

Mapa de oportunidades de restauración del paisaje forestal

L. Laestadius, S. Maginnis, S. Minnemeyer, P. Potapov, C. Saint-Laurent y N. Sizer

Más de 2 000 millones de hectáreas de paisajes deforestados y degradados del mundo podrían potencialmente ser restauradas: una oportunidad enorme para reducir la pobreza, aumentar la seguridad alimentaria, contener los efectos del cambio climático y proteger el ambiente.

Lars Laestadius es Investigador asociado principal del Instituto de Recursos Mundiales, Washington, D.C. (Estados Unidos de América).

Stewart Maginnis es Director del Grupo de Medio Ambiente y Desarrollo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, Gland (Suiza).

Susan Minnemeyer es Jefa del Sistema de información geográfica, Instituto de Recursos Mundiales.

Peter Potapov es Catedrático asociado de la Universidad de Maryland, College Park, Maryland (Estados Unidos de América).

Carole Saint-Laurent es Asesora superior sobre política y asociaciones forestales de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Coordinadora de la Asociación Global sobre Restauración del Paisaje Forestal, Gland (Suiza).

Nigel Sizer es Director de la Iniciativa mundial para los bosques, Instituto de Recursos Mundiales.

La respuesta común a la pérdida de cubierta forestal ha consistido normalmente, pero no siempre, en plantar árboles a escala industrial de una pequeña mezcla de especies. De hecho, los bosques plantados representan hoy hasta el 7 por ciento de la superficie forestal mundial y suponen más del 40 por ciento de los suministros mundiales de madera industrial y fibra (FAO, 2010).

Aprovechando una experiencia de décadas en materia de observaciones de campo, hace unos diez años se introdujo el concepto de *paisaje forestal*. La restauración del paisaje forestal es un marco integrador que puede —y debería— ser aplicado a un gran abanico de usos de la tierra con el propósito de asegurar el mantenimiento y la intensificación de las funciones ecosistémicas y de las exigencias sociales esenciales.

Es importante destacar que con la idea de restauración del paisaje forestal no se busca retornar a puntos de vista pasados del uso de la tierra. Más bien, se trata de asegurar que las generaciones actuales y futuras puedan contar con bienes y servicios ecosistémicos clave y hacer frente de modo eficaz a las incertidumbres climáticas, económicas y sociales.

La restauración del paisaje forestal es el proceso en virtud del cual se recupera la funcionalidad y productividad de las tierras y bosques que han sufrido degradación. Gracias a los árboles que crecen en los paisajes agrícolas la producción de alimentos y la capacidad de recuperación de las tierras aumentan. Las tierras restauradas son fuente de suministro de agua limpia; en esas tierras la erosión es menor, y en ellas la flora y fauna silvestres encuentran un hábitat idóneo. Los bosques y árboles mitigan los efectos del cambio climático porque absorben carbono.

Oportunidades de restauración

La experiencia demuestra que la restauración forestal es posible. En América del Norte y

Europa amplias superficies otrora deforestadas han vuelto a estar pobladas de bosque. Costa Rica y la República de Corea, entre otros países, han emprendido estrategias exitosas de restauración forestal. Gracias a las campañas de restauración llevadas a cabo en China, el Níger y la República Unida de Tanzania se ha conseguido frenar la desertificación, restaurar los terrenos boscosos y mejorar por añadidura espectacularmente los medios de subsistencia de la población y la salud ecológica. La difusión de los sistemas agroforestales en muchas partes del mundo se ha traducido en aumentos de productividad de los cultivos y la producción ganadera.

La mayor parte de los países que han experimentado pérdida y degradación de sus bosques tienen oportunidades de restaurarlos, pero con frecuencia los pasan por alto. Por lo tanto, la Asociación Global sobre Restauración del Paisaje Forestal ha solicitado a un consorcio dirigido por el Instituto de Recursos Mundiales configurar un mapa mundial de oportunidades de restauración (véase la figura; Minnemeyer *et al.*, 2011).

Método

Como punto de partida se tomó la extensión *potencial* de los bosques y tierras arboladas, y no la extensión que los mismos ocupan en la actualidad. Aparte de la razón obvia de que los bosques pueden crecer en estas áreas, la extensión potencial del bosque sirve también de punto de referencia útil para evaluar los cambios que han tenido lugar en la cubierta forestal.

Tres fueron las categorías de bosque que se distinguieron: bosques cerrados (cubierta de dosel de más del 45 por ciento); bosques abiertos (cubierta de dosel de entre el 25 y el 45 por ciento), y tierras arboladas (cubierta de dosel de entre el 10 y el 25 por ciento). Las tierras que tenían una cubierta de árboles aún menor se consideraron o bien tierras naturalmente no forestadas, o bien tierras que habiendo pertenecido a alguna de las categorías de bosque mencionadas más arriba fueron destinadas a otro uso.

Primeramente cartografiamos los lugares en los cuales podía potencialmente haber bosques y

Tierras donde existen oportunidades de restaurar bosques y paisajes. Los bosques cuya restauración no es necesaria y las tierras cultivables antes ocupadas por bosques no se muestran



terrenos boscosos siempre que el suelo y el clima fuesen los únicos factores limitantes, es decir las zonas en donde crecerían bosques si estos estuviesen libres del influjo ejercido por el ser humano. Aunque en ellas los árboles desempeñan un papel importante, las zonas secas, como el Sahel, no se incluyeron debido a su muy baja densidad forestal potencial.

A continuación cartografiamos las extensiones actuales de bosques y terrenos boscosos. Los mapas se derivaron de imágenes mundiales de satélite con una resolución de 250 m.

Luego procedimos a determinar las oportunidades de restauración comparando los mapas de extensión potencial y actual de los bosques a la luz de la información sobre el uso presente de la tierra. Las tierras cultivables situadas en anteriores tierras forestales, los paisajes forestales inalterados y los bosques naturales y terrenos boscosos ordenados se cartografiaron como sitios privados de potencial de restauración (aunque esto no siempre es verdad).

Seguidamente, tomamos en cuenta los factores que limitan la restauración cartografiando la presión antrópica, entendida como una combinación de densidad de población y de uso de la tierra. Las oportunidades de restauración en zonas remotas y despobladas también fueron señaladas.

Por último, las tierras deforestadas y degradadas se dividieron en cuatro categorías que dieron lugar a un mapa de las áreas de oportunidades de restauración y de otras anteriores tierras forestales:

- **Restauración a gran escala** – Densidad de población inferior a 10 personas por km² y potencial para albergar bosque cerrado.
- **Restauración por mosaicos forestales** – Presión antrópica moderada (entre 10 y 100 personas por km²). Restauración consistente en una mezcla de personas, árboles y cultivos (dando origen por ejemplo a parques agroforestales, a parcelas boscosas frecuentes y pequeñas, a barbechos agrícolas y bosques secundarios mejorados y a composiciones lineales tales como setos vivos, plantaciones en fajas y a lo largo de cursos de agua).
- **Oportunidades de restauración en zonas remotas** – Presión antrópica muy baja (menos de 1 persona por km² en un radio de 500 km). En estas zonas la restauración podría no ser factible.
- **Tierras agrícolas y urbanas** – Antiguas tierras forestales convertidas en las que la presión antrópica es elevada (densidad de más de 100 personas por km²), tierras cultivables y zonas urbanas.

Resultados

En todo el mundo, en más de 2 000 millones de hectáreas existen oportunidades de restauración forestal. La mayor parte de estas tierras se encuentra en zonas tropicales y templadas. Mil quinientos millones de hectáreas se prestan más a una restauración por mosaicos, y otros 500 millones a restauración en gran escala de bosques cerrados. Sin embargo, estos resultados deben ser interpretados con precaución. El mapa se basa en simplificaciones importantes y la información subyacente es basta e incompleta, y a veces también poco exacta. Se dispuso de información fidedigna para la cubierta vegetal, uso de la tierra, densidad de población y otros factores. Sin embargo, factores esenciales como la tenencia y la dinámica del uso de la tierra no pudieron ser tenidos en cuenta por falta de datos.

El mapa muestra los paisajes en los cuales la restauración puede llevarse a cabo con más probabilidades, pero no la ubicación de los sitios restaurables. Muchos aspectos del paisaje no son visibles con la resolución espacial empleada para el levantamiento del mapa (1 x 1 km), y la situación local no pudo ser tomada en consideración. Los datos no fueron validados en el terreno.

El mapa muestra la localización de las tierras cuyas características indican oportunidades de restauración, pero no prescribe ningún tipo de intervención rehabilitadora en particular. El objetivo era proporcionar una base para el proceso de diseño de las políticas forestales a nivel mundial, que deberá ser complementada con otras investigaciones en el plano regional y local.

Conclusiones

La mayor parte de los países han sufrido pérdidas o degradación de sus bosques. Las oportunidades de restauración forestal existen en todos los continentes y son enormes en cuanto a superficie, pero la estimación de las extensiones por restaurar es muy aproximada.

La mitigación de los efectos del cambio climático es uno de los beneficios principales de la restauración, que completa las acciones destinadas a evitar que la deforestación y la degradación del bosque continúen; la mitigación representa además una actuación que muchos países sí pueden llevar a cabo, incluidos los países en los que la deforestación por evitar es reducida.

La mayor parte de las zonas que presentan oportunidades de restauración están situadas lejos de las zonas actualmente en

vías de deforestación. El mundo no necesita esperar que el proceso de deforestación y degradación cese para emprender acciones de restauración forestal.

Desafío de Bonn

Recientemente, ha sido propuesta una meta mundial de restauración consistente en la rehabilitación, para el año 2020, de **150 millones de hectáreas** de bosques inutilizables o degradados. La campaña fue presentada en septiembre de 2011 en una mesa redonda ministerial en ocasión de la celebración del «Desafío de Bonn sobre los bosques, el cambio climático y biodiversidad», una iniciativa organizada conjuntamente por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y el Ministerio de Medio Ambiente de Alemania en nombre de la Asociación Global sobre Restauración del Paisaje Forestal. El Desafío de Bonn permite vincular las decisiones forestales adoptadas en el ámbito de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático con las del Convenio sobre la Diversidad Biológica, el cual fijó la meta de restaurar el 15 por ciento de los ecosistemas destruidos y degradados para 2020.

El mapa ayudó a cuantificar estos objetivos. Para más informaciones, véase:

ideastransformlandscapes.org.

Esta meta puede parecer ambiciosa pero es alcanzable si se duplican las tasas actuales de forestación, de regeneración forestal y de expansión de las actividades silvopastorales y agroforestales. Gracias a este esfuerzo sería posible cumplir con el propósito que se persigue lograr mediante el Desafío de Bonn y convertir en realidad la meta de eliminar las pérdidas netas de bosque en el plazo de la próxima década.



Bibliografía

- FAO. 2010. *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010 – Informe principal*. Estudio FAO: Montes 163. Roma (disponible también en <http://www.fao.org/docrep/013/i1757s/i1757s.pdf>).
- Minnemeyer, S., Laestadius, L., Sizer, N., Saint-Laurent, C. y Potapov, P. 2011. *A world of opportunity*. Washington, D.C., Instituto de Recursos Mundiales. Disponible en: www.wri.org/restoringforests