

# El Mecanismo para un desarrollo limpio en el Uruguay: hacia una nueva relación entre ganadería y silvicultura

W. Oyhantçabal

*El Mecanismo para un desarrollo limpio presenta oportunidades para promover sistemas productivos combinando ganadería y silvicultura, que tradicionalmente compiten en el uso de la tierra en el Uruguay; pero es preciso primero superar muchas barreras.*

El cambio climático es motivo de creciente preocupación para la comunidad internacional. El propósito último de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) es estabilizar las concentraciones de gases de invernadero en un nivel no peligroso para el sistema climático. Esto no será fácil de conseguir mientras el crecimiento económico siga dependiendo de fuentes de energía no renovables. Sólo puede mitigarse eficazmente el cambio climático con un conjunto de medidas que combinen la reducción de emisiones, el uso de energía renovable, la mayor eficiencia de ésta y la absorción de dióxido de carbono de la atmósfera cambiando el uso de la tierra mediante actividades forestales.

El Mecanismo para un desarrollo limpio (MDL) no es tan sólo un instrumento para mitigar el cambio climático; quiere ser también un medio para ayudar a los países en desarrollo en su aspiración a un desarrollo sostenible, limpio y ecológicamente sano. El propósito más ambicioso es hacer que el MDL contribuya efectivamente a la generación y la transferencia de la tecnología y las inversiones que se requieren para romper el nexo entre crecimiento económico y combustibles fósiles en los países en desarrollo.

El MDL se basa en proyectos, y su importancia radica en que es la primera estrategia mundial de mercado para promover servicios medioambientales. Esto significa que los sistemas de agricultura ecológica pueden tener nuevas funciones económicas además de la producción de alimentos y fibras.

En el Uruguay, ganadería y silvicultura han competido tradicionalmente en el uso de la tierra, y las sinergias potenciales entre ganado y árboles no se han entendido ni explotado adecuadamente.

En este artículo se propone el Mecanismo para un desarrollo limpio (MDL) como una oportunidad para promover sistemas innovadores que combinen ambas actividades. Se analizan las principales barreras que se oponen a la aplicación de proyectos del MDL y obstaculizan su efectividad como instrumento internacional para el desarrollo sostenible.

## POSIBILIDADES PARA PROYECTOS FORESTALES DEL MDL EN EL URUGUAY

A diferencia de muchos otros países latinoamericanos, el Uruguay tiene una escasa cubierta forestal. Los bosques ocupan menos del 10 por ciento del territorio, con un 4,6 por ciento de bosques nativos y un 4 por ciento de plantaciones. Las fincas de ganado vacuno y ovino dominan el paisaje.

De los 17,5 millones de hectáreas que tiene el Uruguay, 13,5 millones son prados naturales dedicados al pastoreo extensivo (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2000a). Desde principios del siglo XX, se introdujeron pequeñas plantaciones de árboles aisladas (1 a 3 hectáreas, sobre todo de *Eucalyptus* spp.) para dar sombra y cobijo a vacas y ovejas y proporcionar leña y madera para hacer vallados; pero los granjeros no se interesaban por otras funciones de los árboles. Lo que les interesaba era el ganado. Tradicionalmente, los granjeros uruguayos han tenido poca o ninguna experiencia en ordenación forestal o silvicultura.

En los últimos 15 años, por obra de los incentivos, las políticas y las expectativas de los inversores, ha habido un notable aumento de las plantaciones industriales de *Pinus* spp. (*P. taeda* y *P. elliottii*) y *Eucalyptus* spp. (principalmente *E. grandis* y *E. globulus*), cultivadas para

Walter Oyhantçabal coordina la Unidad de Proyectos Agropecuarios de Cambio Climático del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca del Uruguay. Ha sido miembro del Grupo de Trabajo de Forestación/Reforestación de la Junta Ejecutiva del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (2004-2005) y está en la lista de expertos del MDL como revisor de nuevas metodologías.

## Proyectos del MDL en relación con los bosques que se consideran en el Uruguay

Las propuestas de proyectos del MDL relacionadas con el sector de desarrollo rural en el Uruguay pueden dividirse en dos grupos principales: proyectos forestales de producción de madera, restauración y protección; y proyectos relativos a la dendroenergía.

En el primer grupo se consideran las siguientes posibilidades:

- transformación de pastizales de baja productividad en bosques y sistemas silvopastorales;
- integración de árboles en sistemas de pastoreo extensivo para dar sombra y cobijo y diversificar los ingresos (mediante créditos de carbono y venta de carne y madera);
- proyectos que unan a grupos de pequeños y medianos granjeros para elevar los ingresos y diversificar los trabajos;
- restauración de tierras degradadas, protección de los bordes de los ríos y promoción de la biodiversidad.

Las posibilidades importantes de proyectos de dendroenergía actualmente analizadas en el Uruguay son:

- generación de electricidad o de calor y electricidad a partir de los residuos de aserraderos;
- producción de carbón vegetal y otros combustibles a partir de madera obtenida mediante ordenación forestal (por ejemplo, aclareo) y de desecho;
- producción de leña.

De más de 700 000 hectáreas de bosques plantados en los últimos 15 años (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2004), casi la mitad se destinan a la producción de madera. Una industria maderera pequeña y anticuada está siendo remozada con rápidas inversiones en medianos y grandes aserraderos cuyos subproductos (serrín y residuos), cada vez más voluminosos, tienen un gran potencial de producción de energía. La Oficina de Planificación y Política Agrícola (2004) prevé que en 2012 la industria de la madera producirá anualmente unos 2 millones de metros cúbicos de residuos.

la producción de madera y pasta; de hecho, el Uruguay se está haciendo un importante productor y exportador de pasta y papel en América Latina, en parte gracias a inversiones extranjeras. Gran parte de la expansión de las plantaciones se ha hecho a expensas de la producción ganadera, vendiendo los ganaderos sus tierras principalmente a compañías extranjeras.

Hasta tiempos recientes, sin embargo, las sinergias entre ganado y árboles han recibido muy poca atención. La política forestal explícita de la nueva administración alienta ahora a las grandes firmas forestales a concertar contratos a largo plazo con ganaderos nacionales para que les suministren madera en lugar de venderles tierras (Brecha, 2006). Esta política hará que los ganaderos presten atención a los árboles y a los sistemas silvopastorales, y podría cambiar la relación entre estos sistemas de producción potencialmente complementarios. Como instrumento programático, el MDL podría desempeñar un papel clave alentando a los pequeños y medianos ganaderos a combinar árboles y ganado en los casos en que puedan cumplirse los criterios de complementariedad del MDL; es decir, que el proyecto no se realizaría sin incentivos del MDL, por ejemplo en tierras degradadas, fincas muy pequeñas con capital insuficiente para plantar árboles y lugares distantes de los mercados.

El Uruguay tiene suficientes terrenos aptos para actividades de forestación con plantaciones destinadas a la producción de madera y otros productos, así como para sistemas que combinen árboles con ganado vacuno o lanar y con cultivos agrícolas. La ley define más de 3 millones de hectáreas como «tierras de prioridad forestal». Se trata de tierras que actualmente tienen una baja productividad ganadera o que son demasiado frágiles para cultivos convencionales. Según la calidad del terreno, el crecimiento medio de especies arbóreas comerciales podría ser de 15 a 35 m<sup>3</sup> anuales en esas tierras (datos recogidos por el autor). Sin embargo, hasta ahora solo el 10 por ciento de las tierras de prioridad forestal se han dedicado realmente a actividades forestales. Además, hay casi 274 000 hectáreas de tierras gravemente degradadas (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2000b), la mayor parte de ellas abandonadas, que podrían ofrecer una interesante oportunidad para programas de restauración forestal y desarrollo rural sostenible. Esto significa que hay todavía muchas posibilidades de proyectos que cumplan las exigencias del Protocolo de Kyoto.

Muchas fincas ganaderas tienen alguna parte de pastizales donde podrían plantarse árboles con beneficios sociales y económicos. El Uruguay tiene unas 2 700 granjas lecheras intensivas (Minis-

terio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2000a). La fatiga causada por el calor reduce la producción de leche durante el verano (Betancourt *et al.*, 2003), y la sombra de los árboles podría contribuir a resolver este problema. Además, los árboles podrían diversificar y elevar los ingresos, en especial si se introducen árboles de rotación larga con madera de alta calidad, como robles. Sin embargo, los costos de plantación son un obstáculo real. Los créditos de carbono podrían facilitar la introducción de estas prácticas suministrando recursos para inversión y mejorando los ingresos. Es difícil, no obstante, predecir en qué medida estas oportunidades pueden hacerse realidad a medio o largo plazo, pues hay todavía muchas barreras e incertidumbres en cuanto al MDL en el sector forestal. Las barreras son tanto a nivel nacional y bajo el control del país como a nivel internacional y solo superables mediante la colaboración entre las naciones.

### **BARRERAS NACIONALES Conocimientos e información insuficientes entre el público**

El MDL es una iniciativa relativamente nueva e internacional, y la mayoría de los granjeros y agricultores saben poco o nada de las nuevas oportunidades. Las reglas para los proyectos forestales del MDL se aprobaron en la novena Conferencia de las Partes de la CMNUCC

en diciembre de 2003, y hasta ahora no se han hecho campañas nacionales sistemáticas de información sobre este mecanismo. Poca información se ha dado localmente sobre los beneficios económicos, sociales y ambientales de los proyectos forestales del MDL o sus ventajas sobre las actividades tradicionales. Es difícil, por consiguiente, tomar decisiones en las fincas.

Informar mejor a los ganaderos es ahora una prioridad a nivel nacional y local, para poder aspirar a resultados positivos a corto y medio plazo. Las instituciones de investigación y desarrollo, especialmente el Colegio de Agricultura y el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), han iniciado recientemente programas para facilitar la información técnica (factores de biomasa, ecuaciones y modelos calibrados) necesaria para formular y ejecutar proyectos que cumplan los criterios del MDL, pero todavía no se dispone de alguna información técnica útil.

#### **CAPACIDAD INSUFICIENTE PARA ELABORAR Y EJECUTAR PROYECTOS DEL MDL**

La capacidad para formular, ejecutar y supervisar proyectos del MDL es insuficiente. Los expertos forestales y los asesores jurídicos y financieros no están todavía familiarizados con los requisitos del MDL. Se entiende mal el concepto de lo «adicional», de manera que, para muchas de las ideas de proyectos sometidas a la consideración del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, es difícil probar que los resultados serían

adicionales a la práctica usual de los negocios. La idea de que absorber el dióxido de carbono no es suficiente para que un proyecto sea adicional no está clara para la mayoría de las personas de los sectores privado y público.

Además, la mayoría de los ganaderos tienen pocos o nulos conocimientos técnicos sobre ordenación forestal, por lo que para ellos este tipo de proyectos pueden ser arriesgados. Sin una buena ordenación forestal y si el material usado es de baja calidad genética, los resultados no serán satisfactorios. En las pequeñas forestaciones, la tecnología suele ser elemental y el material genético y su empleo suelen ser deficientes. En consecuencia, la cantidad de carbono absorbida—factor clave para el éxito— puede ser escasa.

Falta experiencia práctica del MDL; en particular, no hay todavía proyectos experimentales a los que se pueda acudir para comprobar, aprender de ellos y demostrar sus beneficios a los ganaderos. Unos proyectos experimentales exitosos serían una gran ayuda para promover el MDL, y por ello una prioridad inmediata en la política del ministerio es ayudar a formular y ejecutar por lo menos tres proyectos experimentales locales de forestación o reforestación, con la cooperación de los Gobiernos de España y del Japón. Se buscan también otros participantes.

#### **Falta de capital para desarrollar proyectos unilaterales o conjuntos con socios extranjeros**

La mayoría de los pequeños y medianos ganaderos han sido incapaces tradicio-

nalmente de considerar como alternativas viables las actividades forestales, a causa de la escasez de capital para inversiones, de la dificultad de acceso al mercado y de la tardanza de muchos años en recibir los ingresos, lo que significa prescindir de los ingresos anuales necesarios para sobrevivir.

#### **Limitaciones institucionales y estructurales**

La mayoría de los responsables políticos no son todavía conscientes de las oportunidades que presenta el MDL. Las políticas y los programas nacionales en los sectores forestal y energético no incorporan plenamente los incentivos del MDL con impulso innovador, y los organismos oficiales que trabajan para el desarrollo social están apenas empezando a considerar la posibilidad de utilizar el MDL. Algunas organizaciones no gubernamentales en el Uruguay (y en otros países) se oponen al MDL porque creen que reducirá los esfuerzos de los países industrializados por rebajar las emisiones nacionales. Por esta razón algunas instituciones clave para el desarrollo local no participan en la promoción de este mecanismo.

Tradicionalmente no ha habido incentivos para introducir bosques en fincas pequeñas y medianas, y las organizaciones de pequeños agricultores y ganaderos son incapaces de emprender proyectos del MDL sin capacitación y sin apoyo exterior. Todavía no se dispone en el Uruguay de una financiación especial que facilite los proyectos del MDL, por ejemplo contribuyendo a los costos de transacción.

*El MDL puede promover plantaciones de árboles que ofrezcan sombra y resguarden del viento al ganado en las praderas uruguayas*



La idea de comerciar con servicios medioambientales es nueva. Los campesinos y sus organizaciones están acostumbrados a producir y vender bienes para el mercado internacional, pero no servicios. Los aspectos jurídicos de esos servicios son difíciles de entender, y las autoridades nacionales pueden contribuir mucho a resolver este problema.

### **BARRERAS INTERNACIONALES**

Si el MDL es nuevo, más recientes todavía son sus reglas forestales. Estas reglas son complejas, y los procedimientos parecen largos y costosos.

Los proyectos de forestación y reforestación del MDL son a largo plazo, con duraciones de 20 a 60 años. Las decisiones deben pues tener en cuenta el largo período y un alto grado de incertidumbre sobre la evolución de los precios. Los cálculos económicos son así muy problemáticos, sobre todo por no haber series históricas o temporales para facilitar las proyecciones.

Los inversores tienden a abstenerse cuando las reglas no son claras o parecen inestables, y el análisis de inversiones es difícil con el actual nivel de incertidumbre. Siendo nuevo el MDL, no hay todavía series de precios sobre las que construir los análisis, y ni siquiera un mercado monetario.

Las compañías de los países industrializados (Anexo I) no muestran actualmente mucho interés por invertir en proyectos del MDL. Parecen más tentadas por la opción sin riesgos de ir al mercado y comprar créditos una vez que éstos se produzcan. Sin embargo, de esta manera podrían perder la oportunidad de rebajar sus costos de ejecución. Un proceso lento, complicado y arriesgado de aprobación de proyectos puede contribuir al comportamiento conservador de las compañías.

En general, los países del Anexo II no tienen aún suficiente acceso a la información ni poder de negociación para influir sobre el precio de los créditos, de manera que los precios no reflejan todavía bien la importancia ni el valor del servicio medioambiental de mitigación del cambio climático. Si los precios son bajos, los incentivos para los proyectos del MDL serán también bajos, y habrá menos proyectos.

Los inversores prefieren generalmente

tener un solo socio más bien que varios. Esto significa que los proyectos agropecuarios en pequeña escala con planificación grupal, que podrían producir muchos beneficios socioeconómicos a nivel local, pueden tener dificultad en obtener apoyo.

El acceso al mercado es difícil y los costos de transacción son todavía muy altos. Aunque el principio del MDL es sencillo, los factores medioambientales, políticos y económicos hacen que su regulación requiera varias medidas complicadas y costosas. Los costos de transacción son una verdadera rémora y pueden hacer inviables muchos proyectos si su escala no es de suficiente magnitud.

### **CONCLUSIÓN**

Unos sistemas de mercado efectivos son una de las claves para la mitigación del cambio climático y para el desarrollo sostenible. Para países en desarrollo como el Uruguay, el MDL podría ser un instrumento importante en la movilización de capital y la transferencia de tecnología para promover sistemas forestales sostenibles. El MDL podría también ofrecer incentivos para abandonar un modelo energético nacional altamente dependiente de los combustibles fósiles.

El Uruguay es un beneficiario potencial de proyectos de forestación del MDL los cuales contribuirán al desarrollo sostenible y a la mitigación del cambio climático. Sus ventajas principales son:

- disponibilidad de tierras con altas tasas potenciales de crecimiento arbóreo;
- personal especializado en el sector forestal;
- empresarios dinámicos de servicios forestales;
- ausencia de conflictos respecto a la posesión de la tierra;
- un marco institucional adecuado que ofrece estabilidad y riesgos bajos para los inversores.

Sin embargo, subsisten varios problemas a nivel nacional e internacional. En el plano nacional, la capacitación del personal es una prioridad, mientras que en el plano internacional los problemas son la reducción de los costos de transacción y la financiación. En la disponibilidad de fondos para inversiones,

incluidos los créditos para propietarios de terrenos, puede estar una de las principales dificultades para llevar a cabo los proyectos.

Dado el carácter novedoso del mercado y en vista de la inexperiencia de los diferentes actores (vendedores, compradores, intermediarios, bancos, etc.), las incertidumbres son considerables. La proximidad del primer período de compromiso (2008 a 2012) y el plazo de varios años que necesitan los árboles para acumular carbono en cantidad que justifique los costos de verificación han afectado negativamente al interés por los proyectos de forestación y reforestación. Por otra parte, fuertes inversores como la Unión Europea, Japón y Canadá no han explicitado sus políticas respecto a los proyectos de forestación y reforestación del MDL.

La afluencia de capital a los países no incluidos en el Anexo I para inversión en proyectos del MDL y su distribución regional equitativa parecen imprescindibles. Si las políticas nacionales y empresariales se orientan hacia la compra de créditos más bien que hacia la inversión en proyectos para producirlos, el potencial del MDL para contribuir al desarrollo sostenible podría ser muy inferior al esperado. Los países pequeños como el Uruguay tienen escasos recursos para la inversión, por lo que la capacidad para identificar y generar un número apreciable de proyectos dependerá en gran medida de las inversiones extranjeras.

Los próximos dos años van a ser decisivos para determinar el verdadero potencial práctico de la forestación y la reforestación en el marco del MDL. No hay duda de que el sector privado, para tomar sus decisiones, está esperando señales claras y a largo plazo del papel que ha de desempeñar este mecanismo en el futuro régimen de mitigación del cambio climático. ◆



## Bibliografía

- Betancourt, K., Ibrahim, M., Harvey, C.A. y Vargas, B.** 2003. Efecto de la cobertura arbórea sobre el comportamiento animal en fincas ganaderas de Matiguas, Matagalpa, Nicaragua. *Agroforestería en las Américas*, 10(39-40): 47-51.
- Brecha.** 2006. *Con Andrés Berterreche, Director nacional forestal.* 13 de enero de 2006, p. 9. Disponible en: [www.brecha.com.uy](http://www.brecha.com.uy)
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.** 2000a. *Censo General Agropecuario 2000 – Resultados definitivos.* 2 vols. Montevideo, Uruguay.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.** 2000b. Carta erosión antrópica. Proyecto DSA-PRENADER N° 41. Montevideo, Uruguay. Disponible en: [www.mgap.gub.uy/renare/SIG/ErosionAntropica/CartaEROSIONANTROPICA.htm](http://www.mgap.gub.uy/renare/SIG/ErosionAntropica/CartaEROSIONANTROPICA.htm)
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.** 2004. *Dirección General Forestal – Estadísticas.* Montevideo, Uruguay. Disponible en: [www.mgap.gub.uy/Forestal/DGF.htm](http://www.mgap.gub.uy/Forestal/DGF.htm)
- Oficina de Planificación y Políticas Agrícolas (OPYPA).** 2004. *Anuario 2004.* Montevideo, Uruguay, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Disponible en: [www.mgap.gub.uy/opypa](http://www.mgap.gub.uy/opypa) ◆