

Problemas de colonización agraria en los países de América Latina (con el ejemplo de Brasil y Argentina)

Dmitry Razumovskiy¹

Resumen: *En la conformación de la estructura contemporánea del agro latinoamericano interviene, en grado considerable, la incorporación de nuevas tierras al área de producción (en el noreste y noroeste de Argentina, en la Amazonia y el centro-oeste de Brasil). Comoquiera que la principal fuerza motriz de los procesos de colonización agraria es el crecimiento de la demanda en los mercados mundiales de productos agropecuarios, la expansión de las áreas de sembrados atañe principalmente a los cultivos de exportación (tradicionales o no). Por regla general, el proceso de colonización se desarrolla en zonas subaprovechadas del interior continental con características agro-climatológicas desfavorables. Su aprovechamiento requiere considerables inversiones de capital en la adquisición de medios de producción (fertilizantes, maquinaria) y la construcción de la infraestructura viaria. De ahí que los principales actores de la colonización agraria sean grandes empresas (nacionales y transnacionales), que concentran en sus manos la propiedad de terrenos y utilizan tecnologías mecanizadas, con reducido requerimiento de insumos laborales. La ruina de pequeños productores y la contracción del empleo se traducen en alteración de los modos tradicionales de vida rural y conflictos sociales. Por otra parte, la colonización rural genera varios problemas ecológicos (deforestación, degradación de terrenos).*

Summary: *The contemporary structure of Latin-American agriculture is predominantly formed by the land colonization (in the north-east and north-west regions in Argentina, central-west and Amazonia regions in Brazil). The main force of such introduction of new lands in agricultural production is the growing demand at the world agricultural markets that's why the expansion of seed area is mostly typical for main export crops (both the traditional and new). As a rule the land colonization affects the continental, little-developed areas with unfavourable conditions for agriculture. Their developing requires large investments in means of production (machinery, fertilizers) and in infrastructure construction, therefore agrobusiness (national and multinational corporations), which concentrates landed property, and uses mechanized, not labour-intensive technologies is the main actor of land colonization. The ruin of small producers, the reduction of employment lead to breaking of traditional rural social-economic structure and social conflicts. The agricultural colonization also causes a quantity of ecological problems.*

Palabras clave: colonización agraria, Brasil, Argentina
Keywords: rural colonization, Brazil, Argentina

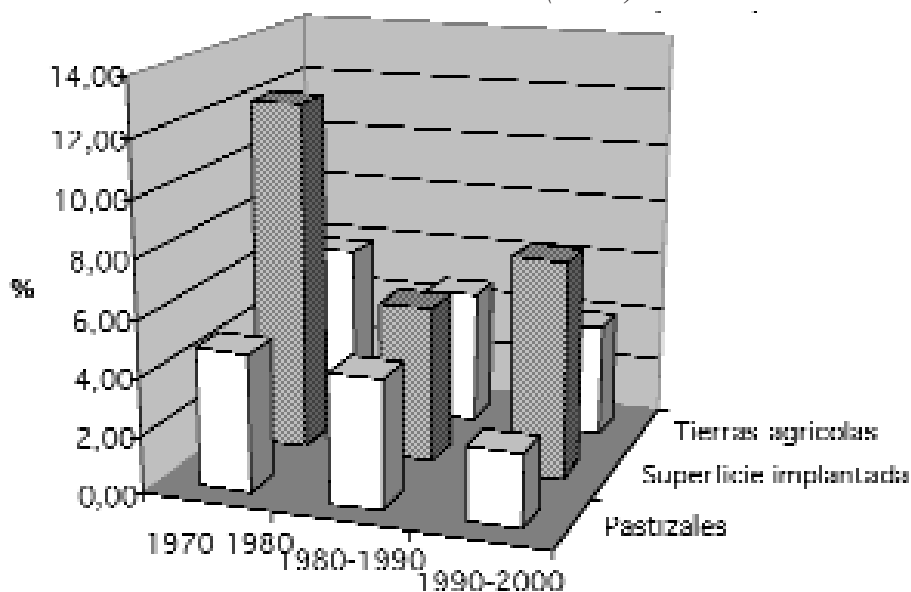
A los países de América Latina, al igual que para la mayoría de los países emergentes del mundo, les son característicos los procesos de colonización agraria. La incorporación de nuevos territorios a la producción determinó el carácter extensivo del desarrollo de la agricultura en la mayoría de los países de la región. Además del aumento de la demanda en productos agrarios en los mercados del mundo, el propio hecho de tener a mano recursos agrarios para el crecimiento extensivo de la producción ya se convierte en factor, que contribuye al potenciamiento activo de los recursos agrarios existentes.

La intensidad de tales procesos en la región latinoamericana es mucho mayor a la que vemos en otras regiones, a pesar de reducirse los ritmos de explotación de tierras en el sector agrícola. En los años 90 a América Latina le tocaba una tercera parte del incremento mundial de tierras agrícolas. Una colonización de tierras vírgenes a escala similar lo observamos actualmente sólo en Asia Oriental (mayormente en China).

A pesar de la tendencia mundial de aumentar el porcentaje de los pastos en la estructura de tierras del agro (que es una consecuencia de la llamada “revolución cárnica”), en Latinoamérica los ritmos de incremento de tierras cultivables son mucho mayores, que los de los pastos. Si en el período de los años 1990-2000 la superficie total de pastos en América Latina creció en el 2,5 %, la superficie de tierras roturadas, en un 7,5 %. En gran medida esta tendencia puede ser explicada porque la rentabilidad de los cultivos, en especial la de una serie de ellos destinados a la exportación (como la soja, por ejemplo), es más alta. Aunque, en general, la parte de los pastos en la estructura de tierras agrarias de América Latina sigue siendo mayor, que en el resto del mundo (en el año 2004 el 78,8 % y el 69 %, respectivamente).

Dentro de América Latina el proceso de la colonización se desarrolla de manera desigual. El crecimiento activo de la superficie de tierras agrícolas es característico para una serie de países de la Cuenca del Caribe y de América Central, al igual que para Guayana Francesa, Brasil, Bolivia, Paraguay, Argentina y México. A pesar de la diferencia de escalas, los procesos de colonización en Argentina y en Brasil tienen mucho en común (la potenciación de regiones dentro del continente, la orientación dominante a los cultivos de soja).

Figura n° 1: El cambio de superficie por tipo de uso de tierra en América Latina (en %)



Fuente: FAOSTAT.

Entre las causas principales de la activa potenciación agraria en América Latina se puede destacar:

- 1) la coyuntura favorable en los mercados agrarios del mundo;
- 2) la presencia de considerables recursos de tierras vírgenes o poco explotadas;
- 3) crecimiento de la presencia de grandes compañías (nacionales y transnacionales), que disponen de recursos financieros, tecnológicos y otros para el potenciamiento de nuevos territorios y la construcción de la infraestructura;
- 4) aprobación de programas estatales para estimular la colonización de tierras nuevas para solucionar, entre otros, los problemas de los pequeños productores y de los campesinos sin tierras.

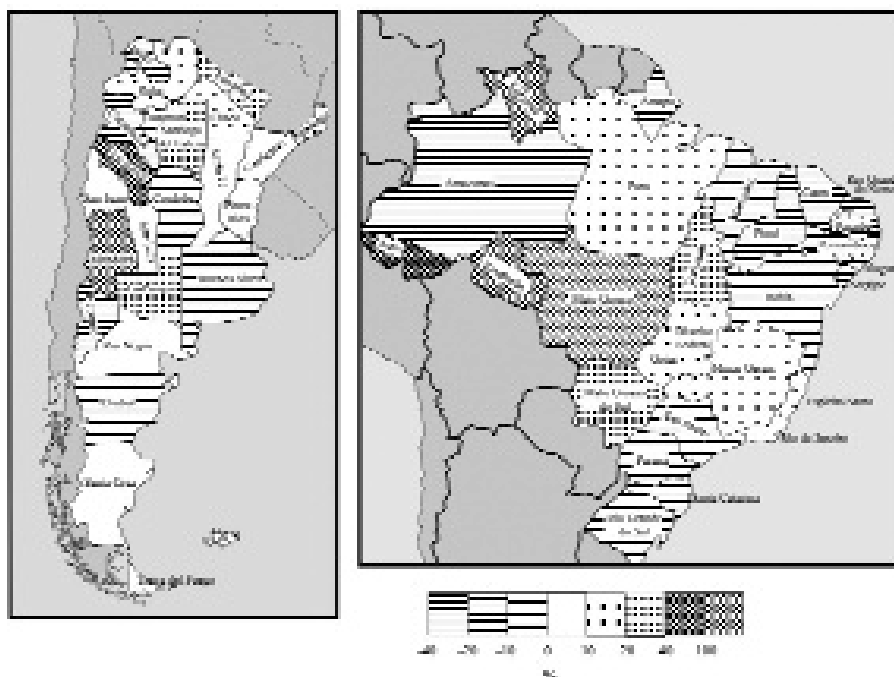
Tradicionalmente la agricultura latinoamericana depende mucho de la coyuntura en los mercados agrarios del mundo. La actual potenciación de tierras en los países latinoamericanos se debe en gran medida a la creciente demanda de los productos de exportación tradicional (azúcar, café, cítricos) y en productos relativamente nuevos, como, por ejemplo, la soja. Fue precisamente la

fuerte ampliación de la producción de la soja, que se observa en los últimos decenios en Brasil, Argentina, Paraguay, Bolivia y en algunos otros países de América Latina, causada por la creciente demanda tanto en soja cruda, como en productos de su procesamiento (harina y aceite), la que originó el cambio de especialización de la producción agraria en regiones ya cultivadas y la explotación a gran escala de las zonas periféricas de Brasil y Argentina. La existencia de considerables recursos de tierras poco utilizadas en estas zonas, distantes de la costa y de los principales centros económicos (el Centro-Occidental, las regiones norteñas de Brasil, Chaco, Entre Ríos y la zona Norte-Occidental de Argentina) las convirtió en centros del crecimiento extensivo de soja, de la caña de azúcar (Brasil) y de otros cultivos.

Por sus condiciones agro-climáticas las regiones periféricas de la nueva colonización tienen tierras de peor calidad que las de las principales zonas agrarias, como el Sur brasileño o la pampa argentina. La parte oriental, que es la menos cultivada en la región Centro-Occidental de Brasil (es una zona, donde abundan los campos cerrados), la cual es caracterizada por las sabanas con matorral de xerófitas y los bosques ralos sobre suelo de latosolo rojo. El uso de estas tierras en la agricultura está dificultado por la baja fertilidad natural de los suelos y por la necesidad de utilizar abonos químicos a causa del nivel elevado de acidez. El Oeste y el Norte de la región Centro-Occidental, al igual que la región del Norte, se encuentran mayormente en la zona selvática: los siempre húmedos bosques ecuatoriales sobre suelos de latosolo rojo-amarillo. La colonización de esta zona se ve muy dificultada por la necesidad de talar los bosques, por la baja fertilidad y la gran cantidad de pantanos.

Según las evaluaciones de especialistas de la USDA en Brasil hay unos 154-170 millones de hectáreas, que podrían servir para la colonización agraria de suelos, de las cuales se podría librar unos 70-90 millones de hectáreas mediante la conversión de pastos, que predominan en la estructura de las tierras agrarias del país (un 83 % en los años 2002-2003). Sin embargo, ello podría ser realizado sólo con la condición de intensificar la ganadería. La principal zona de posible colonización son las sabanas cerradas, donde la superficie de tierras aptas para la agricultura se aprecia en 65 millones de hectáreas. En la Amazonia pueden

Figura n° 2: Cambio de la superficie de las tierras agrícolas en Argentina y Brasil*, (en %)



* En el caso de Brasil las tierras agrícolas incluyen tierras cultivadas y pastos plantados.
Fuente: Censo Nacional Agropecuario 1988 y 2002 (Argentina), Censo Nacional Agropecuario 1995-1996 (Brasil).

ser colonizados los pastos abandonados y sectores de selva tala-
da, cuya superficie se estima en 10 millones de hectáreas.

La región Centro-Occidental, la principal zona de la nueva
potenciación de tierras en Brasil, está bien perfilada en la pro-
ducción de soja, la cual ocupa el 60 % dentro de la estructura de
tierras laborables (estado Mato-Grosso). La región Centro-
Occidental se está convirtiendo poco a poco en la principal zona
productora de soja en el país: en el año 1995 su parte en la
cosecha total en las regiones del Sur y de Sudoeste alcanzó el
45 %). La extensión de los cultivos de soja en las regiones inter-
nas es apoyada activamente por el gobierno mediante créditos y
subsidios de bajo interés para los productores. Otro factor no
menos importante para el crecimiento de la popularidad de este
cultivo entre los productores fue el costo relativamente bajo de
su producción, ya que no requería los costosos abonos nitroge-
nados. El problema de la elevada acidez del suelo era resuelto
mediante el encalado, después del cual se hizo posible obtener
cosechas de 2,5-3 toneladas por hectárea (el nivel promedio de

cosecha en el país). Últimamente los altos precios de otros cultivos impulsan a los productores a valerse del sistema de rotación de cultivos soja-trigo y soja-algodón.

A fines de los años 90 los cultivos de soja aparecen prácticamente en todos los estados. La soja comenzó a penetrar también en los estados de Amazonia (Rondonia, Roraima, Pará, Tocantins) y del Nordeste (estados de Bahía, Maranhao, Piaui). En los estados de la Amazonia los cultivos de soja ocuparon los lugares de pastos, no obstante, allí el crecimiento ulterior de las superficies estará repleto de problemas ecológicos, o, para ser más concreto, con el desmonte. La parte del Norte de la Amazonia (estado de Roraima y la parte nórdica del estado de Pará) se halla al Norte del ecuador, por lo cual la cosecha allí recae en los meses de enero y febrero, y no en septiembre-octubre. Si allí se construye la imprescindible estructura de transporte (un camino de exportación cómodo podría ser el Amazonas) Brasil sería capaz de suministrar su producto para la exportación durante todo el año.

La creciente producción de caña de azúcar en Brasil también está basada en el aumento de la superficie de siembras, que en los últimos 20 años (a partir del año 1985) ha crecido en 1.4 veces. La caña de azúcar, al igual que la soja, penetra en todas las regiones continentales, aunque por ahora la importancia de estas zonas es poco considerable (la parte de las superficies de siembra en el Centro-Oeste no supera el 7 %). A diferencia de la soja, el aumento básico de los cultivos de la caña de azúcar se da a las regiones agrarias viejas del Sudeste y del Nordeste del país, el aporte de este cultivo a la potenciación de las zonas continentales no es tan sustancial.

Al igual que en Brasil, la potenciación de las zonas continentales de Argentina es estimulada, en primer lugar, por el crecimiento extensivo de la producción de soja. Los recursos de tierras vírgenes en la principal zona de su producción (el Norte de la Pampa) ya están prácticamente agotados, por lo cual los productores se ven obligados a potenciar regiones menos válidas desde el punto de vista agro-climático, pero con menor precio de la tierra. La expansión activa de la soja a las regiones del Chaco, de Entre Ríos y del Noroeste comenzó en los años 90. Para el año 2003 la parte de las zonas del Chaco y de Entre Ríos en los sembrados de soja llegaba al 11 %. En tan sólo un decenio la soja de soja desplazó de

estas regiones los cultivos tradicionales, en primer lugar el algodón. Hoy en día la soja ocupa el 79 % de las tierras laborables en la provincia del Chaco y el 70 % en la de Santiago del Estero. En las provincias del Noroeste la escala de expansión de la soja no es tan considerables. El porcentaje de este cultivo alcanza el 42 %.

Además del desplazamiento de los cultivos tradicionales desde las zonas de expansión de la soja, el incremento de los cultivos se produce también gracias a la incorporación de tierras, que antes no eran utilizadas. No obstante, ello se complica con la necesidad de la deforestación (en el Chaco) y de la construcción de sistemas de riego (en el Noroeste semidesértico).

La colonización de las regiones periféricas choca con el problema de la falta de desarrollo de la infraestructura de transporte. Estas zonas poco pobladas están alejadas de las principales vías de comunicación y de los centros económicos. Debido a ésto allí son bajos los precios de la tierra (lo que, sin lugar a dudas, es una ventaja para los productores), pero son altos los gastos en el transporte, debido a lo cual crece el precio de los fertilizantes, de abonos químicos y de los equipos agrarios.

En las regiones continentales de Brasil el principal medio de transporte de los productos agrícolas a los puertos es por carretera. La estructura de este medio de transporte (la calidad de los caminos) no está suficientemente desarrollada. El único ramal ferroviario, que pasa por el sur del país, uniéndolo con el puerto de Santos (Estado de Sao Pablo) no llega hasta las principales zonas agrícolas, situadas en el Sudeste, en el Este y en la parte central. Hay proyectos de continuar el ramal hasta Porto Velho (Estado de Rondonia).

Una alternativa al transporte ferroviario en la parte Centro-Occidental del país podría ser la vía fluvial Madeira-Amazonas. Esta vía proporcionaría especial ventaja a las regiones occidentales del estado Mato Grosso. Como inversor de la creación de esta vía de transporte intervino el grupo "Andre Magi". El producto es llevado en camiones hasta el puerto fluvial de Porto Velho, donde es cargado en barcazas, que van río abajo hasta el puerto de Itacuatara (Estado de Amazonas). Este puerto es capaz de recibir barcos oceánicos, en los cuales el producto es llevado al Océano Atlántico. La circulación de cargas planeada del puerto Itacuatara supera los 2 millones de toneladas anuales.

Igual perspectiva tiene la potenciación de la vía fluvial Paraná-Paraguay. De la ciudad de Coseres, que se encuentra en el sur del Estado de Mato Grosso, el producto agrario puede ser llevado en barcazas al punto de unión de los ríos Apa y el Paraná.

El grupo Cargill realizó el proyecto de construcción de la carretera de gran velocidad Cuyaba-Sinop-Santarén (Estado de Pará). El Santarén es uno de los puertos más grandes del Amazonas. Para construir la carretera se creó un consorcio de productores locales, pero los gastos esenciales los asumió el Estado (el 70 %). En el año 2003 el complejo fue puesto en marcha, y tiene ahora una circulación de cargas de 800 mil toneladas al año.

A pesar de los altos costos de transporte, el precio de los productos agrícolas brasileños sigue siendo competitivo en los mercados mundiales. El bajo precio de los productos brasileños se debe a que los gastos de producción son siempre más bajos (tierras baratas e impuestos relativamente bajos). El bajo costo de la tierra, especialmente en el Estado de Mato Grosso, es una consecuencia de la gran cantidad de territorios sin colonizar en la zona de Cerrados. Otra ventaja en esta competencia es la presencia de productores y empresas más grandes, gracias a lo cual se logra ahorrar dinero en la escala de la producción. Sin embargo, los altos precios de fertilizantes y abonos y los grandes insumos laborales de los procesos productivos se convierten en la causa de que los gastos variables sean 2 veces mayores que los gastos fijos, y en el Estado de Mato Grosso – 4,5 veces mayores.

El subdesarrollo de la infraestructura de transporte en las regiones periféricas de Argentina también se nota en la estructura de gastos de los productores. Al igual que en Brasil, los gastos en el transporte interno de la soja son 2 veces mayores que en EE.UU. Las dificultades se deben al problema de llevar el producto hasta los puertos fluviales. Las autopistas, que en su mayoría son de pago, en la época de la cosecha no dan cabida al gran flujo de camiones, por lo cual el tiempo del suministro va creciendo.

En el río Paraná y en la costa atlántica de la provincia de Buenos Aires están concentrados los principales puertos, a través de los cuales son llevados los productos agrícolas de las regiones norteafricanas del país. A partir de mediados de los años 90 las dificultades de navegación, causadas por la imperfección de las estructuras portuarias y su incapacidad de recibir barcos con un calado

mayor a los 24 pies, fueron la causa del aumento del tiempo de suministro de cargas desde los puertos del norte (puerto Rosario) hasta La Plata, llegando éste hasta 4 días. En el año 1997 el gobierno tomó medidas para modernizar los puertos y mejorar la navegación, después de lo cual los gastos en transporte fluvial disminuyeron.

Los principales puertos para el traslado de productos agrarios desde las regiones del norte de Argentina están concentrados en torno al curso inferior del río Paraná. Allí el mayor de los puertos para el traslado de productos agrarios es el de Rosario. La gran parte de los puertos fluviales son controlados por compañías extranjeras, que invierten activamente el dinero en su desarrollo y ampliación.

A pesar de los altos insumos del transporte (el traslado de cargas por vías fluviales y marítimas) los productos agrarios de Argentina resultan competitivos a causa del bajo costo de producción. Los suelos de las regiones continentales son menos fértiles que en la Pampa, que es la principal zona agraria del país, pero son mejores que los de la zona Centro-Occidental de Brasil. Los bajos insumos en fertilizantes y en el encalado reducen en Argentina los gastos variables, cosa que compensa el alto costo de la tierra (en comparación con el de Brasil). También el predominio de empresas agrarias grandes (de 1.000 a 10.000 hectáreas) permite mantener los gastos variables a un nivel relativamente bajo.

Una de las razones claves de la extensión de la soja en Argentina fue el empleo de las especies transgénicas. La primera licencia para la producción industrial de soja transgénica fue expedida por el gobierno en el año 1996. Desde aquel entonces la superficie de los cultivos de soja transgénica creció de los 5,9 millones de hectáreas en el año 1996 hasta los 14,1 millones en el año 2004. Ahora (en el año 2004) la soja transgénica representa el 97 % de todos los cultivos de esta especie en el país.

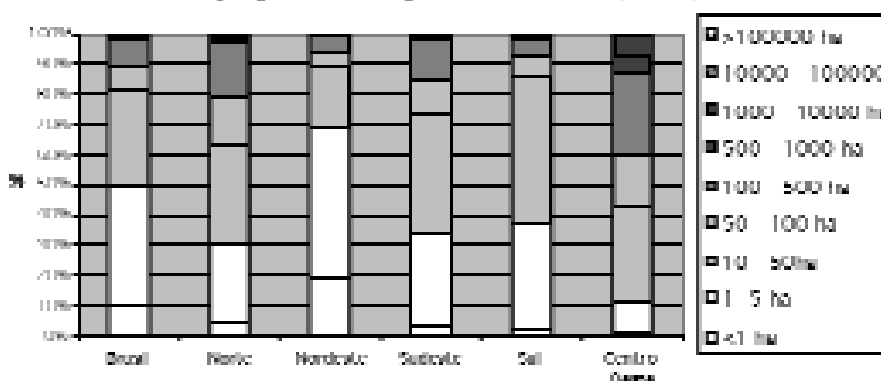
A la amplia difusión de las especies transgénicas (además de soja, se autorizaron otros cultivos transgénicos: el maíz, el algodón, etc) contribuyó el bajo costo de su producción. Para el procesamiento de las siembras se necesitó sólo un herbicida: el Raundup. Bajaron los costos del trabajo, de los productos químicos y de maquinaria, cosa que elevó notablemente la rentabilidad de la producción.

La realización de grandes proyectos infraestructurales en las regiones de nueva explotación de tierras es posible sólo para el gran negocio agrario, el cual se convirtió en actor principal de la potenciación agraria de la zona. Aprovechando el bajo costo de la tierra las compañías compraban grandes territorios, reproduciendo de tal manera la estructura de propiedad de la tierra, tradicional para Brasil y Argentina: el latifundismo. Antes la colonización agraria era considerada como un método de distribuir las tierras entre pequeños productores y campesinos sin parcelas, pero en la realidad ella sólo empeoró la situación en la distribución de propiedad. En la zona Centro-Occidental, que era la principal en la nueva colonización de Brasil, el porcentaje de terratenientes es mayor del país. O sea, el porcentaje de grandes empresas (con más de 100 hectáreas) y de las supergrandes (con más de 1.000 hectáreas) alcanza el 40 %, mientras que su promedio en el país no pasa del 20 %.

El objetivo de la política oficial en el marco de la colonización agrícola era proporcionarles tierra a los campesinos, que carecían de ella o tenían poca. Dentro del marco de tal política se crearon aldeas rurales, para las cuales, sin embargo, se asignaban las tierras menos útiles para la producción agraria, ubicadas, por lo general, en las zonas taladas de la Amazonia. En particular, para la construcción de la carretera transamazónica a lo largo de ésta se talaban amplias franjas, que eran divididas en pequeñas parcelas y repartidas entre campesinos, que manifestaron su deseo de explotar un territorio nuevo. No obstante, debido a la baja fertilidad de estas tierras y a la necesidad de comprar gran cantidad de abonos ya muy pronto la mayor parte de los colonos se vieron obligados a abandonar sus parcelas.

Las mejores y las más fértiles tierras resultaron controladas por gran empresas. Para disminuir los gastos los grandes productores procuraban reducir los insumos laborales y elevar el contenido técnico y químico de la producción. Como resultado las zonas de la nueva explotación no pudieron generar una cantidad suficiente de puestos de trabajo, cosa que está creando problemas para la población local. En los estados de Mato Grosso, Mato Grosso del Sur y Goyas por una persona ocupada en el sector agrario, le tocan de 5 a 10 hectáreas de tierra,

Figura nº 3: Distribución de cantidad de establecimientos agropecuarios por el tamaño (1996)



Fuente: Censo Agropecuario 1995-1996.

mientras que el promedio en el país es de 2.5 hectáreas, y en los estados del Nordeste y del Norte tal índice no pasa de 1-1.5 hectáreas. La reducción de la demanda en el empleo provoca el crecimiento del número de desempleados, que en Brasil supera el millón de personas.

La agudización de las contradicciones entre grandes propietarios de tierras y los campesinos carentes de ésta o propietarios de parcelas chicas adquiere con frecuencia la forma de lucha armada. A partir de los comienzos de los años 80 en Brasil se desplegó un movimiento organizado de campesinos sin tierras, el cual exige una distribución de tierras más justa y la realización de una reforma agraria. Los militantes en el movimiento se adueñan de tierras desocupadas. Semejantes acciones se llevan a cabo prácticamente en todos los estados del país. El número de militantes en ese movimiento alcanza las 750 mil personas, mientras que la cantidad de simpatizantes es todavía mayor. En los últimos años las zonas de mayor actividad son las regiones de nueva explotación, que se extienden desde el norte (Estado de Paraná) hasta el sur del país (Estado de Rio Grande del Sur).

La tendencia del aumento de la superficie de tierras en propiedad de una explotación es característica también para Argentina. Allí el número de explotaciones agropecuarias se ha reducido desde las 378 mil en el año 1988 hasta las 297 mil en 2002. El crecimiento de las dimensiones de las explotaciones se debe al aumento de la presencia de compañías grandes (nacionales y transnacionales), al desarrollo de la mecanización, al uso de agroquímicos en la producción y al aumento de la superficie ópti-

Cuadro n° 1: Agrupación de explotaciones agropecuarias por escala de extensión en Argentina

	1988		2002	
	Nº %	\$ %	Nº %	\$ %
<5 Ha	15,1	0,1	13,8	0,1
5-25 Ha	22,4	0,7	21,1	0,5
25-100 Ha	24,7	3	23,1	2,3
100-1000 Ha	30,5	20,9	32,3	19,1
1000-10 000 Ha	6,5	39,6	8,8	42,1
>10 000 Ha	0,8	35,7	0,9	35,9

Fuente: Censo Nacional Agropecuario 1988, 2002.

ma de explotación. Dentro del sistema del uso de la tierra va creciendo la cantidad de explotaciones grandes (con más de 100 hectáreas) y de las supergrandes (con más de 1.000 hectáreas).

Tales procesos son más evidentes en las zonas periféricas, donde las grandes empresas, especializadas en la producción de soja, han desplazado a los productores pequeños. Así, por ejemplo, en el Chaco el porcentaje de las grandes explotaciones (mayores de 100 hectáreas) ha crecido desde el 17 % en el año 1988 hasta el 33 % en el año 2002.

La colonización agraria en Argentina, basada, ante todo, en la expansión de las grandes empresas, también agudiza el problema de la ocupación en el sector agrario. Las empresas grandes, que aprovechan las tecnologías con menos insumos laborales, van desplazando al sector de pequeños campesinos, liberando con ello gran cantidad de manos de obra. En el período, que comenzó en el año 1990, la población económicamente activa, que está ocupada en el sector agrario, se ha reducido en 30-40 mil personas. En las condiciones del nivel de desempleo establemente alto, cualquier disminución de los insumos laborales de la agricultura se convierte dentro del país en causa de tirantez social, que a veces llega a conflictos abiertos.

El empeoramiento de la situación de los productores pequeños, especialmente en las zonas de colonización de tierras nuevas, se debe a toda una serie de razones:

– el crecimiento del nivel de mecanización de la producción agrícola. Las empresas chicas, a diferencia de las grandes, no tienen

recursos para adquirir los medios de producción costosos (equipos, abonos, semillas) y emplean tecnologías viejas, de grandes insumos laborales y poco eficaces. Los precios del producto, ofrecido por grandes productores, es mucho menor, que el de los productores pequeños. Está difundido el esquema, según el cual el productor chico le cede en arriendo la tierra al productor grande. También se propaga el sistema de contratos (por ceder una parte de su cosecha el productor pequeño recibe semillas en el período de la siembra, o técnica agraria en el período de la cosecha);

- las principales plantas procesadoras, al igual que los objetos de la infraestructura (camino, puertos) pertenecen a las grandes compañías, cosa que afecta más a los productores pequeños de las regiones periféricas. Ellos se ven obligados a ceder a bajo precio su producto para el procesamiento de éste y pagar por el uso de la infraestructura, cosa que provoca el aumento de gastos.

Al ser potenciadas las regiones periféricas los productores se preocupan más de la eficacia económica, que de las consecuencias ecológicas a largo plazo. El uso de las nuevas tecnologías con frecuencia no viene precedido por el estudio del suelo y de las condiciones climáticas del territorio.

La alteración del estado natural del suelo a causa de la acción antropogénica y, como consecuencia, la pérdida de la fertilidad natural de la tierra vienen enmascaradas con el incremento de fertilidad a causa del empleo de tecnologías nuevas, del uso de cultivos agrarios más productivos, al mayor empleo de fertilizantes.

De todo el espectro de problemas ecológicos, originados por la potenciación agraria, ha adquirido una escala amenazante el problema de la degradación de los suelos, y en Brasil a ello se suma todavía el problema de la tala de los bosques. Según las apreciaciones de la FAO, en Argentina la superficie de tierras, que se someten a la degradación (de grado medio y grave) alcanza los 1,5-1,7 millones de kilómetros cuadrados (el 60 % de todo el territorio del país), y en Brasil, 7.5 millones de km² (el 89 % del territorio del país).

En los procesos de la degradación de los suelos representan la mayor amenaza las diferentes formas de erosión (por viento y agua). Los procesos de la erosión eólica se propagan más en las

regiones secas (las regiones de sequías en el Norte de Argentina, en la Patagonia, las zonas de campos cerrados y de kaatinga de Brasil) especializadas en la ganadería extensiva. La excesiva carga para los pastos en estos territorios provoca la reducción de la capa vegetal, que cubre el suelo. La erosión por viento en las regiones secas es capaz de dar comienzo a procesos de la desertificación. Según las apreciaciones de la FAO en los territorios, que posiblemente se someten a los procesos de la desertificación, reside hasta el 15 % de la población de Argentina y el 49 % de la población de Brasil. A la erosión por agua están sometidos los territorios de humidización normal y excesiva. A consecuencia de la erosión por agua baja la fertilidad natural de los suelos, se forma relieve erosivo (las cárcavas y zanjas por erosión), que impiden la potenciación económica de los territorios.

En Argentina los procesos de erosión han adquirido la escala más amenazante en la Región Occidental y en el Chaco, donde a la erosión (eólica y por agua) se somete el 40 % de toda la superficie de las regiones.

Los procesos de la erosión vienen acompañados por la degradación física y química de los suelos. La falta de la circulación de siembras bien pensada, el traspaso a los monocultivos (especialmente en las zonas nórdicas de Argentina) alteran el equilibrio químico de los suelos, reducen la afluencia de masas orgánicas. Parcialmente el proceso de la degradación química se logra controlar gracias al empleo de fertilizantes. El cambio de la estructura morfológica del suelo por la acción mecánica se ha convertido en causa de la propagación de procesos de la degradación física: la formación de pantanos y la solidificación de la capa superior del suelo.

Las pérdidas en las cosechas de los cultivos agrarios dependen de la intensidad de los procesos erosivos. Así, por ejemplo, con la intensidad de producción media, la reducción de la cosecha de trigo es del 12 %; de soja, del 17 % y de maíz del 30 %. Con la gran intensidad de los procesos erosivos las pérdidas son de 24, 34 y de 61 %, respectivamente.

Sólo en Argentina el daño económico, causado por todos los procesos de la degradación de los suelos a escala nacional, es valorado en 3-4 miles de millones de dólares estadounidenses.

En cierta medida puede frenar y controlar los procesos de

degradación la tecnología de siembra directa, que se elaboró en Gran Bretaña y se difundió ampliamente en Argentina y en Brasil. Esa tecnología excluye el procesamiento profundo del suelo. Los restos de la cosecha del cultivo anterior no se retiran del campo, sino se dejan allí para enriquecer el suelo con sustancias orgánicas y para protegerlo de la erosión. En Argentina la superficie total de tierras, procesadas con el empleo de esa tecnología, alcanza (en el año 2004) 15,6 millones de hectáreas, lo que equivale al 46 % de la superficie de toda la tierra cultivable del país. El empleo de la tecnología de la siembra directa es más difundido en la producción de la soja. El empleo de tal tecnología atenúa tanto las consecuencias ecológicas de la producción (disminución de la acción mecánica sobre el suelo, aumento de la afluencia de sustancias orgánicas), como conduce a la reducción de gastos gracias a los menores insumos laborales y a un menor uso de la maquinaria. Cuando se emplea semejante tecnología se utiliza tan sólo un tipo de maquinaria agrícola (para el rastreo liviano del suelo con la introducción simultánea de las semillas), que puede ser manejado por una sola persona. Usando maquinaria grande, capaz de procesar superficies extensas, el productor alcanza elevadas normas de rentabilidad. Sin embargo, semejante maquinaria es demasiado costosa para un productor pequeño.

La tala de los bosques (deforestación) ha adquirido escalas más amenazantes en Brasil. Por los ritmos de deforestación (2,2 millones de hectáreas por año) este país está ocupando el primer lugar en el mundo. En total, a partir del año 1980 allí se talaron más de 30 millones de hectáreas de bosques. El mayor daño a la selva amazónica le fue causado en el período del régimen militar de los años 70, durante el cual comenzó la construcción de la carretera transamazónica. Con la ayuda de la aviación militar se quemaban grandes superficies de bosques, a lo largo de las carreteras construidas se quemaban franjas de varios kilómetros de ancho, destinadas para la producción agraria. También la ampliación de los pastos para la ganadería extensiva provoca la tala de los bosques.

En la escala de la deforestación Argentina le cede en Latinoamérica sólo a Brasil, talando anualmente más de 2.5 mil km² de bosques. Al comienzo del siglo XX la parte del país cubierta por bosques, alcanzaba 1 millón de km², pero para el momento

actual ésta se redujo hasta los 330 mil km². Si los ritmos de la deforestación no disminuyen, dentro de unos 100 años ya no quedarán prácticamente bosques en el país. Además de la tala industrial, un factor importante de la deforestación fue la necesidad de desarrollar la agricultura. En las provincias de Nordeste y de Noroeste la ampliación de las tierras agrarias (para siembras y pastos) es efectuada exclusivamente talando los bosques. Así, por ejemplo, durante el último decenio en la provincia del Chaco se talaron 223 mil hectáreas de bosques; en la provincia de Salta, 160 mil hectáreas, en la provincia Santiago del Estero, 223 mil hectáreas. La tala masiva de bosques en Chaco fue la causa de la subida de las aguas freáticas, cosa que, a su vez, produjo inundaciones que provocaron enormes daños en la región.

La explotación agrícola de las zonas periféricas en Brasil y Argentina les permitió a estos dos países convertirse en líderes mundiales en la producción de toda una serie de productos agrarios (ante todo de la soja). Tampoco se puede menospreciar la importancia del desarrollo de la infraestructura del transporte y del desarrollo integral de la región, que acompañaron la explotación de estas tierras. Los vastos espacios de las regiones periféricas, cuando son cultivados inteligentemente, son capaces de convertirse en uno de los más importantes centros mundiales de producción agropecuaria. Sin embargo, provocan alarma las consecuencias sociales y ecológicas de tal explotación, la característica unilateralidad (traspaso al monocultivo, la toma en consideración sólo de los intereses de las grandes compañías). El desplazamiento de los productores pequeños, el crecimiento del desempleo en las zonas rurales, el empeoramiento de la situación del campesinado sin tierras son consecuencias directas de la colonización. La falta de la debida atención de los productores a las consecuencias ecológicas de sus actividades puede convertir a las regiones periféricas no en una fuente de alimentos para la humanidad, sino en una zona de desastre ecológico.

NOTAS

1 Doctorante del primer año del Instituto de Latinoamérica de la Academia de Ciencias de Rusia.

BIBLIOGRAFÍA

- A. J. Bot, F.O. Nachtergaele, A. Young. *Land resource potential and constraints at regional and country levels. Land and Water Development Division. Food and Agricultural Organization of the United Nations*. Rome, 2000.
- Brazil: Future Agricultural Expansion Potential Underrated. Production Estimates and Crop Assessment Division*. Foreign Agricultural Service. USDA, 2003.
- Censo Agropecuario 1995–1996*. 1998. IBGE, Rio de Janeiro, Brazil.
- Censo Nacional Agropecuaria, 1988*. INDEC, Buenos-Aires, Argentina.
- Censo Nacional Agropecuaria, 2002*. INDEC, Buenos-Aires, Argentina.
- Dohman E. Bolling C. *Soybean production costs and export competitiveness in the United States, Brazil and Argentina*. // Oil crops situation and Outlook. October 2001.
- FAO Statistics Division 2006. *Food and Agricultural Organization of the United Nations* (<http://faostat.fao.org/default.aspx>).
- Lilian Joensen and Mae-Wan Ho. *Argentina's GM Woes*. Institute of Science in Society.
<http://www.i-sis.org.uk>
- Marcela Valente. *The 'Green Desert' of Soya*. Inter Press Service News Agency. <http://ipsnews.net/interna.asp?idnews=19906>
- Moscatelli, G. and Pazos, M.S. 2000. "Soils of Argentina: Nature and Use". *Proceedings of International Symposium on Soil Science: Accomplishments and Changing Paradigm towards the 21st Century*, 81-92.
- Soil fertility management for soybeans in Argentina. VII World Research Soybean Conference. 2004.