

09 Principales transformaciones territoriales en el Uruguay rural contemporáneo

RESUMEN Desde hace dos décadas se están produciendo transformaciones territoriales relevantes en el Uruguay rural. El sistema productivo tradicional en el país, que combina la pecuaria extensiva mixta con la agricultura extensiva para la producción de alimentos y materias primas a los efectos de abastecer el mercado interno y generar saldos exportables, ha sido transformado. La política económica neoliberal impulsada por los sucesivos gobiernos ha profundizado el modelo agro-exportador a partir de rubros específicos requeridos en el mercado internacional. Así es que tres monocultivos se han desarrollado en el territorio y se presentan como los rubros más dinámicos del sector primario de la economía. Los mismos son la forestación, la soja y el arroz. El trabajo describe las características de cada uno de estos rubros y sus manifestaciones territoriales. Asimismo, se esbozan los principales impactos que se están produciendo en el territorio nacional producto de la expansión de la frontera agrícola arrocera, y de los monocultivos a gran escala de las plantaciones forestales y sojeras.

SUMMARY In the last two decades relevant territorial transformations are taking place in the Uruguayan rural landscape. The productive traditional system in the country, which combines extensive mixed cattle range with extensive agriculture for the production of food and raw materials to supply the internal market and generate exportable balances has been changed. The neoliberal economic policy, stimulated by the successive governments has deepened the agroexportador model based on specific items required in the international market. Hence three kinds of monoculture have developed in the territory and appear as the most dynamic items of the primary sector. These are afforestation with exotic species, soybean and rice. The work describes the characteristics of such items and their territorial manifestations. Likewise the main impacts they are producing in the national territory are outlined.

Palabras clave Uruguay | soja | arroz | forestación | extranjerización de la tierra

Key words Uruguay | soybean | rice | afforestation | land uses

MSc. Marcel Achkar, Mast. Ana Domínguez y Lic. Fernando Pesce

Docentes e investigadores del Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio
Departamento de Geografía, Facultad de Ciencias,
Universidad de la República
E-mail: anitad@fcien.edu.uy

Introducción En las dos últimas décadas, se vienen produciendo importantes transformaciones territoriales en el medio rural uruguayo, principalmente en el sistema y estructura agrarios, en los modos de propiedad de la tierra y en la forma de construir valor en función de los usos y estilos de aprovechamiento de los sistemas ambientales. El sistema productivo tradicional, entendido éste como la combinación de la ganadería extensiva mixta (ovina-bovina) y la agricultura extensiva, comenzó a presentar una serie de profundos cambios. Estos han sido impulsados por la política económica vigente, que favorece un modelo de desarrollo del sector agropecuario orientado a satisfacer los requerimientos del mercado internacional.

La ganadería extensiva y los principales rubros cerealeros tradicionales en el país (maíz, girasol, trigo, cebada, avena, sorgo) orientados a satisfacer la demanda interna y a generar saldos exportables, están siendo desplazados territorialmente en forma progresiva por nuevos rubros, tales como los cultivos forestales de rápido crecimiento, la imposición de cultivos transgénicos (soja y maíz) y la expansión de la frontera agrícola arrocerera. El avance de la superficie destinada a estos cultivos está incidiendo en la transformación del paisaje agrario uruguayo.

Hacia finales de la década del 80, el uso del suelo rural comenzó a presentar cambios debido a que extensas superficies, que eran tradicionalmente destinadas a la actividad pecuaria pasaron a ser forestadas.

La forestación se presenta como una actividad económica de gran dinamismo subsidiada por el Estado y con dimensiones de carácter empresarial, desarrollándose bajo esta modalidad el 72% de la superficie total forestada en suelos que tienen bajo índice de productividad en carne y lana (CONEAT, 1994) y que en función de ello, fueron considerados por ley de promoción del sector como de prioridad forestal. El 28% de la superficie forestada restante abarca suelos que tienen otras condiciones físicas y aptitudes productivas, quedando entonces definidas tres regiones forestales en el país: la centro-norte, el litoral oeste sur y el sureste.

Más recientemente, desde el año 2002, un rubro agrícola introdujo cambios en la tradicional ocupación del espacio agrícola destinado a la producción cerealera. Tal es el caso de la irrupción de la soja de carácter empresarial, y a gran escala geográfica, con importantes superficies sembradas en el litoral oeste del Uruguay, en territorios con suelos de alta productividad agropecuaria.

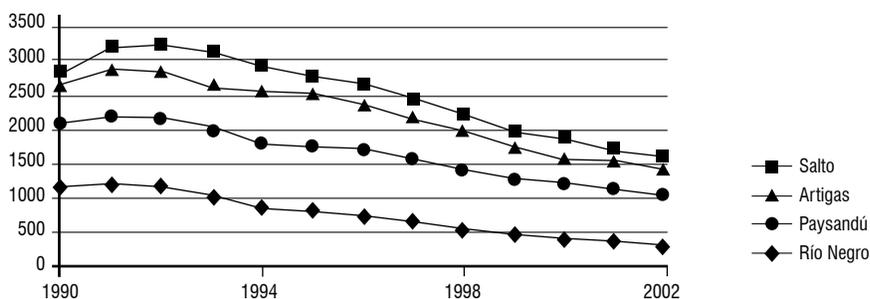
Estos dos nuevos sistemas productivos en el país, como los son las plantaciones forestales con especies de rápido crecimiento (principalmente eucaliptus y pinos) y las plantaciones sojeras, han introducido transformaciones socio-económicas, ambientales, tecnológicas y paisajísticas de los territorios en los cuales se desarrollan, como también en los territorios cercanos.

Asimismo, la expansión de la frontera agrícola arrocera desde territorios fronterizos con el Brasil ha implicado la extensión de la tradicional cuenca arrocera localizada en el litoral este del Uruguay, en la Cuenca de la laguna Merín, hacia el centro y norte del país, definiéndose de esta manera tres regiones arroceras. La transferencia de tecnología agrícola procedente del Brasil y la extranjerización de la tierra constituyen el fiel reflejo de la dependencia de este renglón agrícola con el mercado importador brasileño, hacia donde se destina el 80% de la producción de arroz.

Junto con estos procesos de transformación de los territorios rurales inducidos por la extensión de los monocultivos forestales de los de soja y el arroz, la actividad ganadera ovina tradicional en las áreas más inmediatas a los suelos fértiles del litoral, sobre suelos superficiales de basalto, se ha contraído notoriamente. (Ver gráfico 1.)

Gráfico 1

Evolución del stock ovino en el litoral del Uruguay 1990- 2002
(en miles de cabezas)



La lógica espacial de las plantaciones forestales, sojeras y arroceras, responde ante todo a una concepción de ventajas comparativas que ofrecen los territorios y los sistemas ambientales en el Uruguay. Sus efectos, debido al tipo de implantación y a la elección de técnicas y métodos de producción, comienzan a exteriorizar impactos a diversas escalas que aún no se conocen holísticamente. Estos impactos tendrán efectos diferenciales a escala local, nacional y regional. Sin embargo, no ha existido en el ámbito nacional una discusión ciudadana en lo que refiere a cuáles serían las fortalezas y oportunidades del país para el desarrollo de estas actividades, así como sus debilidades y amenazas.

La imposición territorial de los

monocultivos forestales La actividad forestal en Uruguay fue un sector marginal en la economía nacional hasta fines de la década de 1980, cuando la forestación comenzó a aparecer como uno de los rubros del sector primario más dinámico en el país. Bajo estímulos estatales (créditos, subsidios, reintegros de capital de inversión), la imposición en el territorio uruguayo de monocultivos forestales se fue produciendo a gran escala con una concentración geográfica de las empresas tanto en las áreas declaradas legalmente de “prioridad forestal” como en otras que no.

El fomento de los monocultivos forestales se produjo a través de la promulgación de la ley de promoción forestal el 28 de diciembre de 1987, cuya finalidad principal fue convertir al Uruguay en un “país forestal”. A partir de la fecha en que se reglamentó la ley hubo un notorio incremento de la forestación bajo la modalidad de plantaciones en régimen de monocultivos con especies de rápido crecimiento y de alto requerimiento en el mercado nacional e internacional (la especie predominante es el eucaliptus, con el empleo de siete variedades, siguiéndole en importancia, el pino). En los últimos dieciséis años la forestación ha sido la actividad del sector primario de la economía con mayor impulso en el país, abarcando 19.402 explotaciones y una superficie de 660.667 hectáreas (Censo Agropecuario 2000), incrementándose a un ritmo de 70.000 hectáreas anuales y convirtiendo a Uruguay en país forestal emergente en el escenario económico global.

El desarrollo de las plantaciones de monocultivos comerciales en el Uruguay se corresponde a una doble causalidad. Por un lado, las causas internas que justificaron la promoción de este sector giraron en torno de la necesidad de producir madera como fuente de energía para abastecer la demanda interior, proveer de materias primas a la industria del papel y actuar así como sustitutivo de importaciones y generar además saldos exportables.

En el ámbito internacional, las estrategias y los programas internacionales de forestación, impulsados por los organismos financieros internacionales en los países del denominado Tercer Mundo, se justifican no sólo por el incremento en la demanda de madera y papel en el mercado global, sino que también se debe considerar la necesidad de preservar los bosques denominados “ecuatoriales y tropicales” como reservas de las “nuevas materias primas” (germoplasma e información genética), dado los requerimientos de las grandes empresas transnacionales farmacéuticas y biotecnológicas, y la preservación de los llamados “bosques templados y fríos”, dadas las presiones ejercidas por la sociedad civil organizada en grupos ambientalistas en los países del denominado “Norte”.

Asimismo, la actual crisis energética provocada por un modelo de desa-

rollo sustentado en el consumo cada vez más creciente de combustibles fósiles, hacen prever un agotamiento de los recursos energéticos no renovables (si se mantienen los actuales volúmenes de extracción) en un plazo no mayor a los 75 años. Por lo que, la sustitución tecnológica de los mismos por carbón vegetal, constituye el principal escenario alternativo a corto plazo.

Y como corolario del modelo energético imperante y del actual paradigma civilizatorio, emerge la necesidad de amortiguar el incremento de los gases con efecto invernadero que es el motor de los principales cambios climáticos a escala global. La forestación con especies de rápido crecimiento surgió como solución a los necesarios sumideros de carbono.

Desde los centros mundiales de decisión, principalmente Washington, se ha propuesto como alternativa la creación de un mercado global que controle la oferta/demanda de CO₂ como mecanismo para regular el calentamiento global de la atmósfera. Dado que en los países desarrollados del hemisferio norte se produce el 80% de las emisiones de gases con efecto invernadero, fomentar el cultivo de árboles en los países del hemisferio sur como mecanismo de mitigación, permitiría a las sociedades del “Primer Mundo” mantener sus actuales padrones de producción y consumo y superar la situación crítica actual, a través de la compra de bonos verdes. Se estaría proponiendo una solución ilógica desde el punto de vista territorial con soluciones a escala global para el problema del balance general del CO₂ a través del mercado, cuotificando las posibilidades de contaminación y pagando por ello. Sin embargo, “... hasta hace unos pocos años creíamos que el problema energético era el agotamiento de las reservas de combustibles fósiles. Hoy sabemos que si se consume tan sólo el 5% más de las reservas conocidas de petróleo, gas y carbón, el equilibrio climático se perdería con consecuencias que no se pueden pronosticar” (Hare, 1998).

El contexto temporal en el que se inscribe el proceso de forestación en el Uruguay se circunscribe a este escenario energético, económico y ambiental global. Y en el caso particular del país, el sector forestal se presentó gubernamentalmente como “ventana de oportunidad” sustitutiva y subsidiada en el medio rural ante la crisis de la agropecuaria.

Desde la dimensión económica, el sector forestal se proyectó como dinamizador del desarrollo local, proveyendo de materias primas a la industria de la madera y del papel para el mercado interno, generando en un futuro cercano saldos exportables para ingresar al mercado internacional demandante y, como corolario de ello fuente de divisas.

En términos sociales el Estado presentó al sector forestal como generador de fuentes de empleo, estableciéndose hasta una relación de 7 a 1 en las áreas destinadas tradicionalmente a la ganadería extensiva, actuando al mismo tiempo como dinamizadora de otras actividades, tales como las industrias, transporte y servicios, por lo que el sector forestal se definió como articulador del desarrollo económico local y nacional. Además de ser amortiguador de las migraciones campo-ciudad que afectan

al medio rural uruguayo desde hace más de cuatro décadas y que han convertido al país en uno de los más urbanizados del mundo ya que el 92% de la población total vive en centros poblados. (INE, 1996.)

Desde el punto de vista ambiental se destacó la capacidad de adaptación de las especies de rápido crecimiento (eucaliptus y pinos) a los suelos considerados de bajo valor productivo para las actividades agropecuarias, estableciéndose sobre ese aspecto criterios de ordenamiento territorial para la forestación en la redacción de la ley de promoción del sector, en la que se especifican los suelos de aptitud forestal.

Este fue el escenario nacional presentado por el gobierno uruguayo a fines de la década de 1980, al momento de proceder a incentivar económicamente las plantaciones forestales.

La promulgación de la Ley Forestal Nº 15.939 en diciembre de 1987, abrió las puertas como oportunidad para que empresarios nacionales y extranjeros realizaran inversiones a gran escala en plantaciones forestales con fines comerciales en el país. En el artículo 1º, se establece: “Declarase de interés nacional, la defensa, mejoramiento, ampliación, creación de recursos forestales, el desarrollo de las industrias forestales y en general de la economía forestal”.

Los subsidios del estado para dinamizar el sector garantizan una alta rentabilidad a las empresas forestales. Los mecanismos de subsidios se orientan hacia cuatro aspectos principales: a) la exoneración impositiva, b) el reintegro del 50% del costo fijo, si al año de plantado el cultivo forestal alcanza el 75% del rendimiento, c) proporciona líneas de crédito a largo plazo y a bajas tasas de interés anual y d) la libre importación de insumos y maquinarias que se necesiten para la instalación y el funcionamiento de las empresas forestales.

Cabe destacar además que la aplicación de la política económica neoliberal desarrollada desde la década de los años 1970, ha desprotegido –sistemáticamente– del amparo estatal, a todos los rubros del sector agropecuario en materia de subsidios directos, con excepción de rubros concretos, como el arroz, y que fueron muy acotados en el tiempo. Las distintas modalidades de subsidios y ventajas crediticias han motivado a los productores rurales nacionales y extranjeros a realizar modificaciones en el uso del suelo de los establecimientos pecuarios, introduciendo los monocultivos forestales al amparo legal.

A modo de ordenamiento territorial, la ley define las áreas geográficas a ser declaradas predios de prioridad forestal en función de la capacidad productiva de las mismas, establecidas a partir del Índice CONEAT (en función de la vocación agronómica de los suelos del país para producir rubros pecuarios), definido por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.

El Decreto 452/988 define los predios con aptitud forestal aquellos: “(...) que tengan condiciones que permitan un buen crecimiento de los bosques, con buena capacidad de enraizamiento y adecuado drenaje y que sean de baja fertilidad natural”. Esto

constituye una reducción simplificada de los alcances y limitaciones de un Índice que fue generado con criterios que en nada se relacionan con la forestación, por lo que considerar los valores de CONEAT a esos efectos productivos es un error técnico. Por otro lado, el texto del Decreto no establece la prohibición de que las tierras con fertilidad alta y/o media alta queden exentas de ser forestadas como mecanismo de evitar impactos ambientales de los monocultivos forestales en los suelos con mayor vocación agropecuaria y fértiles del país.

Este aspecto que refleja ausencia de un ordenamiento ambiental del territorio basado en principios de sustentabilidad, evidencia otra modalidad de subsidios que es la concerniente a las ventajas ambientales y geográficas para la introducción de los emprendimientos forestales, como es la cercanía a los principales centros de consumo y de exportación (por abaratamiento de fletes) y la alta capacidad productiva de los suelos más fértiles del país. Estas ventajas comparativas, en los hechos, resultan más rentables que el conjunto de subsidios económicos propuestos.

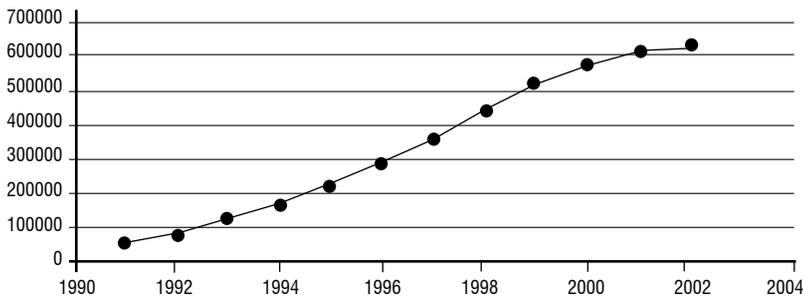
Las propuestas estatales se orientan a impulsar el plan nacional de forestación, que prevé forestar 420.000 hectáreas en 30 años, en el marco de un proyecto elaborado por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca en colaboración con el gobierno de Japón, concluyendo que para el año 2019 se foresten 620.000 hectáreas, aumentando al 3,3% la superficie del territorio ocupada por el sector forestal. La extensión de los suelos de prioridad forestal alcanza los 3,8 millones de hectáreas que gozan de los subsidios directos, con una distribución espacial fronteriza a bajos costos de las tierras. Estos factores sumados al estímulo gubernamental para la promoción del sector han convocado las inversiones extranjeras, principalmente de empresas multinacionales.

Con respecto al sector forestal, de acuerdo con el manejo tecnológico que realizan los establecimientos que tienen como rubro principal de ingreso la forestación en el Uruguay, se puede realizar la siguiente tipología:

- a) Unidades forestales, que constituyen el 70% del total de los establecimientos que poseen predios forestados y concentran el ciclo completo de la producción, desde la preparación de las plantas hasta su cultivo y cuidado, incluyendo la industrialización.
- b) Establecimientos rurales en los que la forestación es una actividad complementaria a la actividad agropecuaria y en la que los cultivos están en manos de terceros (inquilinos rurales y aparceros).
- c) Unidades no forestales, en las que la forestación ocupa pequeñas áreas y donde el fin comercial es secundario.

Gráfico 2

Superficie forestada bajo proyecto



Los resultados del Censo agropecuario del año 2000 establecen que la superficie forestada en el país se incrementó 3,5 veces con respecto al año 1990, ocupando una superficie total de 661 mil hectáreas. Esto significa que el índice de crecimiento de las explotaciones forestales en la última década resultó ser de 570,2, ya que en el año 1990 el número de explotaciones era de tan sólo 178, cubriendo el 1,2% de la superficie total del territorio, mientras que en el año 2000, este porcentaje se incrementó al 4%. (Ver Gráfico 2.)

Sin embargo, a partir del año 2002, debido a la crisis económica que se produjo en el país, empezaron a disminuir los fondos destinados a la promoción del sector forestal. Ante esto representantes de otros sectores agropecuarios consideran que es necesario mantener esta situación de las plantaciones, no aumentando las superficies forestales y promover otros rubros productivos. Por otra parte, existen dos proyectos de implantación de plantas de celulosa en el Departamento de Río Negro, sobre el Río Uruguay, que, de concretarse, implicarían necesariamente aumentar la superficie destinada a la forestación para cubrir las demandas de materias primas de estas plantas.

De la totalidad del territorio forestado, 470 mil hectáreas (72% del total) han sido plantadas en el marco de la ley de promoción forestal, distribuidas en 850 explotaciones con una relación de 550 hectáreas de cultivo forestal/explotación, lo que refleja el alto grado de especialización del sector. Las unidades productivas forestales se concentran geográficamente en los departamentos de Lavalleja, Paysandú, Río Negro, Rivera y Tacuarembó, abarcando el 50% del total de la superficie forestada. Constituyen las explotaciones de mayor escala de producción y reflejan alta concentración de la tierra, uno de los impactos socio-territoriales de mayor envergadura en este proceso.

Las restantes 191 mil hectáreas forestadas están distribuidas en 18.723 establecimientos rurales, a una relación de 10 hectáreas con monocultivos forestales/explotación. Las mismas se encuentran localizadas fuera de las tierras con aptitud forestal

establecidas por la ley a los efectos de gozar de los subsidios estatales. Estas unidades productivas son las que gozan de los subsidios ambientales y geográficos, específicamente, y la relación entre hectáreas forestadas/explotación enmascara una realidad ambigua. La misma está dada por los contrastes entre la gran escala y la alta concentración de la tierra en explotaciones, con régimen de tenencia latifundista, e inversiones multinacionales y pequeños establecimientos que realizan cultivos forestales, como servicio ambiental de abrigo para la actividad agrícola y pecuaria.

Esta realidad es indicativa de la preferencia por parte de los empresarios forestales de gozar de los subsidios ambientales más que de los estrictamente proporcionados por el Estado uruguayo, a los efectos de dinamizar el sector. Se localizan en las tierras con mayor fertilidad natural, que garantizan un mayor rendimiento por hectárea y mayor tasa temporal de crecimiento vegetal y próximos a zonas portuarias, para hacer más competitivos los precios en el mercado internacional como producto en el abaratamiento de los fletes. Estas unidades productivas se concentran en el litoral oeste-sur del río Uruguay, en la planicie elevada con los suelos más fértiles del país.

En la realización del último censo agropecuario realizado en el año 2000, se pudo discriminar que las especies seleccionadas son eucaliptus (81%) y pinos (17%), siendo el 20% plantaciones con fines de protección y el 80% con finalidad industrial.

De acuerdo con los datos censales aportados por el Instituto Nacional de Estadística, en el año 1996 la actividad del sector forestal ocupaba 5.000 trabajadores en total, de los cuáles 2.962 (59%) son permanentes y los restantes zafrales. El número promedio de trabajador por explotación es de 3 asalariados rurales en forma permanente.

Los principales impactos de la extensión territorial de los monocultivos forestales son:

El cambio en la matriz de uso del suelo a escala nacional impulsado por el Estado, ha generado varias consecuencias, entre ellas, es necesario destacar que muchos empresarios nacionales han forestado sus predios para lograr los subsidios ofrecidos a tales fines, en detrimento de la actividad agropecuaria, generando pérdidas de fuentes de empleo en el sector agrícola.

A su vez, la promoción de este sector, aunado al sector arrocero, cítrico y de la soja, ha provocado procesos de concentración y extranjerización de la tierra, viéndose beneficiados los grandes propietarios en detrimento del pequeño y mediano productor, que se ven presionados por las deudas contraídas y la falta de estímulos estatales, incrementándose la venta de los predios así como el éxodo rural, con la consiguiente desterritorialización de la población rural

Los impactos sociales del sector forestal se pueden resumir en la escasa concentración de trabajadores con baja remuneración y malas condiciones de trabajo, al mismo tiempo que hay una tendencia al incumplimiento de la legislación laboral vigente y las grandes empresas llegan incluso a ser contratistas de empresas menores para evitar los conflictos sindicales. El empleo de mano de obra se encuentra asociado a las etapas primarias (preparación de las tierras, plantíos y fumigación) y finales

(tala) de la producción de madera. Durante la gran parte del tiempo, en el que los monocultivos forestales crecen, el empleo de trabajadores rurales es en promedio inferior comparado con la ganadería extensiva que es la actividad económica rural que menos empleo proporciona.

Desde la dimensión ambiental, la ley de promoción forestal no contempla la evaluación de impacto para los emprendimientos de los monocultivos a gran escala. Por otra parte si bien se delinearon las áreas geográficas a ser declaradas como tierras de aptitud forestal, destinando a tal fin, aquellas de baja vocación agropecuaria, no se prohibió los monocultivos a gran escala en las tierras más fértiles, por lo que el (des)ordenamiento del territorio en realidad fue completado por “omisión”. Recién a partir del 21 de septiembre de 1994, con la reglamentación de la ley de Evaluación de Impacto Ambiental se estableció que “El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente tramitará y otorgará la Autorización Ambiental Previa...” a los emprendimientos forestales “de más de cien hectáreas, con excepción de aquellas que sean declaradas bosques de rendimiento por la Dirección Forestal” del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. Por lo que, sólo quedan incluidos en el marco de la ley de evaluación de impacto, los emprendimientos forestales con fines de protección y otros, o sea los de menor importancia en cuanto a la extensión territorial e impactos ambientales.

A pesar de los múltiples impactos ambientales negativos descritos por varios investigadores, no se ha fomentado la realización de estudios de evaluación de impacto ambiental para el sector forestal a escala nacional. Dada la magnitud de las transformaciones territoriales ocasionadas por el incremento acelerado de las plantaciones forestales a gran escala, urge realizar investigaciones científicas interdisciplinarias a los efectos de detectar las modificaciones socio-ambientales generadas para diseñar estrategias de manejo de los cultivos en búsqueda de un escenario futuro de sustentabilidad.

La expansión de la frontera agrícola del arroz y las cuencas

arroceras en Uruguay Los cultivos arroceros en el Uruguay constituyen uno de los tres rubros más dinámicos del sector agrícola nacional, juntamente con los cultivos de soja y los monocultivos forestales. Este dinamismo se encuentra asociado a la incorporación tecnológica y a los volúmenes de producción anual. Constituye uno de los principales rubros agrícolas exportables, ya que el 90% de la producción total es comercializada en el mercado exterior, siendo Brasil el principal importador (cerca del 80% del total exportado en el 2003), seguido por Irán y Perú.

El mercado interno de consumo de arroz en Uruguay representa, en promedio para los últimos años, un volumen aproximado a las 100.000 toneladas anuales (en el orden del 10% de la producción actual). Esto indica claramente la autosuficiencia productiva y la dependencia que tiene el excedente productivo de este rubro con el mercado agroexportador, siendo por tanto muy vulnerable la comercialización exterior en función de los precios internacionales y la situación cambiaria, factores éstos que inciden directamente en la colocación del 90% de la producción nacional de arroz.

La producción de arroz en Uruguay se distribuye en tres regiones claramente diferenciadas (ver Cuadro 1):

- Región Norte: Comprende los departamentos de Artigas, Salto y Paysandú y representa el 21,5 % del área total cultivada y el 23,8 % del total de la producción.
- Región Centro: Comprende los departamentos de Rivera, Tacuarembó y Durazno, significando el 11,1% del área total cultivada y el 9,8% de la producción total.
- Región Este: Es la cuenca arrocerera tradicional, abarcando los departamentos de Treinta y Tres, Rocha, Cerro Largo y Lavalleja. Representa el 67,3% del área total cultivada y el 66,2% de la producción total.

En relación con el descenso en los rendimientos de las últimas dos cosechas, éste se vincula a las condiciones climáticas, especialmente en la región norte en donde, durante el periodo de siembra, las abundantes precipitaciones dificultaron y retrasaron la correcta implementación del cultivo. Además, el aumento de días nublados en el mes de febrero y algunos días con bajas temperaturas han incidido en la producción, determinando la vulnerabilidad del sector arrocerero con respecto a las variables meteorológicas.

El desarrollo de la producción arrocerera en Uruguay presenta un proceso de concentración en grandes productores rurales con un promedio nacional de 330 hectáreas/establecimiento. En los últimos años se dio un descenso del 35% del número total de productores, situación que se registra en las tres regiones arroceras del país. Los productores arroceros en establecimientos de menos de 100 hectáreas constituyen el 22% del total nacional y cultivan el 5% de la superficie sembrada. Los productores entre 100 y 300 hectáreas son el 48% y se extienden en el 28% de la superficie sembrada. Los productores entre 300 y 1000 hectáreas son el 26% del total y ocupan una superficie de siembra del 41% del total nacional. Por último, los grandes productores con más de 1000 hectáreas son tan sólo el 4% y cubren el 26% de la superficie arrocerera sembrada, demostrando esto la concentración de la producción.

Cuadro 1

Superficie sembrada, rendimiento y productores por regiones

| Región | 91/92 | 92/93 | 93/94 | 94/95 | 95/96 | 96/97 | 97/98 | 98/99 | 99/00 | 00/01 | 01/02 | 02/03 |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Total Nacional | | | | | | | | | | | | |
| Área (miles de Has) | 127,3 | 135,7 | 134,2 | 146,3 | 150,5 | 155,5 | 169,9 | 208,1 | 189,4 | 153,7 | 160,2 | 153,4 |
| Producción (en miles ton) | 605 | 704 | 660 | 806 | 973 | 1.024 | 864 | 1.328 | 1.209 | 1.030 | 940 | 906 |
| Rendimiento (Kg /ha) | 4.757 | 5.187 | 4.915 | 5.511 | 6.468 | 6.584 | 5.086 | 6.383 | 6.384 | 6.704 | 5.863 | 5.905 |
| Número de productores | | | | | | | 674 | 732 | 601 | 480 | 482 | 465 |
| Norte | | | | | | | | | | | | |
| Área (en hectáreas) | 13.577 | 17.047 | 19.241 | 19.949 | 24.240 | 26.128 | 29.842 | 42.796 | 35.134 | 27.670 | 32.179 | 33.095 |
| Producción (en miles ton) | 69 | 94 | 113 | 116 | 166 | 182 | 164 | 309 | 214 | 196 | 223 | 216 |
| Rendimiento (kg/ha) | 5.096 | 5.564 | 5.865 | 5.814 | 6.835 | 6.980 | 5.509 | 7.239 | 6.084 | 7.102 | 6.950 | 6.530 |
| Número de productores | | | | | | | 155 | 175 | 123 | 79 | 97 | 96 |
| Centro | | | | | | | | | | | | |
| Área (miles de Has) | 16,9 | 17,4 | 16,9 | 20,7 | 17,4 | 17,9 | 20,7 | 29,4 | 25,5 | 16,7 | 19,8 | 17,2 |
| Producción (en miles ton) | 80 | 79 | 62 | 119 | 106 | 113 | 87 | 180 | 154 | 110 | 116 | 89 |
| Rendimiento (kg/ha) | 4.743 | 4.564 | 3.638 | 5.732 | 6.072 | 6.301 | 4.209 | 6.139 | 6.041 | 6.585 | 5.882 | 5.205 |
| Número de productores | | | | | | | 88 | 104 | 86 | 68 | 64 | 65 |
| Este | | | | | | | | | | | | |
| Área (miles de Has) | 97,8 | 101,3 | 98,0 | 105,6 | 108,8 | 111,4 | 119,3 | 135,9 | 128,8 | 109,3 | 108,3 | 103,1 |
| Producción (en miles ton) | 456 | 528 | 485 | 571 | 702 | 729 | 612 | 838 | 841 | 723 | 599 | 600 |
| Rendimiento (kg/ha) | 4.711 | 5.215 | 4.950 | 5.411 | 6.450 | 6.537 | 5.133 | 6.166 | 6.534 | 6.621 | 5.537 | 5.821 |
| Número de productores | | | | | | | 431 | 453 | 392 | 333 | 321 | 304 |

Fuente: MGAP-DIEA.

Cuadro 2

Superficie sembrada, producción y rendimiento de arroz a nivel nacional y por tamaño de las chacras, zafra 2002/2003

| Tamaño de chacra (ha) | Número de productores | Sup. sembrada (ha) | Producción (1) (ton) | Rendimiento (kg/ha sembrada) |
|------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Total | 465 | 153.396 | 905.746 | 5.905 |
| Hasta 100 | 103 | 7.188 | 41.462 | 5.768 |
| 101 a 200 | 122 | 18.409 | 114.581 | 6.224 |
| 201 a 300 | 101 | 24.881 | 150.200 | 6.037 |
| 301 a 500 | 67 | 27.121 | 163.034 | 6.011 |
| 501 a 1000 | 52 | 35.876 | 208.107 | 5.801 |
| Más de 1000 | 20 | 39.921 | 228.362 | 5.720 |

Fuente: MGAP-DIEA

Con respecto al manejo del cultivo, en la zafra 2002/2003 la siembra convencional se utilizó en el 67% del área total cultivada mientras que en el 33% restante de la superficie se realizó la siembra directa, variando la modalidad de siembra en las tres regiones arroceras del país. La gran diferencia que se registra en los territorios es que en la región este, que constituye la región arrocera tradicional, es donde las prácticas de cultivo convencionales están instituidas y los productores cuentan con la infraestructura tecnológica que viabiliza el riego, tal como represas, canalizaciones y tomas de agua. En las otras dos regiones, la importancia que adquiere la siembra directa se vincula al origen de los productores, principalmente brasileños, como también a la instalación reciente del cultivo con nuevas modalidades de manejo que reflejan la transferencia tecnológica desde Brasil.

De acuerdo con la especialización, los productores arroceros pueden diferenciarse según la siguiente tipología:

Los netamente arroceros, definidos como aquellos que se dedican exclusivamente a la producción de arroz y que ocupan el 42% de la superficie total cultivada. Los mismos han adoptado en mayor proporción la siembra directa y tan solo en un 15% practican laboreos en verano. En general, estos productores tienden al arrendamiento de los campos, por lo que la siembra directa (36%) constituye una solución tecnológica rápida para la preparación de la tierra y lograr sembrar temprano, incluso en condiciones de contratos de arrendamiento a corto plazo.

Los arroceros ganaderos, que se extienden en el 52% de la superficie sembrada y combinan sus actividades productivas con la ganadería extensiva, tienden a realizar preparaciones de tierra de mayor duración. El 24% realiza laboreo de verano y en menor proporción (28%) utilizan la siembra directa como método de cultivo.

El uso de fertilizantes químicos está muy difundido en el sector. En el 94% de la superficie total de cultivo, se utiliza fertilizantes compuestos de nitrógeno y fósforo. Además en un 86% de la superficie total se complementa la siembra con urea, que se distribuye en un 55% en una sola aplicación y un 31% en dos aplicaciones.

En los últimos años se ha registrado un aumento sostenido en la utilización de herbicidas según dos modalidades en las prácticas de cultivo utilizadas; la utilización de glifosato como tratamiento de pre-siembra, se vincula a las prácticas de siembra directa, pero también a una estrategia de los productores tendientes a disminuir el tiempo de preparación de las tierras. Esta situación es favorecida por la tendencia a la baja de los costos del glifosato en el mercado. En la zafra de 2002/2003, el 66% de la superficie total sembrada de arroz fue tratada con glifosato. La otra modalidad consiste en la utilización de herbicidas para combatir malezas durante el ciclo de vida del cultivo. Se trata de una serie de productos selectivos que tienen distintos principios activos. En la misma zafra, el 86% de la superficie cultivada fue tratada con herbicidas post-siembra.

En cuanto al uso de insecticidas y fungicidas, su aplicación es muy dependiente de las condiciones meteorológicas y es, por tanto, variable de año en año.

En términos generales, se registra un gradiente decreciente en la intensidad de uso de agrotóxicos en el sentido geográfico norte-sureste del país. Esta situación responde a la concentración de los productores más especializados (arroceros puros) al norte, su importancia disminuye hacia el sureste, donde se localiza la cuenca arrocera tradicional del país. La importante presencia de productores extranjeros, así como el peso de la tenencia precaria de la tierra en la zona norte y central del país, también justifican esta distribución desigual en el uso de productos químicos en las prácticas de cultivo.

La técnica de cultivo más difundida, siguiendo las pautas de la revolución verde, es la inundación, que resulta altamente ineficiente en el uso del agua. El mayor porcentaje de consumo hídrico es debido a las pérdidas, tanto laterales por escurrimiento como por el inadecuado mantenimiento de las taipas. El resultado es que el cultivo utiliza solamente una mínima parte del volumen total del agua que se le aporta, además el manejo inadecuado del agua en el cultivo del arroz puede producir efectos nocivos sobre los suelos.

La región Este es la que tiene mayor disponibilidad de agua para este cultivo (Cuenca de la Laguna Merín), pero la expansión del cultivo ha presionado sobre las tierras llanas con humedales, por lo que se ha producido un proceso continuo de desecación de estos ecosistemas para el cultivo de arroz.

En el nivel territorial, la producción arrocera nacional tiene en el riego uno de los principales insumos y costos (aproximadamente 20% del costo total) (Roel, 1999).

El cultivo del arroz se ve comprometido en períodos de lluvias escasas o en sequías lo cual dificulta o imposibilita el sistema de riego natural y una necesidad mayor en disponibilidad de agua represada.

En el régimen tecnológico de inundación tradicional, entre un 20 y un 32% del total del agua suministrada, se destina a los baños, mientras que el porcentaje restante se divide entre un 8 y un 20% a la primera inundación del cultivo y, entre el 72 y 48%, el agua es utilizada para mantener la inundación.

Durante tres zafras consecutivas (1996-1997, 1997-1998 y 1998-1999) se comparó el riego del cultivo realizado en régimen de inundación tradicional con otra modalidad realizada en régimen de inundación temprana. Esta investigación fue realizada en la Unidad Experimental del Paso de la Laguna INIA Treinta y Tres, sobre suelos de la Unidad "La Charqueada" con predominio del tipo Solod. Se utilizó la variedad de arroz denominada INIA Tacuarí cuyas características son: ciclo corto, grano largo y alto potencial. Se realizó una inundación temprana 15 días después de la emergencia y una inundación tradicional 45 días después de la emergencia. En relación con el consumo de agua, se comprobó que en la inundación tradicional siempre es superior el volumen de agua requerida. En el promedio de agua suministrada durante las tres zafras, en la inundación temprana, los requerimientos hídricos fueron aproximadamente 1500 m³/ha menos que en la tradicional. El promedio de consumo de agua en la inundación

temprana fue de 4691 m³/ha y en la tradicional de 6220 m³/ha, o sea que se utilizó un 25% menos de agua por hectárea (Roel, 1999).

En relación con el rendimiento, el promedio obtenido para el estudio de las tres zafras fue de 142 bolsas /ha para la inundación temprana y de 147 bolsas /ha para la tradicional, lo que no destaca diferencias notorias.

Con respecto al riego, existen distintas fuentes hídricas. En la zafra 2002/2003, el 55% del área total del cultivo se regó desde represas, aunque es importante diferenciar el comportamiento en las distintas regiones arroceras del país. En la región del centro, el agua procedente de las represas es prácticamente la única fuente hídrica utilizada y en la región norte corresponde a las tres cuartas partes. Sin embargo, en la región Este, el riego directo desde los cursos fluviales es muy importante.

El riego desde represas es mayoritariamente por gravedad, o sea aguas abajo de la misma. En las regiones norte y centro del país, el desarrollo del cultivo en laderas con poca pendiente es frecuente, lo que lleva a la necesidad de levante del agua con bombas desde la represa hasta la chacra.

En relación con el costo de la tierra y el agua, un importante número de productores arroceros realiza la siembra en régimen de arrendamiento de tierras, además en la mayor parte de los casos, los productores deben pagar por el agua utilizada. La mayoría de los precios por concepto de uso de tierras y aguas se acuerdan en función de bolsas por hectárea. (Ver Cuadro 3.)

Cuadro 3

Costo promedio de la tierra y el agua, según región, zafra 2002/03. En bolsas/ has

| <i>Región</i> | Tierra | Agua | Tierra y Agua |
|---------------|---------------|-------------|----------------------|
| Total | 9.4 | 17.7 | 27.1 |
| <i>Norte</i> | 10.2 | 16.8 | 27 |
| <i>Centro</i> | 9.9 | 18.5 | 28.4 |
| <i>Este</i> | 8.9 | 17.9 | 26.8 |

Fuente: MGAP-DIEA.

Los promedios nacionales se ubican en una producción del orden de las 120 bolsas por hectárea, lo que implica que los costos por tierra y agua oscilan en el entorno del 21% de la cosecha total.

Aproximadamente, las dos terceras partes de la producción nacional de arroz tienen como destino los molinos, que la compran a precio convenio. Le siguen en

importancia de comercialización, la venta a molinos a un precio diferente al convenio, que acapara el 14% de lo producido; el 9% de la producción se industrializa por los propios productores y el 7% de la producción es exportada directamente. Por último, algo más del 4% se destina a semilla.

El sector arrocero en Uruguay presenta una serie de debilidades que se vinculan a su estructura y bases productivas. Los mismos pueden resumirse de la siguiente manera:

La utilización ineficiente de agrotóxicos, ya que la mayor parte de los productos químicos utilizados (fertilizantes, herbicidas e insecticidas) no logran alcanzar los objetivos para los que se implementan y se “pierden” en el ambiente, lo que genera impactos negativos en los ecosistemas acuáticos receptores.

Una baja eficiencia en la utilización del agua para riego debido a las pérdidas hídricas por defectos en la construcción de las taipas o por infiltración sub-superficial. Esto trae como consecuencia la sobreexplotación de los recursos hídricos, ya que actualmente se consume en el entorno de 10.000 m³/ha por cosecha.

La sustitución de ecosistemas de humedales por la expansión del cultivo de arroz especialmente en la región este, en donde se desarrollan procesos continuos de canalización de bañados para permitir el cultivo de arroz. Se destaca el impacto del canal Andreoni que vierte las aguas (producto de la canalización y desecación de humedales de la cuenca de la Laguna Merín) hacia el océano Atlántico.

La integración de nuevas tierras para el cultivo de arroz se realiza sin programas de planificación y ordenamiento territorial, por lo que el avance de la frontera agrícola del arroz se produce en detrimento de praderas naturales de alto valor forrajero. El avance del cultivo hacia planicies medias genera problemas en el manejo de agua, conservación de suelos y pérdida de praderas naturales. En especial, esta situación se presenta en la región arrocera norte, en donde el avance del cultivo sobre los suelos de basalto profundo que contienen las mejores praderas naturales del país, han posibilitado tradicionalmente un equilibrio en el manejo del ganado entre el basalto superficial y el basalto profundo.

La extensión territorial acelerada de los cultivos de soja en

Uruguay Hasta el año 2000, la soja era un cultivo marginal en Uruguay, ocupando algunos pocos miles de hectáreas. A partir del año 2001 comienza a aumentar el área cultivada que ya en el año 2002 fue de 78.000 hectáreas y continuó incrementándose en el año 2003, cuando la extensión del cultivo alcanzó las 270.000 hectáreas (ver Gráfico 3). La superficie actual corresponde a más de 1/3 del total de la superficie destinada a los cultivos agrícolas del país.

Las plantaciones principales de soja se desarrollan claramente en el litoral oeste del Uruguay, produciéndose las mayores concentraciones en los departamentos de Soriano y Río Negro y en menor extensión en los departamentos de Salto, Paysandú y Colonia.

El oeste del país constituye el territorio sobre el cual avanza la frontera agrícola argentina de la soja. Esto se explica por un conjunto de factores. Uno de ellos se relaciona con los precios más bajos de las tierras agrícolas en Uruguay y con que no existen restricciones jurídicas para adquirirlas bajo régimen de propiedad como sociedades anónimas. En Argentina el valor de las tierras es de 2.000-3.000 dólares la hectárea en la Pampa deprimida y de 6.000 dólares en la zona núcleo, mientras que en Uruguay el costo promedio es de 1.000-1.800 dólares la hectárea y los arriendos pueden ser por 60-100 dólares la hectárea anualmente (Iglesias y de León, 2004).

Otros factores son el favorable sistema impositivo uruguayo ya que los impuestos a las exportaciones en Argentina son de 23% para los granos oleaginosos y en Uruguay son de tan sólo el 2%, como así la ausencia del IVA (impuesto al valor agregado) que en Argentina alcanza el 21%. Aunada a esta situación, ha existido un alza en los precios de la soja en el mercado internacional, aunque ha habido un descenso en el 2004.

El aumento sostenido de los precios de la soja a escala internacional se explica por el incremento registrado en la demanda internacional de granos, harina y aceite de soja; y por la disminución de la oferta estadounidense de soja para la exportación debido al descenso de la producción. Por otra parte, ha existido un aumento en la demanda por parte de China, principalmente de granos para el posterior procesamiento. El incremento de la demanda también se explica por las exigencias de alimentar a los animales con complementos agrícolas y no con complementos animales que generó la aparición de la encefalopatía espongiforme bovina (conocida como enfermedad de la "vaca loca").

Ante esta situación, los países de la Cuenca del Plata, Brasil, Argentina, Paraguay, así como Bolivia y Uruguay, han aumentado su producción sojera, siendo incorporados como espacios productivos para satisfacer la demanda de países que no tienen condiciones geoecológicas para producirla o que han decidido destinar sus tierras a la producción de otros rubros. Los tres primeros países mencionados del MERCOSUR produjeron en el año 2003 un total de 92 millones de Ton (Brasil produce el 56% del total en la región), superando la producción estadounidense que en ese mismo año se extendió en una superficie de 68 millones de hectáreas. Hubo un crecimiento en la oferta de soja en los países de la Cuenca del Plata del 44% (34 millones de Ton.) Los principales exportadores de soja a escala mundial son EEUU y los países del MERCOSUR. Con relación a la importación se destacan China, la UE, los países del este asiático y México.

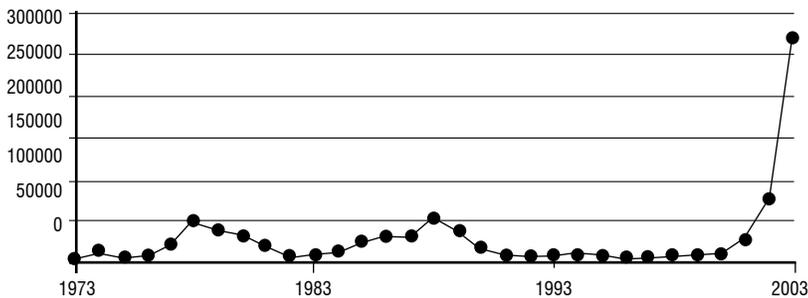
Uruguay presentó un desarrollo sojero en la década de 1980, cuando se plantó este cultivo próximo a la frontera con Brasil. Esta experiencia fracasó por la caída de

los precios en el mercado internacional y por la serie de impactos ambientales que se produjeron en la zona, principalmente problemas de degradación de suelos.

Actualmente se vuelve a introducir el rubro en el país, en una lógica de producción más compleja, destinando cinco veces más superficie para la siembra que en la década de 1980 y con la incorporación de nuevos paquetes tecnológicos. La escala de los impactos ambientales dada la extensión del monocultivo sojero, está afectando los ecosistemas naturales, produciendo modificaciones en la estructura físico-química de los suelos ya que hay una desestructuración de los mismos, una disminución en el contenido de materia orgánica como así una pérdida importante de nutrientes debido a las condiciones ambientales exigentes para el cultivo de soja, además de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por el uso excesivo de agrotóxicos.

Gráfico 3

Evolución de la superficie sembrada con soja



En el caso de Argentina y, por transferencia, también en Uruguay, el paquete tecnológico asociado con la soja se vincula con la introducción de la semilla resistente al glifosato. En este sentido es necesario destacar que el uso de un solo herbicida disminuye los costos productivos. Se introduce también la siembra directa, con lo cual los aspectos técnicos se complementan dando lugar a un paquete tecnológico importado y cuya implantación se efectúa sin analizar los posibles impactos ambientales sobre los recursos edáficos e hídricos.

Las plantaciones sojeras, como cultivo transgénico mediante la modalidad de siembra directa y con el empleo de glifosato, se han introducido en el Uruguay por la vía de los hechos, articulándose al modelo agroexportador impulsado por los sucesivos gobiernos en el Uruguay. La utilización de semillas transgénicas contradice la categorización del Uruguay como país natural y afectará, sin dudas en el corto plazo, el marketing comercial para la colocación de rubros agropecuarios tradicionales y no

tradicionales en el mercado internacional, desencadenando conflictos de intereses entre los productores rurales.

Por último, se debe considerar que la expansión del cultivo se produce ampliando la frontera agrícola desde el litoral oeste del Uruguay con una fuerte impronta de capitales argentinos. También se expande la soja hacia nuevas zonas en el país, en los departamentos de Artigas, Rivera, Cerro Largo, Treinta y Tres y Rocha. Estas nuevas regiones sojeras constituyen emprendimientos que pueden vincularse a propietarios o arrendatarios brasileños. Además los departamentos de Tacuarembó y Durazno fueron incorporados en la lógica de la producción de este rubro. Es necesario determinar los impactos ambientales específicos de este cultivo en cada una de las especificidades territoriales en las que se implante, dada la gran diversidad de suelos en los que la afectación es sin duda diferencial.

Para los países del MERCOSUR, el incremento de las áreas destinadas a la producción sojera genera un conjunto de situaciones de vulnerabilidad en diferentes planos:

Con respecto a la soberanía alimentaria, se descuidan producciones agropecuarias fundamentales y variadas para cubrir la dieta alimentaria de la población que habita en estos países. Se pasa a una progresiva situación de pérdida del control de la producción con fines alimentarios y de producciones para abastecer el mercado interno. Se genera una dependencia con respecto a empresas transnacionales o de importantes grupos nacionales que tienen el monopolio sobre las cadenas agroalimentarias.

En lo referente a las dimensiones social y económica, se debe destacar la desprotección de los campesinos y productores de pequeña escala que destinan su variada producción a la auto-subsistencia o hacia el mercado interno. Se establecen condiciones para la concentración de la propiedad de la tierra debido a que la soja es un cultivo que exige economía de escala. Por lo tanto, los grandes productores son los que tienen mejores condiciones para desarrollar este monocultivo, generando lazos de dependencia con las empresas productoras de semillas y alimentos. Disminuye la cantidad de población rural que trabaja en este rubro y en otros, ya que son desplazados por el avance de la frontera sojera. Se tiende a consolidar una agricultura sin agricultores, que incrementa la dependencia de los productores en relación con las empresas, convirtiéndose en usuarios de paquetes tecnológicos y que ven cercenadas sus capacidades de decisión con respecto a los rubros de producción y tecnologías a utilizar. La estrecha vinculación existente entre industria-insumos-tecnología-producción-comercialización-transporte-consumo que genera en estas cadenas agroindustriales una alta dependencia con pocos grupos transnacionales asociados o no a grupos empresariales nacionales.

El Estado se convierte en un agente que viabiliza la expansión y el poder de grandes empresas, estructurando interconexiones que benefician la relación entre productores de *commodities* con los mercados internacionales y no conectan las regiones interiores. Esto ocurre principalmente en Brasil con las nuevas regiones productoras.

Hay un débil entramado interindustrial debido a que la exportación se concentra sobre rubros de bajo valor agregado –producción de *commodities*– y homogéneos –granos, harinas y aceite bruto–. Las inversiones en el aparato industrial obedecen a una lógica que fortalece los emprendimientos transnacionales. La industria aceitera argentina tiene por ejemplo un alto nivel de tecnificación y utiliza escasa mano de obra.

La debilidad se debe a la gran especialización productiva y a la alta concentración geográfica de la demanda, lo que genera una fuerte dependencia en el comercio exterior. Se produce una competencia entre cadenas de valor (entre la cadena agroindustrial de los oleaginosos que es aliada de la cadena de valor de las carnes y lácteos producidos intensivamente en el norte y la cadena de valor de las carnes producidas extensivamente, como así los lácteos en el cono sur) (Lapitz, Evia, Gudynas, 2004).

Dado el manejo tecnológico de los cultivos, existe una fuerte dependencia hacia los oferentes transnacionales de tecnología. Se pasa a depender de un solo herbicida (glifosato) y de tres insecticidas (cipermentrina, clorpirifos y endosulfán). El paquete tecnológico es complementario y ofrecido por el monopolio ejercido por escasos grupos transnacionales: Cargill, Nidera, Monsanto, ADM, Dreyfus, DuPont o por grupos nacionales como Maggi, Caramuru, y Los Grobo, entre otros. Estos grupos también se vinculan con la concentración en los procesos exportadores.

También debe destacarse que el avance de la frontera sojera sobre ecosistemas naturales conlleva a la pérdida de biodiversidad (tal es el caso de los Cerrados y de la Amazonia en Brasil o la selva de Yungas, el Parque Chaqueño, el Monte o la Mesopotamia en Argentina). El uso de agrotóxicos en grandes dosis, como así la pulverización, utilizando avionetas, afecta la salud de trabajadores y provoca la contaminación de suelos y aguas. Pero además de la contaminación de los recursos hídricos superficiales, hay que considerar la alteración cualitativa de las aguas subterráneas. Otras consecuencias se relacionan a la erosión y compactación de suelos, pérdida de nutrientes, reducción de la infiltración y de la capacidad de retención de agua en el suelo, aparición de plagas y malezas tolerantes al herbicida glifosato, así como cambios en la microfauna del suelo.

La extranjerización de la tierra: el lugar común en las transformaciones territoriales en el me-

dio rural uruguayo El crecimiento en la extensión territorial de las plantaciones forestales y la soja, en importantes superficies y con carácter empresarial, requieren de grandes inversiones de capital inicial. Para el primer caso, los empresarios se han visto beneficiados por el Estado uruguayo y en el segundo caso se generan condiciones favorables con relación a la situación de Argentina pa-

ra que empresarios del otro lado de la frontera avancen sobre el territorio nacional.

Los emprendimientos forestales y sojeros se relacionan con procesos de extranjerización de la tierra, con objetivos que no conciben con la producción de alimentos que serían necesarios para satisfacer la dieta alimentaria de la población nacional. Por el contrario, se vinculan con proyectos que tienen como objetivos abastecer a los mercados internacionales con materias primas con bajo valor agregado, por lo cual la mano de obra empleada en los procesos de transformación es prácticamente inexistente.

El avance del frente agrícola sojero argentino sobre el territorio nacional responde ante todo a las condiciones favorables que presenta la legislación uruguaya para que empresarios argentinos puedan invertir y obtener beneficios económicos. Si bien los rindes son menores que en Argentina, los costos más bajos de producción compensan las diferencias existentes.

La forestación ha generado la incorporación de capitales españoles, estadounidenses y chilenos con diversas estrategias de producción, en el caso del departamento de Río Negro recientemente se incorporaron capitales finlandeses.

Otro caso que se vincula con la extranjerización de la tierra es el avance de la frontera agrícola arrocera brasilera sobre el territorio uruguayo. Este es un claro ejemplo de las condiciones favorables que encuentran empresarios del país norteamericano, tanto en lo relativo a aspectos agroecológicos como el bajo precio relativo de las tierras agrícolas, como también de inversión, además de la ayuda que permite sostener la producción mediante la obtención de créditos de la banca nacional. La producción arrocera que es destinada principalmente a la exportación hacia Brasil encuentra en la frontera Uruguay-Brasil un espacio próximo al mercado de consumo y del corredor de transporte terrestre, que asegura una rentabilidad adecuada para las inversiones realizadas. Es por ello que el 40% de la producción nacional de arroz se vincula directamente a emprendimientos brasileños.

A modo de reflexión final La introducción de nuevos rubros presentados como ventanas de oportunidades en lo que refiere a su colocación en el mercado internacional, teniendo ventajas importantes, generó cambios en el uso del suelo rural. Las tierras que eran destinadas a la agropecuaria extensiva tradicional y en las cuales existen condiciones de productividad de relevancia, pasaron a ser ocupadas por la soja o especies forestales. El uso de suelo ganadero pasó a ser agrícola cerealero o forestal.

Como consecuencia de los cambios en el aprovechamiento productivo de las tierras agrícolas en el litoral oeste del país, de las nuevas lógicas productivas que requieren importantes sumas de capital inicial y frente a la incapacidad del empresariado rural local para llevar adelante transformaciones de sus

unidades productivas, es que se han producido importantes procesos de extranjerización de la tierra. Esto ha generado cambios en la dinámica territorial, apareciendo lógicas extraterritoriales que inciden en los factores de organización del territorio y en la toma de decisión empresarial.

Por otra parte, el país enfrenta ciertos desafíos, ya que si se expande la frontera agrícola sojera en los próximos años sobre suelos marginales desde el punto de vista de su aptitud (es decir que presentan grados de fragilidad para este cultivo), se generarán impactos ambientales que serán irreversibles en el mediano plazo. Esto es debido a que los suelos sobre los cuales se practica el cultivo de la soja tienen, no solamente pérdida de materia orgánica, sino que también pierden nitrógeno, fósforo, potasio y azufre, nutrientes que son fundamentales en el suelo. Los desbalances de nutrientes que se producen como consecuencia de la actividad sojera casi no compensarían las ganancias económicas obtenidas por los productores.

Con respecto al rubro forestal, se genera incertidumbre ante la situación actual de salida de la madera para la exportación, en función de las condiciones en las que se encuentra la infraestructura vial a escala nacional. Las vías de transporte carretero que son un factor importante para poder realizar eficientemente el ciclo de traslado de los productos forestales –teniendo en cuenta la cantidad de producción de las plantaciones que ya han llegado a su desarrollo máximo–, no tienen el estado de conservación adecuado ni las condiciones estructurales como para sustentar el traslado de la madera a gran escala.

Unido a esta situación, las vías férreas no han sido incorporadas en la logística de traslado debido a que no existen inversiones para asegurar el eficiente desplazamiento. Los puertos de salida de las maderas de las distintas áreas productoras tampoco tienen las condiciones de infraestructura adecuadas para sustentar las grandes cantidades de madera que estarán disponibles en la cosecha de las plantaciones forestales.

Con respecto a la producción arrocerá, la lógica de la cadena agroindustrial en este rubro está fuertemente vinculada con el abastecimiento del mercado exterior en el que se destaca por el volumen de colocación, Brasil. En este caso, un cultivo agotador de los suelos y que exige extensos períodos de tiempo en barbecho también limita la posibilidad de disponer de tierras agrícolas para la producción de alimentos que abastezcan las necesidades de la sociedad uruguaya.

Un conjunto de incertidumbres se abren entonces en el país ante el desarrollo de rubros productivos que no están destinados a satisfacer la demanda alimentaria de la población nacional, sino que por el contrario, se destinan mayormente a la exportación, con impactos ambientales que pueden estar disminuyendo los grados de libertad de la sociedad uruguaya para construir un país productivo y equitativo.

La construcción de escenarios sustentables debiera contemplar prioritariamente la seguridad y soberanía alimentaria de la sociedad uruguaya con criterios de igualdad y justicia social, a partir de sistemas integrados de producción agrícola que garanticen

el acceso democrático a la tierra y brinde oportunidades al conjunto de la sociedad rural para la permanencia en el campo. Al mismo tiempo que, la implementación de tecnologías adecuadas con los sistemas ambientales diversos en el territorio nacional podría facilitar una gestión integral de los mismos.

Registro bibliográfico

Achkar, M.; Domínguez, A. y Pesce, F. "Principales transformaciones territoriales en el Uruguay rural contemporáneo".

Pampa.

Revista Interuniversitaria de Estudios Territoriales, año 2, n° 2, Santa Fe, Argentina, UNL (pp. 219-242).

Bibliografía

Achkar, M.; Domínguez, A. y Pesce, F. (2004): *Diagnóstico socio-ambiental participativo en Uruguay*. Programa Uruguay Sustentable/REDES-AT, Ediciones Tomate Verde, Montevideo.

Achkar, M.; Domínguez, A. y Pesce, F. (2004): *Seguridad y soberanía alimentaria en Uruguay. Contexto y propuestas*, Programa Uruguay Sustentable/REDES- AT, Montevideo.

Achkar, M.; Cayssials, R. y Domínguez, A. (1999) *Desafíos para Uruguay. Espacio Agrario Espacio Ambiental*, Ed. Nordan, Montevideo.

Achkar, M.; Aicardi, J.P., Panario, D. (2000): "Sector agropecuario. Diagnóstico y escenarios sustentables", en *Uruguay Sustentable, una propuesta ciudadana*. REDES-AT. Montevideo, pp. 17-159.

Bickel, U. (2004): *Brasil: expansao da soja, conflitos socio-ecológicos e segurança alimentar*. S/p.

Biodiversidad (2003): Estrategias corporativas en América Latina. Transgénicos y propiedad intelectual. Separata de la Revista Biodiversidad. Sustento y Culturas. REDES-AT. Diciembre. Montevideo.

Botaro M., Lapitz, R. y Medin, J. (2003): *Viabilidad de mercados de futuros en Uruguay, los casos de la soja y el girasol*. Anuario OPYPA. Montevideo.

Castillo, R. y Vencovsky, V. "A soja nos cerrados brasileiros: novas regioes, novo sistema de movimientos". *Rev. Reforma Universitaria*. Nº 53. Abril. SBPC.

CONEAT (1994): Unidades de suelo CONEAT. MGAP. DGRNAR. CONEAT. Montevideo.

DINOT/MVOTMA (2004): Ciclo Nacional de Reflexión Prospectiva." . Uruguay 2025: economía, población y territorio". Montevideo.

Hare B. (1998): *Combustibles fósiles y Protección climática: la logística del carbono*. Resumen presentado por Greenpeace en la COP 4 de cambio Climático. Buenos Aires.

INE (1996): VII Censo General de Población, III de Hogares y V de Viviendas. Montevideo.

M.G.A.P (1990): Ley Forestal Nº 15939. Montevideo.

Iglesias, E. y De León, L. (2004): *Uruguay: Transgénicos & Cia. ¿Desarrollo o Crecimiento Económico?* Ed. Rel-UITA. Montevideo.

Lapitz, R.; Evia, G. y Gudynas, E. (2004): Soja y carne en el MERCOSUR. Comercio, ambiente y desarrollo agropecuario. Cascaroba Ed. CLAES/D3E. Montevideo.

MGAP Censo General Agropecuario 1990. Montevideo.

MGAP Censo General Agropecuario 2000. Montevideo.

- MGAP** (2004): "Aspectos más destacados del sector agropecuario en el 2003". Pág. WEB: www.mgap.gub.uy/CARTELERA
- MGAP** (2004): "Distribución de las Plantaciones", Sitio web: www.mgap.gub.uy/Forestal.
- Pengue, W.** (2000): *Cultivos transgénicos. ¿Hacia donde vamos?* UNESCO. Lugar Editorial. Buenos Aires.
- Pérez Arrarte, C.** (2000): *Impacto de las Plantaciones Forestales en Uruguay*. Ed. CIEDUR. Montevideo.
- Petraglia, C.** (2004): *Análisis de la Información sobre el cultivo de soja y el recurso suelo*. MGAP. Dirección General de Recursos Naturales y Renovables. Sistema de Información Geográfica.
- Roel, A. (1999):** "Riego en Arroz": *Manejo Eficiente de la Inundación. En II Encuentro de las Aguas. Foro Interamericano de Gestión de Recursos Hídricos. Montevideo Uruguay. 15 al 18 de junio de 1999.*
- Schlesinger, S.** (2004): *A soja no Brasil*. Programa Brasil Sustentable. S/p.
- Ssouto G.** (2003): *Oleaginosos y Derivados: situación actual y perspectivas*. Anuario. OPYPA. Montevideo.