

¿Puede la agricultura ayudar en la recuperación de los bosques tropicales?

Dos ejemplos chiapanecos

Las actividades humanas a menudo disminuyen precipitadamente el potencial de los ecosistemas para sustentar procesos como la formación y retención de suelo, la moderación del clima y el crecimiento de organismos que nos dan techo, comida y abrigo. Las heridas se sanan con el tiempo, pero la recuperación natural puede ser demasiado lenta en relación con las necesidades de los habitantes locales, tanto humanos como silvestres. Por lo tanto, la sobrevivencia de muchas especies y el bienestar de millones de personas dependen de nuestra capacidad de acelerar la recuperación de ecosistemas dañados. Esta es la tarea de la restauración ecológica, un campo de estudios joven, optimista, y en rápido crecimiento.

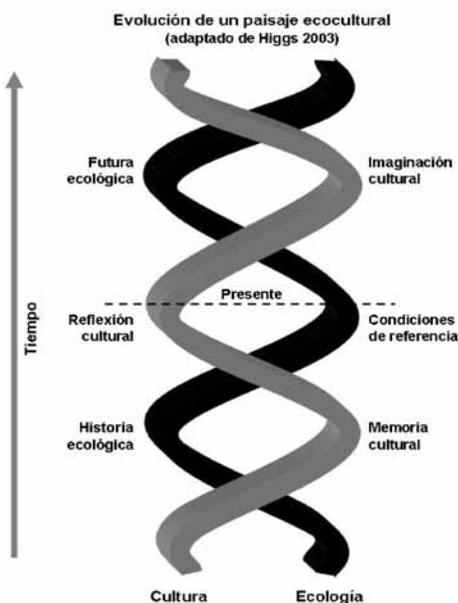
Proponernos restaurar la naturaleza nos obliga a abordar preguntas como: ¿Qué es la naturaleza? ¿El ser humano es simplemente un habitante más de la madre Tierra, o funcionamos como su cerebro? ¿Será preciso concebirnos como algo aparte de la naturaleza: sus amos, sirvientes, diseñadores o pastores? ¿Cómo podemos encontrar puntos de referencia adecuados para la restauración, en este mundo donde la influencia humana es amplia en el espacio y profunda en el tiempo? ¿Debemos de buscar la réplica fiel de algún estado anterior? ¿O más bien el establecimiento de un ecosistema funcional en el contexto actual y futuro, aunque sea distinto a lo que vino antes? Nuestras respuestas a estas preguntas a veces nos llevan a un reposicionamiento fundamental respecto a nuestro lugar en el mundo.

El matrimonio cultura-paisaje como objeto de la restauración ecológica

En este sentido, no sorprende que entre los líderes intelectuales de la restauración ecológica figuren filósofos como el canadiense Eric Higgs, quien destaca la interrelación paisaje-cultura como un enfoque apropiado para la restauración.

Se deben buscar soluciones que promuevan simultáneamente la integridad de los ecosistemas y el bienestar de los pobladores que habitan áreas prioritarias para la conservación y la restauración.

La sobrevivencia de muchas especies y el bienestar de millones de personas dependen de nuestra capacidad de acelerar la recuperación de ecosistemas dañados.



En este esquema, la restauración surge de un proceso de reflexión cultural, que integra información histórica y actual para conducir a una relación más sana entre nosotros humanos y los ecosistemas de los cuales formamos parte integral. Cualquier respuesta tecnológica implementada en la ausencia de esta reflexión probablemente resulte ineficaz y efímera.

En América Latina el divorcio entre cultura y naturaleza no ha avanzado tanto como en Norteamérica y Europa. Una proporción importante de nuestras poblaciones aún vive y trabaja directamente en contacto con la tierra. Sin embargo, estas personas muchas veces se encuentran marginadas del resto de la sociedad y sus modos de vida amenazados por un modelo de desarrollo que los percibe como elementos poco eficientes de la máquina generadora de riqueza material. La marginación y la pobreza que a menudo sufren los habitantes de áreas prioritarias para la conservación y restauración implica una doble responsabilidad que deben tomar

en cuenta los investigadores de estas disciplinas: buscar soluciones que promuevan simultáneamente la integridad de los ecosistemas y el bienestar de sus pobladores humanos.

Afortunadamente, si lo sabemos hacer, encontramos aliados naturales frente a este reto: la misma gente del campo mantiene, en muchos casos, conocimientos profundos de los lugares que habitan. Los agroecosistemas diversificados son repositorios vivos de estos conocimientos ecológicos locales.

Resguardan información desarrollada a lo largo de los años o incluso siglos acerca de las especies domesticadas y asociadas, su ambiente físico, así como las interacciones entre todas ellas.

Las milpas mayas

De particular interés para la restauración ecológica son los agroecosistemas que manejan procesos de sucesión —regeneración de ecosistemas—. Estos procesos permiten que los bosques se recuperen después de perturbaciones como la caída de un árbol del dosel —de gran tamaño— o un huracán. La agricultura «moderna» busca, a través del arado y los herbicidas, mantener los campos abiertos y poco diversos, es decir, con una o pocas especies sembradas y algunas especies asociadas. En contraste, los agroecosistemas sucesionales imitan, incorporan y aprovechan los procesos naturales de regeneración con muchas especies en una parcela.

Las milpas de los pueblos mayas que habitan las selvas de Guatemala, Belice y el sur de México son ejemplos excelentes de agroecosistemas sucesionales. Estos agricultores abren pequeños claros en el bosque para su maíz y otros cultivos anuales. Luego seleccionan y siembran cultivos además de otras plantas útiles que siguen una secuencia parecida a la que se da en la regeneración forestal natural, desde herbáceas anuales y perennes a arbustos, a árboles de

Para la restauración ecológica son importantes los agroecosistemas que manejan procesos de sucesión, es decir, que imitan, incorporan y aprovechan los procesos naturales de regeneración con muchas especies en una parcela.

corta vida que requieren mucho sol, y finalmente a árboles de bosque más maduro. Después de unos cuantos años de regeneración, la milpa tiene el aspecto y funcionamiento de un bosque joven, que cuenta con un conjunto de especies cuidadosamente elegidas por el milpero.

En los maya lacandón, algunas plantas favorecidas por lo milperos no tienen una utilidad directa, sino que influyen en los procesos de regeneración forestal. Como han documentado mis colegas

probando técnicas de restauración forestal fundamentadas en el manejo de la milpa lacandona. Por ejemplo, han podido suprimir la petatilla (*Pteridium aquilinum*), un helecho invasor, utilizando plantaciones de balsa. Por su rápido crecimiento, la sombra de sus enormes hojas y el mantillo que forma, si se siembra balsa podría resultar una manera económicamente viable para controlar la petatilla, generar ganancias —se utiliza la suave madera de la balsa para mo-

hacen un uso eficiente de los recursos disponibles en sus terrenos; y aspiran a que los paisajes que manejan jueguen funciones múltiples, como la productividad agropecuaria, la conservación de la vida silvestre, y la regulación hídrica.

Estos ganaderos de escala media han adaptado elementos de una filosofía productiva llamada «pastoreo holístico». Circulan cuidadosamente su ganado de potrero en potrero de manera que mantienen una densidad animal alta durante periodos breves. El sistema maximiza la productividad del pasto al permitir tiempos óptimos de descanso. No usan ni fuego ni aplicaciones extensas de herbicidas para limpiar sus potreros.



Helecho Petatilla (*Pteridium aquilinum*) cede lugar a una plantación de árbol de balsa (*Ochroma pyramidale*).

Stewart Diemont y Samuel Levy, estas especies sirven para mejorar la fertilidad del suelo, y favorecer o limitar el establecimiento de otras especies. Postulan que el árbol de balsa (*Ochroma pyramidale*), por ejemplo, ayuda a retener nutrientes al crear un mantillo grueso que protege el suelo y se descompone lentamente. Otro árbol común en el barbecho lacandón, *Sapium lateriflorum*, aparentemente aumenta la disponibilidad de fósforo para otras plantas al bombearlo desde el subsuelo. Franjas de árboles conservadas en las orillas de las milpas y de las comunidades lacandonas sirven para moderar el clima, filtrar semillas de malezas que trae el viento, y facilitar el movimiento de los animales dispersores de semillas de árboles.

Actualmente, el equipo de Levy está

delos arquitectónicos—, y facilitar la sucesión forestal.

La ganadería «holística»

Mi experiencia de investigación me ha llevado a colaborar con un grupo de ganaderos innovadores de la Frailesca, una de las nueve regiones económicas del estado de Chiapas. Sus tradiciones productivas obviamente son distintas a las de los lacandonos en muchos sentidos, aunque también son de gran relevancia para la restauración ecológica. He podido identificar un conjunto de elementos comunes entre estos grupos de productores tan disímiles: buscan una relación mutuamente benéfica y de largo plazo con sus tierras; aprecian la importancia productiva de la diversidad biológica; manejan procesos sucesionales;

Milpero lacandón en su achual de siete años.

En su lugar, eliminan con machete y coa las plantas que no come el ganado o que tienen espinas que lastiman a los animales. Dejan en sus potreros cualquier vegetal que consuma el ganado, aunque no sepan de qué tipo sea. Entre las plantas favorecidas por este manejo figuran muchos árboles, en particular especies como el cualote (*Guazuma ulmifolia*), guamuchil (*Pithecelobium* spp.), guanacastle (*Enterolobium cyclocarpum*), quebracho, y huizache (ambas *Acacia* sp.), cuyas semillas son consumidas y defecadas por el mismo ganado. Buscan ganancias no maximizando sus rendimientos, sino al minimizar su dependencia sobre insumos comprados, incluyendo alimentos concentrados, pacas y agroquímicos. En la transición hacia la ganadería holística, estos

productores han aumentado la capa orgánica del suelo, la cobertura de árboles y la abundancia y diversidad de vida silvestre que habita en sus ranchos.

Con un grupo de estudiantes y otros colegas de Ecosur, estamos documentando el funcionamiento de las prácticas arriba descritas para facilitar su adopción por otros productores. A la vez, buscamos cómo aplicar estas técnicas para acelerar la recuperación forestal en tierras degradadas. En particular, estamos detallando la historia natural de la dispersión de semillas por ganado, con la idea de utilizar a los animales para la

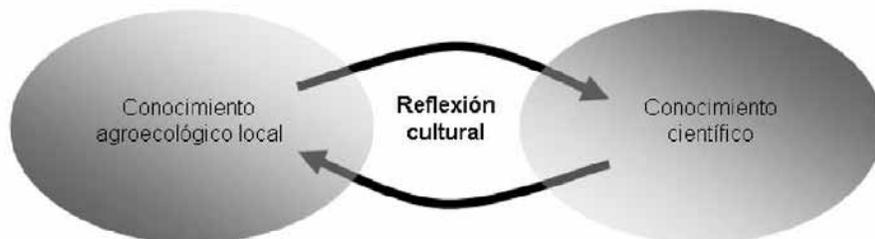
siembra de árboles sobre áreas extensas de manera económica.

Síntesis

Los ejemplos descritos demuestran el potencial de los agroecosistemas diversificados como fuentes de inspiración para la restauración ecológica. Interpretando esta relación dentro del esquema de Higgs, los productores y los practicantes de la restauración ecológica nos volvemos socios de la reflexión cultural para un futuro ecológico más sano. El análisis científico ayuda a entender cómo funcionan las prácticas que aplican los

productores. Esta nueva interpretación y su divulgación permiten la aplicación de los conocimientos locales bajo condiciones ambientales y culturales distintas. La restauración ecológica a través del manejo de agroecosistemas diversificados y paisajes multifuncionales podría resultar particularmente atractiva en las áreas más pobres del campo latinoamericano, donde la sobrevivencia humana se encuentra íntimamente ligada al funcionamiento de los ecosistemas locales.

Los conocimientos locales y científicos se retroalimentan, construyendo nuevas visiones para la restauración ecocultural.



Agradezco el apoyo de la Comisión Europea para mi investigación con ganaderos en la Fraillesca, a través del proyecto «ReForLan», Programa INCO-DEV, contrato PL 032132.

Bruce G. Ferguson es investigador del Área de Sistemas de Producción Alternativos, Unidad San Cristóbal (bferguson@ecosur.mx)



El ganado encuentra forraje diverso en el pastoreo holístico.