rural que contemple las necesidades de los pequeños productores constituye ya un gran paso en el sentido de que ayuda a romper la dependencia que mantienen con el capital comercial-usurario para el financiamiento de las actividades productivas. Quedaría aún pendiente la cuestión de la apropiación de una gran porción del excedente generado por la producción campesina, por parte del sistema de comercialización cuando se trata de oligopolios. Así, resulta fundamental la presencia de un cierto grado de competencia en la comercialización agrícola o su control por parte del Estado para poder garantizar cierto poder de negociación de los productores, especialmente de los pequeños. Por otra parte, el mejoramiento de la infraestructura estatal de almacenamiento también tiene un peso importante; uno de los puntos más débiles de la relación entre el pequeño productor y el comerciante es la necesidad del primero de vender el producto a precios desfavorables por la falta de almacenamiento.

Insumos. Los insumos "modernos", tales como fertilizantes, insecticidas, herbicidas, semillas mejoradas, etc., son los que más fácilmente adopta

el pequeño productor, ya que no dependen directamente de la escala de producción. Por tanto una política que favorezca su difusión (mediante subsidio directo o crédito) puede tener resultados prácticos a corto plazo. Mientras tanto, en este caso lo más importante parece ser la adecuación de los insumos a las condiciones presentes en la economía campesina. Por ejemplo, brindar mejor orientación técnica respecto a los tipos de fertilizantes, fungicidas, herbicidas, etc. recomendados, e intensificar los programas de mejoramiento genético de plantas y animales, entre otros.

En resumen, tres son las consideraciones que se juzgaron esenciales con respecto a la política tecnológica cuando se trata de pequeños productores campesinos: la primera es el reconocimiento de las condiciones peculiares que rigen en esas unidades, y que reunidas las colocan en una posición subordinada en el mercado capitalista. Por tanto, y a pesar de sus peculiaridades no tiene sentido recomendar que las unidades campesinas usen una tecnología "tradicional" o "ahorradora de insumos industriales" porque eso aumentaría cada vez más las diferencias en la productividad obtenida en relación con el sector capitalizado, y contribuiría a acelerar su ruina y desintegración. Por otro lado, sus especificidades y, principalmente, su bajo poder de negociación en el mercado deben ser tomados en cuenta; en consecuencia la segunda consideración sería que la participación de los pequeños productores en la formulación de las políticas agrícolas -principalmente las de precios, crédito, comercialización, investigación y asistencia técnica- sea efectiva y esté garantizada legal e institucionalmente por medio de mecanismos democráticos; esto equilibraría su parco poder económico real con el importante peso político que potencialmente poseen.

Finalmente, la tercera y última consideración se refiere al papel del Estado. Este no puede continuar siendo el árbitro de una lucha que sigue las reglas impuestas por los mercados capitalistas, y observando una pretendida neutralidad que se traduce, la mayoría de las veces, simplemente en omisión.

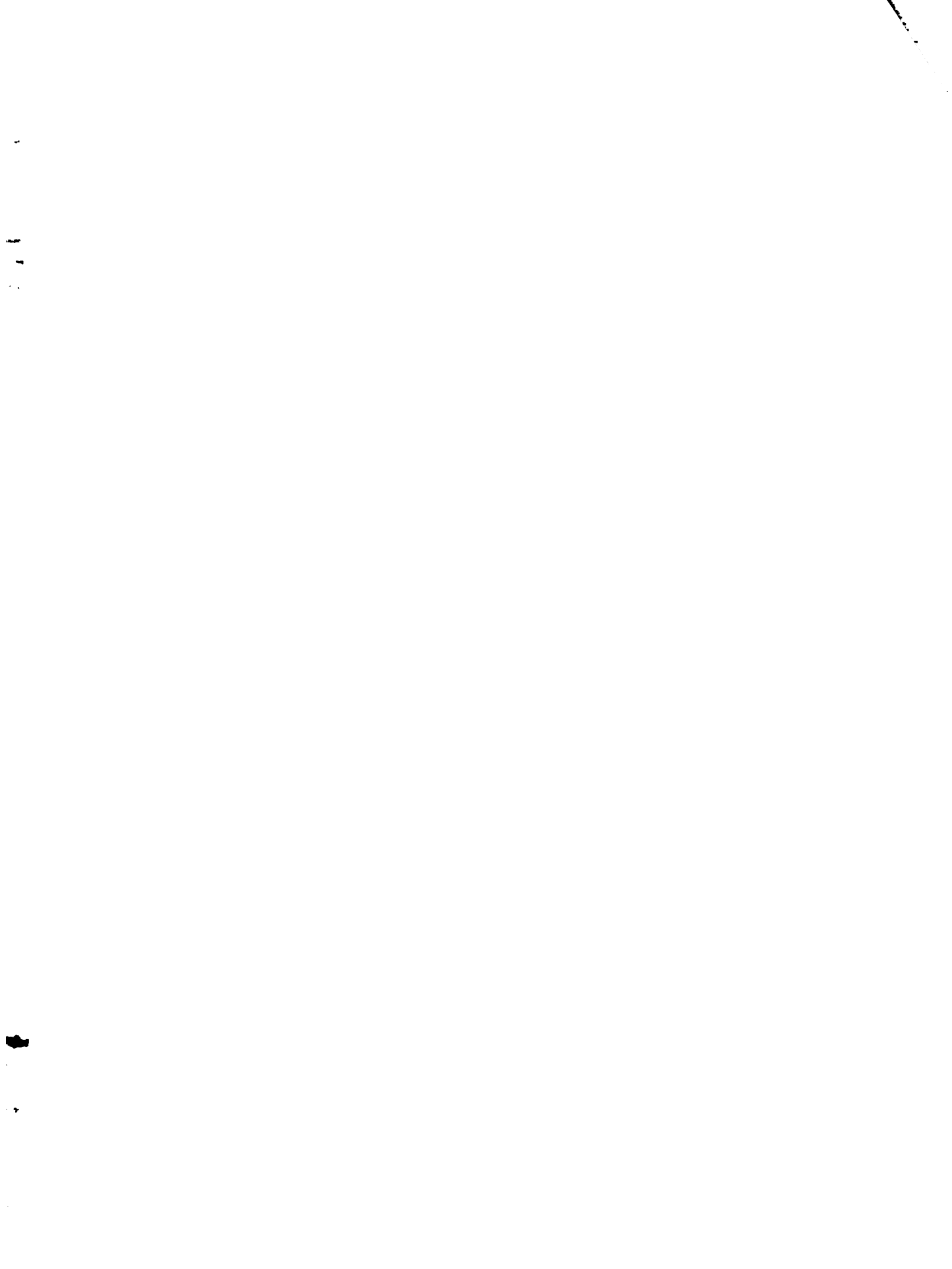
Es preciso que el Estado participe efectivamente en el juego, imponiendo reglas a los sectores oligopólicos, tanto en el mercado de insumos, como en el de productos. Esto puede llevarse a cabo indirectamente, otorgando crédito diferenciado, controlando precios y/o especificando normas de producción. También se puede emprender acciones directas: investigación, desarrollo y producción en los ramos de insumos químicos, maquinaria y equipos agrícolas que actualmente están controlados, en su mayor parte, por empresas multinacionales.

En síntesis la conclusión final es que este problema se relaciona con una cuestión política y no tecnológica: antes de saber cual tecnología utilizar es preciso decidir que sociedad queremos construir.

BIBLIOGRAFIA

1. ALVES, M. y FIORENTINO, R. A modernização agropecuária no Sertão Pernambucano. Revista Economica do Nordeste no. 3:465-540. 1981.
2. BANCO CENTRAL DO BRASIL. Boletines, 1977-1980.
3. BRITO, C.A. Análise das relações de trabalho na cultura do abacaxi. João Pessoa, UFPB, 1980 (Texto para discussão N^o 5).
4. _____. O processo de penetração do capital na cultura do abacaxi nos municípios de Sapé e Mari (uma análise a partir da renda fundiária). João Pessoa, UFPB, 1980. (Texto para discussão N^o 2).
5. CARNEIRO, R. Capitalismo e pequena produção na agricultura do Nordeste. Tesis de Maestría. Campinas, UNICAMP, 1978.
6. CONVENIO IBGE/EMBRAPA. Modernização da agricultura no Sudoeste de Goiás. 1980. (Mimeo).
7. DA SILVA, J.G. A modernização dolorosa - estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil. Rio de Janeiro, Zahar, 1982. (Colección Agricultura e Sociedade).
8. _____. Emprego e relações de trabalho na agricultura paulista, 1960-1975. Convenio UNICAMP/FINEP, 1981. (Texto para discussão N^o 15, en producción).
9. _____. Diferenciación campesina y cambio tecnológico: el caso de los productores de frijol en São Paulo. Campinas, IICA/UNICAMP, 1982. (Mimeo).
10. EMBRATER. Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PRONATER). Brasilia, Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural, 1976.
11. _____. Desempenho 1977. Brasilia, Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural, 1978.
12. _____. Objetivos e diretrizes para o sistema brasileiro de assistência técnica e extensão rural - período programático 1980/1985. Brasilia, Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural, 1980.
13. GERMER, C. Progresso técnico na agricultura paranaense: o caso da soja. Curitiba, IPARDES, 1982. (Mimeo).

14. GUEDES PINTO, L.C. Notas sobre política agrícola e crédito rural. Campinas, IFCH/UNICAMP, 1980. (Texto para discussão, versão preliminar).
 15. LIEDKE, E.R. Capitalismo e camponeses (relações entre indústria e agricultura na produção de fumo no Rio Grande do Sul). Tesis de maestría. Brasília, UNB, 1977.
 16. LOUREIRO, M.R. Cooperativismo e capitalismo no Brasil. São Paulo, Cortez, 1981.
 17. MULLER, G. Agricultura e industrialização do campo. Revista de Economia Política 2(6):47-78. 1982.
 18. NEVES, D.P. Lavradores e pequenos produtores de cana. Rio de Janeiro, Zahar, 1981.
 19. PEIXOTO, H., CHALOUT, N. y FIGUEIREDO, V. A soja na pequena produção: um estudo de caso do Rio Grande do Sul. Brasília, BINAGRI, 1979. (Estudios sobre Desarrollo Agrícola N° 9).
 20. PIÑEIRO, M., CHAPMAN, J. y TRIGO, E. Temas sobre el desarrollo de tecnologías para pequeños productores campesinos. Desarrollo Rural en las Américas 13(3):145-160. 1981.
 21. PIRAN, N. A pequena produção rural em Erechim: um estudo de caso. Tesis de Maestría. Rio Claro, UNESP, 1982.
 22. SANTOS, J.V.T. DOS. Colonos do vinho. São Paulo, HUCITEC, 1978.
 23. SECRETARIA DA AGRICULTURA E ABASTECIMIENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Instituto de Economía Agrícola (datos inéditos).
 24. SIGAUD, L. Os clandestinos e os direitos. Tesis de Doctorado. São Paulo, DCS-FFCH/USP, 1977. (Mimeo).
 25. SILVA, G. A pesquisa agrícola em São Paulo. São Paulo, Instituto de Economía Agrícola, 1982. (En producción).
- Trabajo presentado en la 34a. Reunión Anual del SBPC.
26. SORJ, B., POMPERMAYER, M. y CARADINI, O. Camponeses e agroindústrias: transformação social e representação na avicultura brasileira. Rio de Janeiro, Zahar, 1982.



IICA PM-391		Diferenciación campesina y cambio tecnológico: los productores de fri- jol en Sao Paulo	
Autor		Título	
Fecha Devolución	Nombre del solicitante		
30 JUN 1984	Alberto Muñoz		

DOCUMENTO
MICROFILMADO
Fecha: 7 JUL 1983

