EL PROCESO DE FORMACION DEL ESPACIO AGRARIO EN LA CUENCA DEL RIO PARDINHO, R.S. BRASIL

Mª Carmen GRANELL.*
Francisco PELLICER**

RESUMEN: *El medio físico de la cuenca del río Pardinho, cubierta hasta mediados del s. XIX por el bosque subtropical húmedo, ha experimentado un importante proceso de transformación para integrarse en el espacio económico mundial. El sistema de colonización inicial, basado en el policultivo de subsistencia y en pequeñas propiedades policultoras, ha evolucionado hacia una agricultura especializada e integrada en la economía nacional e internacional a través del cultivo del tabaco.*

ABSTRACT: *Physical Environment of Pardinho River Basin, covered until XIXth century by subtropical rain forest, have been suffered a high changing processes to be integrated in world economical system. Initial economic system, based on policultures crops selfmaintenance and plots very small, have been evolved to an specialized economic system, based on tobacco, and final result is the integration in world economic market.*

Sumario: 1.- Introducción.- 2.- El sistema de colonización.- 3. Los sistemas agrícolas derivados de la colonización.- 4. La regresión forestal.- 5. La ampliación del espacio agrario.- 6. La tendencia hacia la especialización agrícola.- Conclusiones

1.- INTRODUCCION

Delimitados por las coordenadas 52º21'30", 52º40'30" de longitud Oeste y 29º14'30", 29º52'30" de latitud Sur, los 1.045 Km2 de la cuenca del río Pardinho se localizan dentro de Rio Grande do Sul, el estado más meridional del Brasil. Dentro de las grandes unidades fisiográficas de Rio Grande do Sul, el territorio de la cuenca se inscribe en el "Planalto Basáltico" y en la "Depressão Periférica Gaucha". Al primero corresponden las tierras altas y llanas de la cabecera de la cuenca, situadas por encima de los 600 m. de altitud, y los relieves vigorosos de la zona serrana, entre 100 y 600 m.; al segundo las tierras bajas y llanas del extremo meridional de la cuenca, entre 100 y 17 m. de altitud.

* Univ. Federal de Santa Cruz, R.S. Brasil.
** Univ. de Zaragoza.

El clima es tropical húmedo (Cfa de Köppen), caracterizado por precipitaciones abundantes (1.545 mm) y de regular distribución anual, variaciones térmicas que oscilan entre los 13,8ºC de junio y los 24,9ºC de enero, y una gran variabilidad de los estados de tiempo atmosférico durante todo el año. En relación a los grandes conjuntos fitoecológicos del estado, la cuenca participa del bosque subtropical húmedo -parte de las tierras altas, zona serrana y parte de las tierras bajas- y de los campos herbáceos y arbustivos -parte de las tierras altas y bajas-. La cuenca del río Pardinho se integra en el sistema hidrográfico de la cuenca del río Jacui, que drena al Atlántico buena parte de la Depresión Periférica Gaucha.

El área de estudio constituye un pequeño fragmento de la *Regiao Colonial* de Rio Grande do Sul, más específicamente de las *Colonias Velhas* , que se comienza a configurar social y económicamente en la primera mitad del siglo XIX, y dentro de la cual surgieron, a partir de los años 60 de la actual centuria, algunos de los núcleos urbanos más dinámicos de este Estado. Las regiones serranas fueron ignoradas hasta el siglo pasado en el proceso histórico de formación de la Provincia de Rio Grande de Sao Pedro. Especialmente marginales a los *campos* y económicamente marginadas por la ganadería extensiva, se conservaron prácticamente vírgenes gracias a su accidentada topografía y a la exuberancia del bosque subtropical húmedo que las cubría. Sin embargo, la posición geográfica que ocupaban, separando las dos grandes áreas de pastos de la provincia -la *Campaña* al Sur y los *Campos de Cima da Terra* al Norte- y la fertilidad atribuida en la época a los suelos forestales, se constituyeron en factores determinantes de la incorporación de las sierras al espacio geográfico provincial y nacional.

La necesidad de garantizar caminos seguros para el tráfico de rebaños y de los productos derivados de la ganadería (salazones y cueros) despertó el interés por estas áreas obstáculo. Poblando las sierras y fijando en ellas núcleos estables, se mantendrían expeditas vías de comunicación vitales para la economía provincial. Simultáneamente, orientando los nuevos asentamientos hacia la agricultura se aprovecharían suelos fértiles para producir alimentos demandados por el mercado nacional en expansión.

El acondicionamiento y organización territorial de la cuenca del río Pardinho se inició en 1849 con la instalación de la Colonia de Santa Cruz, destinada a recibir inmigrantes de origen alemán. A través del régimen de propiedad de la tierra y la práctica inicial de una agricultura de

subsistencia, que posteriormente se transformó en comercial y altamente especializada, los inmigrantes y sus descendientes integraron en el espacio económico nacional e internacional una parcela de las áreas forestales de Rio Grande do Sul que, hasta entonces, había permanecido al margen del proceso histórico de organización económica del Brasil.

El sistema de colonización determinó la división del territorio en unidades agrícolas de producción cuya posterior división por motivos de herencia, se mostró incompatible con la práctica del sistema de agricultura itinerante que los colonos se vieron forzados a adoptar. La necesidad de producir volúmenes cada vez mayores de productos agrícolas y el crecimiento acelerado de la población, originaron la rápida transformación del bosque en tierra de labor y la reducción del tamaño de las unidades agrícolas de producción familiar. La aplicación de sistemas agrícolas primitivos y la progresiva disminución unitarias del tamaño de las explotaciones, motivaron la reducción del periodo de descanso y regeneración de los suelos. La falta de recursos y de conocimientos técnicos impidieron adoptar prácticas agrícolas adecuadas al control de la erosión y conservación de los suelos sobre las áreas deforestadas.

Estos factores, que caracterizan bien los primeros cien años del aprovechamiento agrícola en la región colonial en la que se inscribe la cuenca, originaron una estructura agraria minifundista con predominio de la pequeña producción campesina y la supervivencia, hasta los días de hoy, de prácticas agrícolas arcaicas. En la actualidad se continúa practicando la agricultura itinerante, la quema de las *capoeiras* [1] y de los escasos relictos forestales, para cultivar un producto de exportación (el tabaco) cuya elaboración intermedia y final, así como su comercialización, está totalmente controlada por el capital internacional de la agroindustria tabaquera. El 90,4% de la cuenca corresponde a la "Microrregião Fumicultora de Santa Cruz do Sul", nº 314, del Instituto

[1]. La vegetación de sustitución, arbórea o de matorral, que resulta de la degradación del bosque primario por acciones antrópicas, se conoce en Brasil como *capoeira* . La práctica, consistente en talar las especies leñosas de mayor porte, cortar las ramas de los árboles caídos y los arbustos de los estratos inferiores para, finalmente, quemar la vegetación muerta y abrir una parcela de cultivo o *roça* , es hoy casi inexistente dentro de la cuenca debido al agotamiento de las áreas forestales capaces de ser transformadas en agrícolas. Por el contrario, se aprecia hoy la tendencia a *deixar a roça virar capoeira* , principalmente donde la topografía dificulta más las prácticas agricolas, donde los suelos están más empobrecidos o cuando los campesinos toman conciencia de que vender leña o garantizar la alimentación hídrica de las cabeceras de los arroyos es más rentable, a corto y largo plazo.

Brasileiro de Geografía y Estadiustica (IBGE), a la que pertenecen los municipios de Santa Cruz do Sul, Vera Cruz y Venancio Aîres.

2. EL SISTEMA DE COLONIZACION.

Los inmigrantes europeos que entraron en Rio Grande do Sul durante el siglo XIX se transformaron en *colonos* , es decir, en agricultores estrechamente ligados a la tierra que trabajaban[2]. El sistema de colonización, basado en asentar colonos-propietarios sobre pequeños lotes de tierra agrupados en núcleos con administración autónoma (las Colonias)[3], constituyó, en la época, un proceso de poblamiento y organización socioeconómica que se contrapuso a la estructura social y a la concepción económica que el Brasil imperial había heredado del periodo en que fue colonia de Portugal.

La corona portuguesa impuso un sistema de administración territorial basado en capitanías hereditarias, dentro de las cuales el acceso a la tierra se producía a través de la donación de enormes extensiones de tierra (*sesmarias*) a los hombres que se habían destacado por los servicios prestados al rey de Portugal. La distribución inicial de las tierras y el papel que le tocó desempeñar al Brasil colonial en la división internacional del trabajo durante los siglos XVII, XVIII y parte del XIX, determinaron una organización socio-económica fundamentada en tres pilares básicos: la gran propiedad monocultora o ganadera, la producción de materias primas exportables y la utilización de fuerza de trabajo esclava.

Esta organización se reflejó, a nivel espacial, en la configuración del poblamiento. Las primeras ciudades surgieron alrededor de los puertos atlánticos de exportación (Olinda, Recife, Salvador, Rio de Janeiro, etc.) o de los enclaves mineros (Ouro Preto, Mariana, etc.). Posteriormente, los diferentes ciclos económicos relacionados con la coyuntura del mercado

---

2. Jean ROCHE: *"A colonizaçao alema e o Rio Grande do Sul"*, volume I, Porto alegre, Editora Globo, 1969, p.3.

3. El término colonia designa, indistintamente, el lote o parcela única de la explotación familiar y el conjunto de lotes bajo una misma administración local que, en la figura del director de la colonia se responsabiliza por la demarcación y distribución de los lotes, trazado de caminos y creación de la infraestructura necesaria del núcleo colonial, sirviendo también de puente entre el gobierno provincial y los colonos recién instalados.

internacional o la demanda generada por el mercado interno, favorecieron el nacimiento de núcleos urbanos como Sao Paulo, Manaus, Porto Alegre, etc. La mayor parte del inmenso territorio permaneció, hasta bien entrado el siglo XIX, como un vacio demográfico esporádicamente interrumpido por pequeños núcleos de población relacionados a los *engenhos* de caña de azúcar, *fazendas* de cacao o café y *estancias* ganaderas.

En la época que nos ocupa, mitad del siglo XIX, la fuerza del trabajo de la economía brasileña estaba formada por unos dos millones de esclavos padeciendo elevadas tasas de mortalidad, lo que ocasionaba la elevación de su precio y una gran inestabilidad en la oferta de fuerza de trabajo. A partir de 1850, sucesivas leyes imperiales intentaron sustituir la mano de obra esclava por el trabajo libre (ley del Vientre Libre de 1850, ley del Sexagenario de 1856 y ley de la Abolición de la Esclavitud de 1888) y regularizar el acceso a la tierra a través de la compra de la misma (ley de tierras de 1850). Paralelamente, el gobierno imperial buscó en la inmigración europea una alternativa para resolver el problema de la escasez de fuerza de trabajo en las grandes plantaciones, introduciendo trabajadores libres, al tiempo que se creaban colonias de pequeños propietarios en el Sur del país con el objetivo de abastecer de alimentos el mercado interno. C. Furtado [4] opina que estas colonias carecían de fundamento económico. Tenían como única razón de ser la creencia en la superioridad innata del trabajador europeo, particularmente de aquellos cuya "raza" era diferente a la de los que habían colonizado el país.

El sistema de colonización adoptado en el Sur del Brasil se fundamentaba en la pequeña propiedad policultora, la producción de alimentos para el mercado interno, el trabajo libre y una efectiva ocupación del territorio con un poblamiento estable y disperso. Por este motivo, la Administración imperial tuvo que asumir la dirección del proceso colonizador interviniendo en su lanzamiento, escogiendo las zonas en que habrían de instalarse las colonias y regulando las condiciones a las que se someterían los colonos [5].

La colonización, que fue inicialmente subsidiada por el poder público, sufrió un proceso de degradación cuando las colonias fueron abandonadas a sus propias fuerzas. No habiendo mercado

---

[4]. Celso FURTADO: *"Formaçao economica do Brasil"*. Sao Paulo, Companhia Editora Nacional, 1975, pp.124-125.
[5]. Jean ROCHE: op.cit., p.93.

suficiente para los excedentes generados, el sector monetario se atrofió, el sistema de división del trabajo experimentó un proceso involutivo y las colonias retrocedieron a un sistema económico rudimentario de mera subsistencia, de tal forma que, a partir de 1859, el gobierno prusiano prohibió la emigración alemana hacia el Brasil, siendo los flujos germánicos sustituidos por flujos de italianos.

Los inmigrantes se vieron forzados a adoptar el sistema agrícola primitivo de agricultura itinerante que aprendieron con los *caboclos* [6], puesto que los escasos recursos de que disponían, la precaria atención que recibieron del poder público y la ostilidad de un medio forestal absolutamente desconocido, les impidieron realizar prácticas diferentes. Sin embargo, el tamaño fijado para los lotes era demasiado reducido para practicar la rotación de tierra, provocando en pocos años el empobrecimiento de los suelos y, en ocasiones, el abandono de la tierra.

Los trabajos de deforestación y la economía de subsistencia inicial exigieron una aplicación intensiva de fuerza de trabajo, basada en la mano de obra familiar, que se constituyó en incentivo a la natalidad. Si disponer de brazos abundantes motivó un incremento de la capacidad de trabajo en la unidad agrícola familiar, a partir del momento en que los hijos pasaron a constituir sus propias familias se produjo, en las colonias, un fenómeno similar al ocurrido en la Alemania de origen, es decir, la fragmentación de las propiedades en función de la herencia, que constituyó uno de los factores de expulsión de la población. De esta forma, la disminución progresiva del área en que se practicaba la agricultura itinerante contribuyó a reducir, todavía más, el periodo de descanso de los suelos comprometiendo su natural regeneración y agravando su empobrecimiento.

Para C. Furtado [7], el éxito de las colonias se podría haber conseguido si desde el comienzo se hubiesen dedicado a actividades productivas rentables, lo que supondría integrar las colonias en la linea de producción de un artículo de exportación u orientarlas, de inmediato, a producir artículos para el mercado interno. No obstante, las producciones de exportación estaban organizadas en el sistema de grandes plantaciones que exigían inmovilizaciones de capital y competir con empresas

---

6. El término *caboclo* , en su sentido étnico, se aplica en Brasil al mestizo de blanco con indio, mulato de piel cobriza y cabellos lisos. Los caboclos constituían la población autóctona de Rio Grande do Sul cuando llegaron los primeros inmigrantes europeos.

7. Celso FURTADO: op.cit., pp.125-147.

que explotaban mano de obra esclava. A su vez, producir para el mercado interno dependía de la expansión de éste último, crecimiento que presuponía el desarrollo de la economía de exportación. Como la clave del problema de las exportaciones era la oferta de mano de obra, se retornaba así al punto de partida.

Sólo en la segunda mitad del siglo XIX las economías coloniales de subsistencia pudieron beneficiarse indirectamente de la expansión de las exportaciones, encontrando un mercado interno capaz de absorber sus excedentes de producción. En Rio Grande do Sul, las exportaciones del sector ganadero hacia el mercado nacional, que posibilitaron la integración de la economía del Estado en la economía brasileña y la expansión urbana del propio Estado, beneficiaron a las colonias que pudieron comercializar productos de calidad como manteca de cerdo, tabaco, vino, etc.

Las leyes que, en la época, reglamentaron la colonización en el Sur del Brasil, establecieron los principios básicos de un sistema colonial de alto impacto ambiental y dudosa contribución a la promoción socioeconómica de las poblaciones a las que estaba destinado. En este sentido resulta ilustrativo comentar el contenido de dos de las leyes, elaboradas por el gobierno de la provincia de Rio Grande do Sao Pedro, que influyeron directamente en la Colonia de Santa Cruz, fundada en 1849 sobre gran parte del área de la cuenca del rio Pardinho. Son éstas las leyes 229 y 304, de 1851 y 1854 respectivamente. La primera, promulgada en diciembre de 1851, preveía la instalación de colonias sobre tierras públicas, la gratuidad de los lotes y la entrega a cada colono de una ayuda a fondo perdido en concepto de gastos de viaje dentro del territorio provincial. La corta vigencia de esta ley motivó que fueran pocos los inmigrantes que pudieron acogerse a la misma.

A partir de noviembre de 1854, con la promulgación de la ley 304, se establecen definitivamente las normas que, en adelante, regirán el proceso de colonización en Rio Grande do Sul y, particularmente, en la Colonia de Santa Cruz. A diferencia de la ley de 1851, la de 1854 autoriza la instalación de colonias en tierras compradas a terceros por el gobierno provincial (Art. 1º). No sería equivocado pensar en la intención de beneficiar con la compra a grupos ligados al gobierno de la provincia y constituidos por especuladores, miembros de la aristocracia gaucha, antiguos colonos llegados años antes a la colonia de Sao Leopoldo y extranjeros, puesto que, desde 1850, cuando la ley de Tierras prohibió cualquier acceso a la tierra que no fuese a través de la compra, estos grupos se adueñaron de grandes áreas forestales que, posteriormente, fueron loteadas y

transformadas en colonias particulares. Así por ejemplo, en la colonia de Santa Cruz, un área de 47.250.000 brazas cuadradas, equivalente a cerca de 22.869 hectáreas, fue concedida a particulares que, entre octubre de 1850 y septiembre de 1851, se beneficiaron con su venta [8].

Paralelamente, el hecho de que desde 1845 las colonias de la provincia de Rio Grande de Sao Pedro se instalen en los contrafuertes de la Serra Geral, en tierras de bosque despreciadas por los ganaderos, podría entenderse como una muestra del desinterés de la aristocracia latifundista gaucha en transformar en capital monetario parte de las tierras que la fundamentaban como clase social [9].

Ambas actitudes contribuyeron a asignar a las áreas forestales serranas la función predominantemente agrícola que caracterizará, en adelante, a las colonias en ellas instaladas. Intereses especulativos de un lado y la preservación del factor tierra en las grandes propiedades ganaderas, dictaron la sentencia de muerte del bosque riograndense y su transformación en tierra de labor.

Otra diferencia importante entre las leyes mencionadas radica en la obligatoriedad de la compra de los lotes que, con una extensión de 48,4 has, alcanzan un precio mínimo de venta de 300$000 réis (Art. 2º). Este precio se puede considerar bastante elevado, pues correspondía en la época a 38 sacos de judías o 100 sacos de maíz o 60 arrobas de tabaco, producciones difícilmente alcanzables en los primeros años de explotación de los lotes. Se podría pensar por tanto, en la intención de atraer inmigrantes que tuvieran recursos suficientes para pagar ese precio [10].

Por otro lado, el hecho de contemplar la posibilidad de la compra de la tierra en cinco años de plazo (Art. 4º) y la concesión de un adelanto de 50$000 réis, reembolsable en el mismo plazo, en concepto de ayuda de viaje (Art. 5º), parece indicar el interés del gobierno provincial en orientar la agricultura colonial hacia la producción de excedentes comercializables que garantizasen el pago de las deudas contraídas por los colonos, abasteciesen el mercado provincial con alimentos y

---

8. Jorge Luiz da CUNHA: "Os colonos alemaes de Santa Cruz e a fumicultura, 1849-1881 ". Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 1988, pp.78-80.
9. Jorge Luiz da CUNHA: op.cit., p.78.
10. Jorge Luiz da CUNHA: op.cit., p.81.

confiriesen a la economía gaucha un papel de complemento de la economía nacional, organizada por Sao Paulo y Rio de Janeiro en base al modelo exportador de materias primas [11].

La prohibición expresada en la ley de 1854 de utilizar esclavos en los trabajos agrícolas (Art.8º), muestra una preocupación en evitar que en las colonias se reprodujesen viejas formas de producción, ya en crisis en la época, y la influencia de ideas liberales antiesclavistas que veían en los nuevos colonos agentes de regeneración social y económica[12]. La necesidad de saldar la deuda contraída con el gobierno y la prohibición de utilizar fuerza de trabajo esclava, se pueden considerar como factores que orientaron la producción agrícola colonial hacia la especialización en productos con mercado garantizado y retorno monetario seguro. En la colonia de Santa Cruz, el tabaco, que comenzó a despuntar como producto comercializable a partir de 1861, fue el producto que caracterizó su especialización agrícola.

En relación al papel desempeñado por este cultivo, Jorge L. da Cunha [13] escribe: "... *a cultura do funo ou tabaco se encuadra perfeitamente nas próprias possibilidades dos colonos. Obrigados a pagar a dívida colonial, desprovidos, em sua absoluta maioria de capital e, consequentemente, impossibilitados de investir em qualquer produçao que o exija; impossibilitados também, de dispor de mao-de-obra escrava por lei e de mao-de-obra assalariada por sua propria condiçao de pequenos proprietários, os colonos tratam de investir na produçao de fumo ende podem aplicar toda a mao-de-obra da familia inclusive a dos velhos, das mulheres e das crianças, com a vantagem de poder utilizar apenas uma pequena parcela de terra disponível para a agricultura em seus lotes* ".

En la Colonia de Santa Cruz, la extensión de los primeros lotes concedidos gratuitamente, correspondía a 160.000 brazas cuadradas ó 77 Has. Esta dimensión se redujo a 48,8 Has al aplicarse la ley de 1854 que sustituyó la gratuidad por la venta. En esta ley se encuentran también las primeras referencias a la organización territorial de las áreas coloniales, al mandar reservar tierras para la instalación de servicios públicos y el trazado de vías de comunicación (Art. 3º). La abertura

---

11. Jorge Luiz da CUNHA: op.cit., p. 81-82.
12. Fernando Henrique CARDOSO: "Capitalismo e escravidao no Brasil Meridional. O negro na sociedade escravocrata do Rio Grande do Sul ". Sao Paulo, Editora Difel, 1962, p.210.
13. Jorge Luiz da CUNHA: op.cit., p.181

de nuevos caminos y la conservación de los ya existentes, favoreció el incremento de las producciones agrícolas, especialmente la de tabaco, contribuyendo indirectamente a la especialización agrícola [14]. La población de la Colonia de Santa Cruz experimentó un crecimiento acelerado originado por la incorporación de sucesivas levas de inmigrantes y el crecimiento vegetativo de la población ya instalada.

En el diagrama de la Figura 1, puede acompañarse la evolución demográfica desde 1850 a 1872, año en que la colonia pasa a constituir un distrito del municipio de Rio Pardo. Durante el periodo colonial, la población de 1850 multiplicó por 101,5 los efectivos demográficos de 1850 (72 habitantes).

3. LOS SISTEMAS AGRICOLAS DERIVADOS DE LA COLONIZACION.

En 1948, Leo Waibel[15] escribía: "*Tanto na literatura nacional quanto estrangeira, os métodos agrícolas dos colonos europeus no sul do Brasil, sao altamente elogiados e considerados como um retumbante exito. Entretanto, quando se estudam essos sistemas no campo, faz-se uma observaçao chocante: a maioria dos colonos usa o mais primitivo sistema agrícola do mundo, que consiste em queimar a mata, cultivar a clareira durante alguns anos e depois deixá-la em descanso, revertendo em vegetaçao secundária, enquanto nova mata é derrubada para ter o mesmo emprego. O colono chama este sistema de roça ou capoeira; na literatura geográfica é geralmente conhecido como agricultura nomade ou itinerante. Na linguagem dos economistas rurais, é chamado sistema de rotaçao de terras* ". Este autor afirma que la aplicación del sistema indígena de rotación de tierras significó en Brasil una separación económica y espacial entre agricultura y ganadería, cuyas consecuencias fueron la adopción de formas extensivas en ambas actividades.

En las pequeñas propiedades coloniales, el sistema agrícola extensivo, en el que la tierra constituye el principal factor de producción frente al capital y al trabajo, originó el deterioro cultural

---

14. Jorge Luiz da CUNHA: op.cit., p.178

15. Leo WAIBEL: "Capítulos de geografia tropical e do Brasil ". Rio de Janeiro, Fundaçao do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica, 1979, 2ª ed., pp.244-245.

y social de muchos inmigrantes ya que no pudieron aplicar, durante varias generaciones, este sistema primitivo sin perder su identidad cultural, acabando asemejándose a verdaderos *caboclos* [16].

Waibel distingue cuatro sistemas agrícolas en las áreas forestales de colonización europea del Brasil meridional, usando, como criterios de clasificación los métodos agrícolas utilizados, la combinación ganadería-agricultura y el grado de elaboración de los productos para su comercialización[17]. Son estos los sistemas de "rotación de tierras primitivo", "rotación de tierras mejorado", "rotación de cultivos primitivo" y "rotación de cultivos mejorado".

El sistema de "rotación de tierras primitivo", característico de la fase pionera de colonización, supone abrir un claro en el bosque (la *roça*) para, usando la azada, practicar el policultivo y criar cerdos que aprovechan los excedentes de las cosechas y permiten vender manteca y carne. Cuando la productividad de la primera *roça* decrece, se inicia el proceso abriendo otra nueva y abandonando la primera.

El mismo autor estimaba que, a mediados del presente siglo y en las tierras forestales del Sur del Brasil, una familia compuesta de 5 a 7 miembros precisaba mantener en producción 5 Has para asegurarse un nivel de vida "decente". En tierras de buena calidad, la regeneración del suelo dejado en *capoeira* exigía de 10 a 12 años, siendo este periodo de 15 a 20 años cuando las tierras eran pobres. En consecuencia, el tamaño mínimo de las explotaciones debería ser de 55 a 65 Has, en el primer caso, y de 80 a 105 en el segundo. En la Colonia de Santa Cruz, estas dimensiones sólo fueron parcialmente alcanzadas en la segunda mitad del siglo pasado, antes de que los lotes comenzasen a ser subdivididos por herencias.

El sistema de "rotación de tierras mejorado" se practica cuando las técnicas y condiciones económicas mejoran como resultado de la ampliación del área agrícola, del incremento de la fuerza de trabajo disponible y de la mejoría de las comunicaciones. Este sistema permite obtener producciones mayores, elaborar mejor los productos agrícolas destinados al mercado e introducir cultivos nuevos y algunas cabezas de ganado vacuno. La ampliación del área cultivada dentro de las

---

16. El término *caboclo*, con significado socioeconómico, se aplica al hombre más pobre del campo, perteneciente al grupo social más desprivilegiado de la sociedad brasileña.
17. Leo WAIBEL: op.cit., pp.245-257.

explotaciones exige sustituir el trabajo humano por la tracción animal y el uso del arado. Sin embargo, continúa sin aplicarse abono orgánico en los campos labrados que, después de algún tiempo, deben ser también abandonados y se transforman en *capoeiras* .

El sistema de "rotación de cultivos primitivo" supone la rotación de cereales y leguminosas sobre una misma parcela pero sin aplicar abono, lo cual exige suelos muy fértiles para evitar procedimientos decrecientes. Este sistema permite el desarrollo de una agricultura bastante próspera que Waibel encontró, a mediados de este siglo, en algunas regiones coloniales de Rio Grande do Sul, Paraná y Oeste de Sao Paulo.

El sistema de "rotación de cultivos mejorado", que correspondería al estado final de desarrollo agrícola en el Sur del Brasil, ya no puede ser considerado como sistema tradicional. Consiste en la rotación de cultivos sobre campos arados y abonados. La aplicación de fertilizantes exige aumento de trabajo, capital y conocimientos técnicos.

La producción de abono orgánico suficiente supone asociar ganadería y agricultura, lo que exige adquirir ganado, construir establos, producir forrajeras de invierno y acondicionar lugares para su conservación. La aplicación de abono químico exige, a su vez, disponer de recursos para adquirirlo, Leo Waibel opina que únicamente la producción de cultivos con valor comercial elevado podría animar a los colonos a invertir el trabajo y capital necesarios a este sistema. En la colonia de Santa Cruz este papel correspondería al tabaco.

En lo que se refiere a las regiones coloniales de Rio Grande do Sul, Jean Roche[18] está en desacuerdo con la tipología de Waibel. Roche distingue únicamente dos sistemas: "la agricultura temporaria y periódica de *queimada* " y "la agricultura modernizada", que reconstituye la fertilidad del suelo con rotación de cultivos y fertilizantes. El primer sistema constituiría una práctica generalizada en la colonia de Santa Cruz hasta bien entrado el presente siglo[19].

La agricultura temporaria y periódica de *queimada* comprende un ciclo que repite, en cada *roça* : la tala del bosque o de las formaciones arbustivas más desarrolladas de la *capoeira* anterior,

---

18. Jean ROCHE: op.cit., pp.286-291.

19. En la región de Santa Cruz, la adopción del segundo sistema se relaciona estrechamente con la consolidación de la agroindustria del tabaco, a partir de 1920 aproximadamente.

cuyos troncos y ramas son abandonados para que se sequen; la incineración de los restos de la tala y de la vegetación de pequeño porte; la siembra o plantación, durante periodos más o menos prolongados, de maíz, judías, patatas, mandioca y tabaco, encerrándose el ciclo con el abandono de aquella *roça* y su transformación en *capoeira* .

La permanencia y práctica exclusividad de este sistema tradicional, que caracterizó la agricultura de las colonias alemanas de Rio Grande do Sul estudiadas por Jean Roche en los años 50, podría justificarse, según este mismo autor, por la falta de iniciativa de los colonos y la carencia de capital e instrumentos agrícolas apropiados. Como se verá posteriormente, en la región colonial en la que se inscribe la cuenca del río Pardinho, conviven en la actualidad prácticas relacionadas con el sistema de agricultura periódica de *queimada* , con prácticas típicas de una agricultura modernizada.

4. LA REGRESION FORESTAL.

El retroceso sufrido por la cobertura forestal espontánea en el área de la cuenca, es una consecuencia directa del sistema de colonización y de la especialización de la agricultura. Inicialmente, el sistema de colonización exigió la transformación de la tierra forestal en tierra agrícola. Posteriormente, la práctica de una agricultura itinerante y la orientación hacia la producción de tabaco, cultivo que requiere suelos naturalmente fértiles cuando no se dispone de los recursos necesarios para mejorarlos, hicieron retroceder a los bosques que no habían sido devastados. Por último, la especialización en variedades de tabaco, cuyo primer proceso de transformación consiste en secar las hojas en estufas de leña, determinó la explotación predatoria de las últimas masas forestales con la finalidad de obtener combustible.

Dentro de la cuenca, el bosque primario sólo puede encontrarse hoy en las áreas con topografía muy accidentada sobre las que es imposible plantar. Sin embargo, estos escasos relictos forestales continúan proporcionando la madera utilizada en las construcciones domésticas, la leña transformada en carbón vegetal y buena parte de la destinada a las estufas de tabaco. Esta extracción selectiva ha originado un avanzado proceso de degradación del bosque relictual.

En 1985 fue promulgada en Rio Grande do Sul una ley prohibiendo la tala de árboles y de cualquier vegetación espontánea, sin autorización previa. Al año siguiente, el gobierno federal modificó el Código Forestal permitiendo a los propietarios de bosques extraer madera siempre que se repusiesen las especies espontáneas que fuesen taladas. En 1988, la nueva Constitución brasileña autorizaba a los gobiernos de los estados a legislar en materia de medio ambiente, por lo que en Rio Grande do Sul volvió a entrar en vigor la ley de 1985 que prohibe la explotación del bosque espontáneo. No obstante, la práctica inexistencia de fiscalización y control del cumplimiento de las leyes, contribuye a que se continúen degradando los bosques.

La estimación del retroceso del área forestal dentro de la cuenca en estudio sólo puede realizarse de forma indirecta, ya que no existen datos que permitan hacer una estimación apurada.

TABLA 1: SUPERFICIE DEFORESTADA EN LA COLONIA DE SANTA CRUZ ENTRE 1849 Y 1879

Periodo	Area deforestada (Has)	Area deforestada (%)	Area deforestada / Area distribuída (%)
1849-1859	11.725,84	92,2	31,01
1859-1869	933,00	7,3	17,88
1869-1879	58,90	0,5	29,98
Total	12.716,84	100	29,47

Fuente: Granell, M.C., *Op. cit.*, 1991, p. 135, a partir de los datos catastrales de Carlos Trein Filho.

En la Tabla 1 se recogen la importancia y el ritmo que adquirió la devastación del bosque en los primeros treinta años de ocupación de la Colonia de Santa Cruz. En este periodo se deforestó casi el 30% de la superficie distribuida a los colonos, correspondiendo a los primeros diez años un ritmo anual superior a 1.100 Has devastadas. Llevando en cuenta que los medios de que se disponía en la época para eliminar el bosque se reducían al uso del fuego y la utilización del hacha, estos valores expresan el empeño en crear tierra de labor en los primeros años del poblamiento de la colonia.

A partir de la comparación de las áreas relativas ocupadas por el bosque en los mapas de vegetación potencial y usos del suelo[20], puede estimarse la pérdida de cobertura forestal sufrida por la cuenca desde mediados del siglo pasado hasta 1986, Tabla 2.

La explotación del bosque realizada por las comunidades indígenas y por los *caboclos* recolectores de yerba mate, no debió suponer graves alteraciones o impactos, por lo que se puede considerar que la vegetación que los primeros inmigrantes alemanes encontraron en la cuenca del río Pardinho en 1849, no debía diferir mucho de la del paisaje natural.

TABLA 2: EVOLUCION DE LA SUPERFICIE RELATIVA OCUPADA POR EL BOSQUE EN LA CUENCA DEL RIO PARDINHO DE 1849 A 1986.

Años	Area ocupada por el bosque (%)
1849	98,0
1965	19,5
1986	12,1

Fuente: Granell, M.C., *Op. cit.*, 1991, p, 136.

Como muestran los datos de la Tabla nº 2, al iniciarse el poblamiento de la cuenca el 98% de su superficie estaba recubierta por el bosque subtropical húmedo. En poco más de 100 años, el bosque había reducido su participación relativa a un quinto de la original y, en casi siglo y medio, a un octavo de la misma. Si se considera que durante el primer periodo -1849-1965- la causa principal de la regresión forestal fue la aplicación del sistema de rotación de tierras, característico de una agricultura atrasada y predatoria, ya no podemos decir lo mismo en relación a los últimos 21 años que están siendo considerados.

A mediados de la década de los 60, el capital internacional pasa a controlar la industria tabaquera local que se encontraba en crisis como resultado de la política anti-inflacionaria adoptada por el gobierno brasileño entre 1962 y 1967. La restricción al crédito impuesta por el sistema bancario ocasionó la crisis de la agroindustria local. Paralelamente, otras medidas de política económica atrajeron, hacia el sector tabaquero, empresas extranjeras que se beneficiaron de las facilidades concedidas a las remesas de beneficios hacia los países de origen y del fácil acceso a los

20. Véase GRANELL, M.C., Erosión y prácticas agrícolas en la cuenca del río Pardinho, R.S. Brasil, Tesis Doctoral, Universidad de Zaragoza, 1991 (inédita).

créditos internacionales. Esta coyuntura motivó la desnacionalización de la industria tabaquera local y la consolidación del capital internacional que dio un fuerte impulso a la producción de tabaco[21].

El interés de las agroindustrias en elaborar productos exportables de calidad, contribuyó a modernizar las prácticas agrícolas en las parcelas dedicadas a tabaco, principalmente en relación a incorporación de abonos químicos, correctores de acidez de los suelos y aplicación de pesticidas para controlar las plagas. Sin embargo, también se amplió significativamente la superficie agrícola dedicada a este cultivo, frecuentemente a partir de nuevas deforestaciones, y aumentaron las exigencias de leña para secar volúmenes de producción cada vez mayores.

Considerando únicamente este último aspecto, se puede aproximar una estimación del volumen de leña consumido en cada cosecha. Consideramos que los datos referidos al municipio de Santa Cruz do Sul, dentro del que se inscribe el 79,1% del área de la cuenca, pueden ser bastante representativos

TABLA 3: PRODUCCION DE TABACO SECO EN EL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DO SUL EN 1989

Area recolectada (Has)	Producción (Tm)	Productividad (Kg/Ha)
13.200	23.760	1.800

Fuente: Agencia del Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de Santa Cruz do Sul.

Si para obtener 1800 kg de tabaco seco se estima que son necesarios una media de 30 m3 de leña, el volumen consumido en el municipio, en la cosecha de 1989, fue de 396.000 m3; algo más de 198.000 m3 en la cuenca del río Pardinho.

Teniendo en cuenta que una hectárea de bosque espontáneo equivale a 250 m3 de leña, para obtener los 198.000 m3 consumidos por la cosecha de tabaco de 1989, sería necesario deforestar 792 Has dentro de la cuenca. No obstante, toda la leña consumida por el secado del tabaco no procede exclusivamente del bosque espontáneo. Como el Censo Agropecuario correspondiente a 1990 no ha sido publicado, carecemos de datos para estimar la importancia relativa adquirida en la

21. Rute E. GODINHO et al.: "*Estudos de Populaçao, IV. Santa Cruz do Sul* ". Sao Paulo, Centro Brasileiro de Análisis e Planejamento, 1980, pp.81-86.

actualidad por la leña procedente del bosque y de las repoblaciones. No obstante, los datos de 1980 permiten formar una idea aproximada de la situación hace diez años que, suponemos, no se ha alterado significativamente.

TABLA 4:PRODUCCION DE LEÑA EN EL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DO SUL EN 1980.

Bosque espontáneo		Repoblaciones		TOTAL	
(m3)	(%)	(m3)	(%)	(m3)	(%)
273.000	100	237.000	87	36.000	13

Fuente: Granell, M.C. *Op. cit.*, 1991, a partir del Censo Agropecuario do Rio Grande do Sul de 1980.

Los datos de la Tabla 4 son bien expresivos de que el secado del tabaco se realiza principalmente a expensas del bosque, bien sea éste primario o reconstituido en antiguas *capoeiras* . En la actualidad, las repoblaciones forestales con especies de crecimiento rápido, introducidas con la finalidad de satisfacer la demanda de leña, son, de cierta forma, incentivadas por la agroindustria tabaquera que obliga a los agricultores a adquirir, por un precio simbólico, tantas plantas de eucalipto cuantas se calcula que, ya adultas, han sido consumidas en la cosecha de cada año. Con esta actitud se pretende mostrar interés en reponer a la naturaleza el volumen de madera que le ha sido extraído y garantizar una reserva suficiente de leña. No obstante, la plantación se deja al libre arbitrio de cada agricultor que, frecuentemente, opta por comprar a terceros la leña que necesita o continúa degradando el bosque.

TABLA 5: EVOLUCION DE LA REPOBLACION FORESTAL CON ESPECIES PRODUCTORAS DE LEÑA EN EL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DO SUL DE 1975 A 1980.

	Arboles existentes (1000 unidades)	
Año	Eucalipto	Acacia negra
1975	8.823	183
1980	14.719	346

Fuente: IGBE, Censo Agropecuario do Rio Grande do Sul, 1980.

Los datos de la Tabla 5 indican que el eucalipto es la especie preferida en las repoblaciones del municipio. Su rápido crecimiento permite realizar el primer corte seis años después de plantado y aprovechar los rebrotes en otros dos cortes más. El aumento del 60% en los efectivos de eucalipto durante cinco años refleja la demanda creciente de leña existente en el municipio. Las repoblaciones

con acacia negra son poco importantes aunque muestran un incremento mayor que el experimentado por las de eucalipto. En la actualidad, las observaciones realizadas en el campo no permiten confirmar esta tendencia. Las especies utilizadas en las repoblaciones corresponden a *Eucaliptus ssp.* y *Acacia molissima* .

5. LA AMPLIACION DEL ESPACIO AGRARIO.

A excepción de las áreas "campestres" localizadas sobre la cabecera y el extremo Sudeste de la cuenca, que pertenecían a grandes *estancias* y eran aprovechadas desde antiguo por la ganadería extensiva, la ampliación del espacio agrario acompañó siempre la regresión forestal.

TABLA 6: DISTRIBUCION DE LAS TIERRAS EN LA COLONIA DE SANTA CRUZ DE 1849 A 1879.

Periodo	Lotes (has)	Area total (has)	Area media (%)	Area
1849-1859	716	37.732,92	52,70	87,4
1859-1869	101	5.219,09	51,67	12,1
1869-1879	4	196,46	49,11	0,5
Total	821	43.148,47	52,56	100

Fuente: GRANELL, M.C. op cit 1991. a partir de los datos catastrales de C. Trein Filho.
Observación: No se consideran los lotes abandonados, los que tienen finalidad religiosa y los dedicados a núcleos de población y cementerios.

Como muestra la Tabla 6, en treinta años se distribuyeron más de 43.000 Has en lotes con tamaño medio de 52,56 Has; siendo durante la primera década -1849 a 1859- cuando la distribución de tierras fue más activa, ya que más del 80% del área total fue distribuida en este periodo.

El tamaño medio de los lotes, calculado para cada década, indica una ligera y progresiva tendencia a la reducción que, como se verá posteriormente, se aceleró rápidamente a partir de 1920.

A los primeros inmigrantes que llegaron a la Colonia de Santa Cruz les fueron asignados lotes en la *Alt Picade* o *Picada Velha* , actual *Linha Santa Cruz* , localizada sobre el escalón serrano más meridional que acompaña el divisor izquierdo de la cuenca. En 1852 se abrió la segunda *picada* que, paralela a la anterior, discurría junto al cauce del río Pardinho.

La orientación meridiana de ambas líneas de penetración, condicionada por la topografía del terreno, marcó una expansión del poblamiento y un acondicionamiento agrícola de las áreas forestales que se iniciaron incorporando las tierras menos accidentadas del Sur de la cuenca para, progresivamente, ir avanzando hacia el Norte sobre las áreas serranas.

6. LA TENDENCIA HACIA LA ESPECIALIZACION AGRICOLA.

Las superficies relativas dedicadas a los diferentes aprovechamientos que componen la superficie agrícola, permiten deducir el grado de especialización de la agricultura de la cuenca [22]. Con esta finalidad se han calculado los índices de Weaver[23] correspondientes a cuatro años censales, para deducir la combinación de aprovechamientos que, en cada año, más se aproxima a una combinación ideal que pueda considerarse representativa.

Los diagramas de la Figura 1, corresponden a los aprovechamientos que ocupan un mínimo de 500 Has. Los años seleccionados son los que aparecen en los censos con una información más completa; los datos censales de 1960 y 1970 emiten las superficies dedicadas al cultivo del tabaco, razón por la cual no han podido ser analizados.

---

22. Los datos censales proporcionan siempre valores referidos a municipios. La imposibilidad de obtener informaciones desagregadas de unidades espaciales menores que permitan aproximar valores a escala de la cuenca hidrográfica en estudio ha motivado que, tanto en este capítulo como en los posteriores, se trabaje con los valores relativos calculados a partir de la agregación de los valores absolutos correspondientes a los municipios de Santa Cruz y Vera Cruz. Las superficies de estos municipios inscritas dentro de la cuenca del río Pardinho representan el 88,3% del área total de la cuenca, razón por la cual los datos que a ellos se refieren son considerados representativos del conjunto de la cuenca.

23. Indice de Weaver = $\frac{d2}{N}$; d = diferencia entre los porcentajes ideales correspondientes a las superficies dedicadas a los diferentes cultivos y los porcentajes reales;
N = número de cultivos de la combinación.

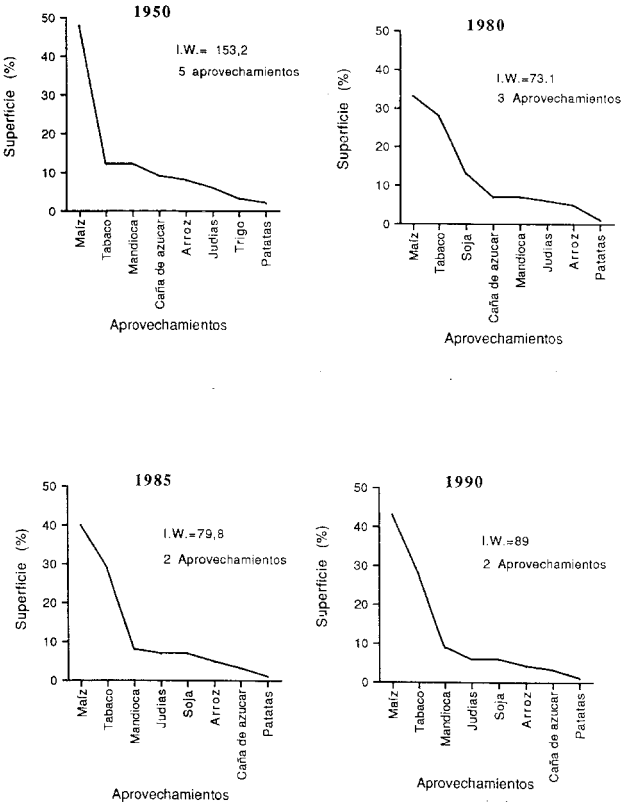

Fig. 1. Evolución de los aprovechamientos agrícolas en la cuanca del río Pardinho de 1950 a 1990.

De los cultivos considerados, únicamente el tabaco, la soja y, parcialmente, el arroz, son productos directamente comercializables. El maíz, a pesar de ser el cultivo al que tradicionalmente se dedica mayor superficie, se destina al reempleo como alimentación de animales domésticos (bovinos, equinos, porcinos, aves, etc.) cuyos derivados son parcialmente comercializados a escala local. La mandioca y la caña de azúcar o forrajera se destinan también parcialmente a ser transformados en carne y leche.

La evolución de los índices de Weaver, muestra una tendencia progresiva hacia la especialización agrícola hasta 1985. En 1950, el número de cultivos de la combinación real que más se aproxima a la ideal, era de cinco aprovechamientos (maíz, tabaco, mandioca, caña de azúcar y forrajera y arroz). Esta combinación refleja el policultivo característico de una agricultura

diversificada, orientada básicamente a cultivos de subsistencia, en la que el principal producto comercial ocupa una posición relativa poco significativa.

Treinta años después, en 1980, la combinación se redujo a tres aprovechamientos (maíz, tabaco y soja) y de 1985 a 1990, se mantiene en solo dos aprovechamientos (maíz y tabaco). Así pues, en un periodo de 35 años, la agricultura de la cuenca pasó del policultivo de subsistencia, combinado con un aprovechamiento comercial de escasa significación, a un policultivo especializado en dos productos directa o indirectamente comercializables en los mercados local e internacional.

Los cultivos a los que se ha hecho mención, excluyendo la caña de azúcar o forrajera y la mandioca, cuya duración es mayor, son cultivos anuales de corta duración que permanecen en el suelo durante periodos medios de 4 a 5 meses. Raras veces se cultivan asociados entre sí y la rotación, entre cultivos de invierno y verano es, en general, poco practicada. Los suelos permanecen desprotegidos de cubierta vegetal durante la mayor parte del año y las labores de remoción de suelo son numerosas. La quema de las capoeiras tiene repercusiones morfogenéticas relevantes por contribuir a la desestructuración de los suelos y favorecer los procesos de erosión hídrica. La labranza de contorno tiene escasa efectividad como práctica conservacionista pues la inclinación de las laderas es muy acentuada. Por otra parte, los citados cultivos son muy exigentes en pesticidas, herbicidas y fertilizantes.

CONCLUSIONES

El espacio agrario de la cuenca del río Pardinho es el resultado de un proceso histórico que, iniciado a mediados del siglo XIX con la instalación de la Colonia de Santa Cruz, incorporó, en menos de cien años, las tierras forestales vacías de la Serra Geral al espacio económico mundial.

El sistema de colonización se fundamentó en pequeñas propiedades policultoras, la producción de alimentos para el mercado interno, el trabajo libre y la ocupación del territorio a través de un poblamiento estable y disperso.

Factores de diverso orden como la escasez de recursos, el desconocimiento de técnicas apropiadas, la falta de apoyo gubernamental, etc., llevaron a los colonos a adoptar sistemas agrícolas primitivos como la agricultura itinerante de *queimada* .

La creación y ampliación de la superficie agraria a expensas del bosque subtropical húmedo, originó una rápida regresión del área forestal que, de representar el 98% del área de la cuenca en 1849, quedó reducido a tan solo el 12,1% en 1986. El consumo de leña para el secado del tabaco contribuye, todavía hoy, a continuar degradando los relictos forestales.

El policultivo de subsistencia con comercialización de excedentes que caracterizó las primeras épocas de la economía agraria, pasó por un proceso de especialización que, en 1980, determinaba un aprovechamiento de la superficie agrícola con tres cultivos principales: maíz, tabaco y soja. Desde 1985, el maíz y el tabaco se constituyen en los cultivos más característicos, siendo a través del segundo como se produce la integración de la agricultura de la cuenca en la economía nacional e internacional. Las características del medio físico de la cuenca y de los sistemas de cultivo ponen en evidencia entre otros problemas, la degradación ambiental y la necesidad de la ordenación del territorio de cara al mantenimiento de la producción sostenida y a la optimización del aprovechamiento de los recursos.

BIBLIOGRAFIA

CARDOSO, F. H.: *Capitalismo e escravidao no Brasil Meridional. O negro na sociedade escravocrata do Rio Grande do Sul*, Sao Paulo, Editora Difel, 1962.

CUNHA, J.L. da: Os colonos alemaes de Santa Cruz e a fumicultura, 1849-1881, *Curitiba*, Universidade Federal do Paraná, 1988.

FURTADO, C.: *Formaçao economica do Brasil* , Sao Paulo, Companhia Editora Nacional, 1975.

GODINHO, R. E. et al.: *Estudos de Populaçao, IV. Santa Cruz do Sul* , Sao Paulo, Centro Brasileiro de Análisis e Planejamento, 1980.

GRANELL, M.C.: *Erosión y prácticas agrícolas en la cuenca del río Pardinho, R.S. Brasil*, Tesis Doctoral, Universidad de Zaragoza, 1991, Inédita.

ROCHE, J.: *A colonizaçao alema e o Rio Grande do Sul*, volume I, Porto alegre, Editora Globo, 1969.

WAIBEL, L.: *Capítulos de geografia tropical e do Brasil* , Rio de Janeiro, Fundaçao do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica, 1979, 2ª ed.