

# Oportunidades para la Ejecución Conjunta de proyectos forestales en Ucrania

*P.I. Lakyda, I.F. Buksha y V.P. Pasternak*

*Un país que espera atraer inversiones para la forestación y la reforestación con arreglo al Protocolo de Kyoto.*

**Ucrania tiene buenas posibilidades de acoger proyectos de forestación para aumentar la absorción de carbono (en la foto, una joven plantación de pinos)**



INSTITUTO UCRAIANO DE INVESTIGACIÓN Y MEJORAMIENTO FORESTAL

**E**n el Protocolo de Kyoto los países se comprometen a reducir los gases de efecto invernadero. Ucrania ratificó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en 1997 y el Protocolo de Kyoto a principios de 2004. El protocolo estipula algunos «mecanismos de flexibilidad», entre los cuales el más prometedor para Ucrania es la Ejecución Conjunta. En la Ejecución Conjunta, un país desarrollado puede compensar algunas de sus emisiones nacionales invirtiendo en un proyecto en otro país desarrollado o en un país con economía en transición a cambio de créditos de reducción de emisiones. La fase experimental de la Ejecución Conjunta, llamada Actividades Ejecutadas Conjuntamente, se ha realizado desde 1995.

El Protocolo de Kyoto permite proyectos de Ejecución Conjunta en ordenación forestal, reforestación y forestación. Estos proyectos forestales están ya en marcha en varios países europeos orien-

tales. Por ejemplo, en la Federación de Rusia un proyecto para la forestación del área de Saratov, realizado en asociación con la Universidad de Oregón (Estados Unidos), en el marco de Actividades Ejecutadas Conjuntamente, ha establecido, protegido y vigilado 900 hectáreas de pinares desde 1994. Un proyecto similar se preparó en 1996 para establecer 2 000 hectáreas de bosques en la región de Vologda. En Rumania, el Fondo Prototipo de Carbono administrado por el Banco Mundial ha firmado un acuerdo de proyecto para financiar la forestación de 6 852 hectáreas de tierras agrícolas degradadas.

Ucrania tiene más posibilidades que la mayoría de los países europeos para acoger proyectos forestales dirigidos a aumentar la absorción de carbono mediante actividades de forestación (Shevchuk *et al.*, 2001). La cubierta forestal en Ucrania es una de las más bajas de Europa, en un 16,5 por ciento, en comparación con el 46 por ciento en

**P.I. Lakyda** y **I.F. Buksha** pertenecen al Departamento de Ordenación Forestal de la Universidad Nacional de Agronomía de Ucrania, Kiev (Ucrania).

**V.P. Pasternak** trabaja en el Laboratorio de Observación y Certificación Forestal, Instituto Ucrainiano de Investigación y Mejoramiento Forestal, Jarkov (Ucrania).

el conjunto de Europa (FAO, 2002). El país tiene extensas tierras no aptas para la agricultura que son adecuadas para la forestación; según la Academia de Ciencias Agrarias de Ucrania, unos 10 millones de hectáreas deben excluirse del uso agrícola y convertirse en bosques o prados (Bulygin, 2001). Con arreglo al programa estatal «Bosques de Ucrania 2002-2015», tendrán que establecerse nuevos bosques en más de 560 000 hectáreas, y su biomasa debería contener más de 20 millones de toneladas de carbono en 2050 (Schelhaas *et al.*, 2004). Sin embargo, para alcanzar un nivel óptimo de cubierta forestal para el país (19 a 20 por ciento) sería necesario plantar unos 2,5 millones de hectáreas de bosques. Para un esfuerzo de forestación tan considerable, es necesaria una fuerte financiación, razón por la cual es muy importante para Ucrania la oportunidad de atraer inversiones adicionales mediante la Ejecución Conjunta con arreglo al Protocolo de Kyoto.

Una prolongada investigación sobre la acumulación de carbono en los bosques de Ucrania concluye que el país tiene un gran potencial de retención de carbono en sus bosques. La densidad media de carbono por hectárea de bosque, 65 toneladas en 1996, es superior a la de los países vecinos (45, 46, 53 y 63 toneladas por hectárea en Moldova, la parte europea de la Federación de Rusia, Belarús y Lituania, respectivamente, en 1996) (Lakyda, Nilson y Shvidenko, 1996) y aumentó en el 17 por ciento entre 1988 y 1996 (Buksha, 2002). Según estimaciones hechas a partir de evaluaciones de los bosques estatales, el volumen de carbono depositado en los bosques de Ucrania aumentó casi en el 40 por ciento entre 1983 y 1996 (Cuadro 1), principalmente a consecuencia del cambio en la estructura de edad y en la superficie forestal. Entre 1990 y 2001 se plantaron casi 140 000 hectáreas de nuevos bosques, los cuales almacenan actualmente unas 230 000 toneladas de carbono (Buksha, 2002).

Se han desarrollado proyectos experimentales de forestación por un total de 5 120 hectáreas en Ucrania central, oriental y occidental (Cuadro 2) en una serie de seminarios regionales organizados por el Comité Estatal de Silvicultura juntamente con la Iniciativa sobre Cam-

bio Climático y el Instituto Ucrainiano de Investigación y Mejoramiento Forestal. Los seminarios fueron preparados por destacados expertos nacionales y extranjeros en cambio climático y silvicultura, y asistieron a ellos responsables forestales y expertos de asociaciones forestales regionales, empresas forestales estatales, instituciones de investigación y ministerios. Se presentaron las decisiones recientes relacionadas con los bosques tomadas en las negociaciones internacionales sobre cambio climático y se impartió formación práctica para la planificación, preparación, ejecución, supervisión y verificación de proyectos sobre retención de carbono en los bosques. Grupos de trabajo regionales prepararon proyectos de retención de carbono mediante diferentes planteamientos y métodos, todos los cuales fueron considerados realistas y científicamente firmes por los expertos. Entre los inversores potenciales están el Fondo Prototipo de Carbono y organizaciones de Canadá, Japón y Países Bajos.

Las áreas seleccionadas para forestación en virtud de los proyectos se agregan a aquellas cuya forestación estaba ya programada por el Comité Estatal de Silvicultura. Se seleccionaron principalmente tierras no aptas para uso agrícola que no habían tenido cubierta forestal durante al menos 50 años. Según las condiciones del lugar, se seleccionaron las especies arbóreas para formar bosques análogos a los naturales. Uno de los principales elementos de apoyo

para estos proyectos es la observación de la retención de carbono, que debería garantizar una estimación adecuada de la capacidad de absorción de carbono mediante técnicas internacionalmente reconocidas.

Para Polissya, se diseñó un proyecto de regeneración forestal en tierras contaminadas por núclidos radiactivos tras la catástrofe de Chernobyl. Además de aumentar la absorción de carbono, el establecimiento de bosques en estas tierras contribuirá a impedir la difusión de núclidos radiactivos fijándolos en la vegetación forestal e impidiendo la erosión del suelo. El Comité Estatal de Silvicultura de Ucrania y el Banco Mundial han firmado un memorándum para la realización de este proyecto, en virtud del cual se procederá a la forestación de unas 15 000 hectáreas en la parte norte del país.

La economía de los proyectos se calculó para un período de 30 a 60 años (según las especies que constituyan los bosques). Según cálculos aproximados, durante los proyectos los nuevos bosques absorberán 546 800 toneladas de carbono, o sea 107 toneladas por hectárea de las tierras cubiertas por vegetación forestal. Los nuevos rodales forestales absorberán la mayoría del carbono durante la ejecución de los proyectos, pero seguirán haciéndolo una vez finalizados éstos. Estos nuevos bosques no solo retendrán el carbono, sino que también promoverán la biodiversidad, protegerán los suelos contra la erosión

**CUADRO 1. Dinámica del carbono en la biomasa forestal sobre la superficie y debajo de ella en Ucrania (con exclusión del suelo, la madera muerta y la hojarasca)**

Año	Superficie forestal (millones de ha)	Volumen (millones de m <sup>3</sup> )	Volumen medio (m <sup>3</sup> /ha)	Densidad de carbono (millones de toneladas)	Volumen de carbono (millones de toneladas)
1983	8,59	1 240	144	51	441
1988	8,62	1 320	152	54	469
1996	9,40	1 736	186	65	615

Fuente: Buksha, 2002.

**CUADRO 2. Proyectos experimentales propuestos sobre forestación con arreglo al Protocolo de Kyoto**

Región	Superficie (ha)	Volumen de absorción de CO <sub>2</sub> (toneladas)	Costo de absorción de 1 tonelada de CO <sub>2</sub> (\$ EE.UU.)
Polissya	1 299	138 323	5,7
Ucrania central	933	131 147	4,3
Ucrania occidental	1 127	80 288	6,9
Ucrania oriental	1 761	197 026	6,0
<b>Total/promedio</b>	<b>5 120</b>	<b>546 784</b>	<b>5,8</b>

**Los nuevos bosques plantados para retener el carbono proporcionarán también otros beneficios, como la protección del suelo contra la erosión**



INSTITUTO UCRAIANO DE INVESTIGACION Y MEJORAMIENTO FORESTAL

por el viento y la lluvia y servirán para fines recreativos. Finalizados los proyectos, cuando la edad de los árboles sea adecuada para la explotación, se utilizarán los bosques para la producción a largo plazo. ◆



### Bibliografía

- Buksha, I.** 2002. Contribución de los bosques de Ucrania a la reducción del riesgo de cambio climático. En *Algunos aspectos del cambio climático mundial en Ucrania*, pp. 132-148. Kiev, Ucrania, FADA. [En ucraniano.]
- Bulygin, S.** 2001. Concepción general de la formación de paisajes agrícolas ambientalmente sostenibles y muy productivos. En el Boletín de la conferencia «Condición de los recursos de la tierra en Ucrania: problemas y soluciones», pp. 69-74. Jarkov, Ucrania. [En ucraniano.]
- FAO.** 2002. *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2000 – Informe principal*. Estudio FAO: Montes N°140. Roma.
- Lakyda, P., Nilson, S. y Shvidenko, A.** 1996. Estimation of forest phytomass for selected countries of the former European USSR. *Biomass and Bioenergy*, 11(5): 371-382.
- Schelhaas, M.J., Cerny, M., Buksha, I., Pasternak, V., Cienciala, E., Csoka, P., Galinski, W., Karjalainen, T., Kolozs, L., Nabuurs, G.J., Pussinen, A., Sodor, M. y Wawrzoniak, J.** 2004. *Scenarios on forest management in the Czech Republic, Hungary, Poland and Ukraine*. EFI Research Report 17. Leiden, Países Bajos, Brill Academic Publishers.
- Shevchuk, V., Trofimova, I., Trofimchuk, O., Ivanenko, N., Parasuk, N., Kublanov, S. y Tolkachov, V.** 2001. *Cuestiones y*

*estrategia para cumplir la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Kiev, Ucrania, Instituto Ucraniano de Investigación sobre Medio Ambiente y Recursos. [En ucraniano.] ◆