

Empresa Canadiense Recibe la Aprobación de Naciones Unidas

Sobre Nueva Tecnología de Manejo Forestal

Sólo siete proyectos de silvicultura de pequeña escala existen en todo el mundo que han recibido esta designación bajo el mecanismo de desarrollo limpio (MDL) del Protocolo de Kyoto.

Por Alfredo Unda, Representante Mikro-Tek Chile aunda4@gmail.com

Mikro-Tek, Inc. empresa de biotecnología ambiental canadiense obtuvo el registro de Naciones Unidas de su tecnología de manejo forestal. La empresa tiene el primer proyecto forestal en Chile aprobado en virtud del Protocolo de Kyoto.

Cabe señalar que en la actualidad existen sólo siete proyectos de silvicultura de pequeña escala en todo el mundo que han recibido esta designación bajo el mecanismo de desarrollo limpio (MDL) del Protocolo de Kyoto. "Además de esto, Mikro-Tek es la primera empresa canadiense que ha completado el riguroso proceso de registro de Kyoto para proyectos basados en silvicultura", señala su Presidente, Mark Kean.

El año pasado el Comité Ejecutivo de la Autoridad Nacional Designada, CONAMA, había aprobado la participación de Mikro-Tek Chile y su proyecto "Proyecto Nerquiue de Reforestación CDM de Pequeña Escala usando Inoculación de Micorriza en Chile".

La aprobación de este primer proyecto forestal MDL en nuestro país es muy importante porque entrega una metodología que puede ser replicada por otros interesados en desarrollar proyectos de almacenaje de carbono en plantaciones forestales, con los beneficios correspondientes en las únicas actividades forestales elegibles bajo MDL: forestación y reforestación. De este modo se podría contribuir a mejorar las condiciones de vida de sectores rurales de bajos ingresos al fomentar inversiones en forestación que no se harían si no hay la posibilidad de vender CERs, L (Reducciones Certificadas de Emisiones, generadas desde proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio) lográndose el doble objetivo de mitigar

la presencia de gases en la atmósfera y de fomentar el desarrollo rural sustentable.

Mikro-Tek es una empresa privada con sede en Timmins, Ontario, Canadá con una sucursal en Santiago, Chile. Desde 1990, la empresa ha estado desarrollando su tecnología de marca registrada para la producción y aplicación de microorganismos naturales del suelo, llamados micorrizas, que mejoran las tasas de sanidad y crecimiento de las plantas.

"Los suelos sanos disponen de estos organismos beneficiosos naturalmente. Sin embargo, perturbaciones del suelo por procesos industriales, tales como talas rasas silviculturales, prácticas agrícolas en gran escala o actividades mineras, destruyen estos microorganismos beneficiosos," explica Kean. "La inoculación comercial de estos microorganismos en las raíces de plántulas forestales en el vivero, previo a la plantación, reduce la necesidad de productos químicos como fertilizantes y herbicidas y provee un aumento de la resistencia de las plántulas a las perturbaciones antes de ser expuestas a impactos ambientales tales como el shock del trasplante, o temperaturas y humedad extremas. Estos microorganismos también ayudan a las plántulas recién establecidas a adaptarse a patrones meteorológicos extremos asociados con el cambio climático."

Mediante la fotosíntesis los árboles remueven el anhídrido carbónico del aire acumulando carbono en la madera, de modo que cualquier aumento en el crecimiento conlleva un correspondiente aumento en el almacenaje de carbono. Mikro-Tek Inc. ha inoculado más de 10 millones de plántulas en los bosques boreales canadienses con cepas seleccionadas



de hongos micorrizas, logrando un aumento promedio en la supervivencia y/o crecimiento de 25% con el correspondiente aumento del almacenaje de carbono. De este modo la empresa obtuvo el registro de su producto comercial del Ministerio de Agricultura de Canadá. "El año pasado algunos de esos sitios fueron medidos de nuevo y se corroboró que los aumentos del crecimiento se han mantenido constantes y en algunos casos han mejorado en estos doce años," dice Kean.

Paralelamente la empresa comenzó un proyecto en Chile con apoyo del Ministerio de Industrias de Canadá (Fondo de Acción Tecnológica Temprana), en colaboración con Instituto Forestal (INFOR) e instituciones y empresas forestales: Corporación Nacional Forestal (CONAF), varias empresas y propietarios forestales, y viveros de Chile Central. Se seleccionaron tres especies de interés para la silvicultura chilena, dos de plantaciones comerciales, Pino radiata y Eucalipto utilizadas en la producción maderera y una especie nativa importante, Quillay.

En octubre de 1999 se colectaron cepas de especies de micorrizas en varios sitios forestales y viveros, en zonas áridas y semiáridas de Chile, que fueron cultivados en los laboratorios de Mikro-Tek en Canadá, para evaluar su efectividad. Las combinaciones de las cepas más prometedoras identificadas en este estudio fueron producidas en masa mediante el sistema de producción de inóculos propio de Mikro-Tek. La producción de inóculo fue electuada en Canadá y en menor escala en INFOR en Chile a través de un programa de entrenamiento y transferencia tecnológica. Desde noviembre 2000 a enero 2001 se aplicaron inóculos a las tres especies seleccionadas (Pino radiata, Eucalipto y Quillay), en los viveros de las instituciones forestales antes indicadas.

Un total de aproximadamente un millón de plántulas fueron inoculadas con las micorrizas correspondientes en vivero y a partir de 2001 se establecieron plantaciones experimentales en varias regiones de Chile para comparar el desempeño en terreno entre parcelas inoculadas y testigos. Estas plantas han sido medidas periódicamente para monitorear el incremento real del crecimiento durante la rotación. Las mediciones de terreno han mostrado aumentos estadísticos significativos en el crecimiento en volumen de biomasa en forma continua y a los tres años de establecimiento los porcentajes son de 42% a 45% para Eucalipto, 90% para Pino radiata, y 166% a 205% para Quillay. Esta investigación permitió documentar la factibilidad de incorporar la inoculación con micorrizas para aumentar la sobrevivencia y el crecimiento de proyectos de forestación en terrenos marginales bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio.

El establecimiento de plantaciones forestales ha sido reconocido a nivel mundial como un medio natural de secuestro de carbono atmosférico, reduciendo los impactos negativos de los gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático. En el proceso de fotosíntesis, las plantas remueven el dióxido de carbono del aire, devuelven el oxígeno y almacenan el carbono en su biomasa (tallos, ramas, raíces, etc.) La certificación de Naciones Unidas reconoce que cualquier aumento en el crecimiento de plantas como resultado de la tecnología de Mikro-Tek, lleva a un aumento en la cantidad de carbono que es eliminado de la atmósfera.

Esta tecnología desarrollada originalmente para especies de pino y abeto empleadas en la reforestación del bosque boreal canadiense

permitió ensayar y luego demostrar los beneficios de su tecnología de almacenaje de carbono en Chile, donde los árboles crecen más rápido que las especies del bosque boreal debido a una estación de crecimiento más prolongada. En 2003, bajo contrato con el Ministerio de la Industria canadiense la empresa estableció un proyecto piloto en virtud del proceso MDL del Protocolo de Kyoto, en asociación con pequeños propietarios de terrenos de pastoreo improductivos y marginales del secano de Chile central. En su período inicial de 20 años, este proyecto piloto espera generar 2.4 millones de créditos de carbono.



Eucalipto de tres años

"Ahora que nuestro primer proyecto piloto en Chile ha recibido la aprobación del Protocolo de Kyoto, estamos listos para expandirnos a futuros proyectos del bosque boreal canadiense, una vez que esté operacional un sistema de comercio de carbono norteamericano", comenta Kean. Además, hay interesantes posibilidades de promover forestaciones en Chile bajo este esquema, considerando que la nueva administración del país se propone aumentar la superficie forestada mediante una nueva ley forestal o por prórroga de la actual proyectando forestaciones que incluyan el almacenaje de carbono.

Mikro-Tek ha establecido el "C-Trade® Carbon Pool" para totalizar los créditos de carbono generados en sus proyectos. Actualmente Carbon Pool dispone aproximadamente de 3,7 millones de créditos de carbono de proyectos forestales en Chile y 500.000 créditos de carbono de proyectos pilotos en el bosque boreal canadiense. "Con esta tecnología ya registrada bajo el Protocolo de Kyoto estamos proyectando ampliar nuestros proyectos, tanto en Canadá como internacionalmente," dice Kean.

Información detallada sobre la actividad de este proyecto MDL de Kyoto y el estatus del registro UNFCCC se pueden encontrar en el sitio oficial de Naciones Unidas en:

<https://cdm.unfccc.int/Projects/DB/TUEV-SUED1265018764.54/view>