

Bosques que regresan: los puentes esenciales para la fauna silvestre

Humberto Reyes Hernández^{1*}

¹ Licenciatura en Geografía, Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad Autónoma de San Luis Potosí

* Dirección para correspondencia: hreyes@uaslp.mx

En el mundo entero la pérdida de bosques y selvas se relaciona directamente con el crecimiento de las áreas urbanas, la expansión de las zonas agrícolas y ganaderas, los incendios forestales y la construcción de carreteras y otras vías de comunicación. A causa de lo anterior, los ecosistemas se reducen, fragmentan y aíslan, lo que genera relictos o parches de vegetación dispersos en paisajes heterogéneos. Esto ocasiona que la biodiversidad y los servicios que la naturaleza provee a los seres humanos se vean amenazados.

En medio de estos paisajes transformados, existen espacios naturales en proceso de recuperación que a menudo son poco estudiados y con frecuencia relegados a un segundo plano en las estrategias de conservación por ser considerados menos importantes que los bosques y selvas prístinos: los bosques sucesionales.

Contrario a lo que se piensa, los bosques sucesionales pueden albergar gran variedad de plantas y animales, además de funcionar como puentes que facilitan el movimiento de numerosas especies de fauna. A pesar de su importancia, su valor

ecológico es subestimado porque se consideran menos importantes y el término “bosque secundario” contribuye aún más a este menosprecio (Arroyo-Rodríguez *et al.*, 2023).

Los medianos y grandes mamíferos suelen considerarse como indicadores de la integridad de los ecosistemas y sus actividades determinan gran parte del adecuado funcionamiento de los ecosistemas. Por su parte, las aves desempeñan funciones fundamentales ya sea como dispersoras de semillas, consumidoras primarias o depredadoras, además de ser especies sensibles a los cambios en la estructura del hábitat. Por ello, su presencia y diversidad es considerada como un indicador de la salud de los ecosistemas.

En este contexto se plantea la pregunta: ¿Cuál es el papel de los bosques sucesionales en la recuperación de la fauna silvestre y la conectividad ecológica en paisajes transformados? Buscando responder a esta interrogante, este artículo describe el valor de estos ecosistemas a partir de un caso de estudio en la Huasteca Potosina, una región tropical de México. La información obtenida permitió examinar la capacidad de estos ecosistemas para mantener a distintas especies y conectar el resto de los ecosistemas.

¿Qué son los bosques sucesionales?

Los bosques sucesionales, conocidos cotidianamente como “vegetación secundaria”, son espacios forestales que fueron previamente modificados, alterados

e incluso eliminados, pero que actualmente se encuentran en alguna etapa de recuperación mediante un proceso natural conocido como sucesión ecológica. Este proceso de cambio se refiere al restablecimiento gradual de un ecosistema después de una perturbación (un incendio, por ejemplo), a través de procesos naturales y sin intervención directa de los seres humanos (Figura 1).



Figura 1. a) Bosques sucesionales en un paisaje heterogéneo. b) Relicto de vegetación original en medio de campos de cultivo. c) Transformación del paisaje natural. d) Sucesión intermedia de un bosque estacionalmente seco. e) Sucesión tardía en un encinar tropical (*Quercus oleoides*).

La recuperación de un ecosistema forestal después de una perturbación presenta distintas etapas de sucesión ecológica. Generalmente el proceso incluye cuatro etapas: i) sucesión temprana o inicial (0 a 10 años), ii) sucesión intermedia (10 a 30 años), iii) sucesión tardía (30 a 50 años) y iv) sucesión madura (más de 50 años). En sus primeras etapas, los ecosistemas suelen alojar especies pioneras (especies que requieren pocos recursos, de rápido crecimiento y alta tolerancia a condiciones ambientales poco favorables), mientras que las etapas posteriores pueden albergar comunidades más complejas y diversas. Con el tiempo, la biodiversidad tiende a aumentar a medida que diferentes especies regresan y se restablecen. Durante este proceso, las interacciones ecológicas (depredación, competencia, mutualismo) se vuelven más complejas y equilibran los ecosistemas (Acevedo-Charry y Aide, 2019; Poorter *et al.*, 2023) (Figura 1).

¿Cuáles son sus funciones?

En los paisajes heterogéneos, caracterizados por un mosaico de diferentes coberturas y usos del suelo (bosques, áreas de agricultura y ganadería, asentamientos humanos, etc.), los bosques sucesionales funcionan como eslabones que conectan fragmentos forestales aislados y dispersos. Esta reconexión permite que la fauna silvestre retorne de manera gradual a los espacios donde antes habitó o de los que estaba ausente.

Estos “puentes verdes” forman corredores que permiten a muchas especies de fauna transitar con mayor facilidad de un hábitat a otro. Contar con espacios bien conectados donde las especies puedan alimentarse, reproducirse y cumplir otras funciones vitales en los ecosistemas reduce los efectos de la fragmentación y la pérdida de hábitat provocada por las actividades humanas.

Caso de estudio

Para documentar la importancia de los bosques sucesionales como refugio y fuente de recursos para la fauna silvestre, se realizó un estudio en un relicto de vegetación arbórea en etapa de sucesión intermedia (10 a 30 años) ubicado en la región tropical del estado de San Luis Potosí, conocida como Huasteca Potosina.

En este lugar se instalaron 12 cámaras-trampa distribuidas a lo largo del predio, durante un periodo de 18 meses, con el objetivo de registrar la frecuencia de aparición, abundancia y diversidad de especies de fauna silvestre que transitan o habitan en este espacio. Además de los registros, el estudio se complementó con un análisis de conectividad mediante el uso de sistemas de información geográfica (SIG), con el fin de evaluar la capacidad de estos bosques para conectar diferentes fragmentos forestales que se encuentran aislados a causa de las actividades humanas. Los detalles acerca de los análisis y procedimientos efectuados pueden consultarse en Reyes-Hernández (2025).

Como resultado, se obtuvieron 969 registros independientes (sin observaciones repetidas) de vertebrados de mediano y gran tamaño, entre ellos 20 especies de mamíferos, 27 aves, tres reptiles, dos anfibios y una cantidad indeterminada de pequeños mamíferos, principalmente roedores. Varias de las especies documentadas se encuentran bajo alguna categoría de protección de acuerdo con la legislación mexicana.

Entre los carnívoros que habitan y transitan por este espacio en proceso de recuperación destaca la presencia de los seis felinos reportados para todo México: el jaguar (*Panthera onca*), el puma (*Puma concolor*), la onza o jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*), el ocelote (*Leopardus pardalis*), el tigrillo (*Leopardus wiedii*) y el lince americano (*Lynx rufus*). Además del coyote (*Canis latrans*), el zorro gris (*Urocyon cinereoargenteus*) y la comadreja cola larga (*Neogale frenata*) (ver Figura 2).

Las especies más abundantes, es decir aquellas con mayor número de registros, fueron principalmente herbívoros como el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), con 338 observaciones; el conejo serrano (*Sylvilagus floridanus*), con 260 (Figura 2); la paloma arroyera (*Leptotila verreauxi*), con 227; la chachalaca (*Ortalis vetula*), con 131 y el coatí (*Nasua narica*), con 118.

Entre las especies de aves identificadas destacan varias aves de hábitos terrestres como la pava cojolita (*Penelope purpurascens*), el hocofaisán (*Crax rubra*), el tinamú canelo (*Crypturellus cinnamomeus*) y el guajolote norteño (*Meleagris gallopavo*). También se documentó la presencia de diferentes aves

depredadoras, como el halcón selvático de collar (*Micrastur semitorquatus*), el halcón gris (*Buteo plagiatus*), la aguililla caminera (*Rupornis magnirostris*) y el cara cara norteño (*Caracara cheriway*). El momoto corona azul (*Momotus coeruliceps*), el correcaminos norteño (*Geococcyx californianus*) y el tapacamino cuerporruñ mexicano (*Antrostomus arizonae*), entre otras especies, también fueron registradas (Figura 3).

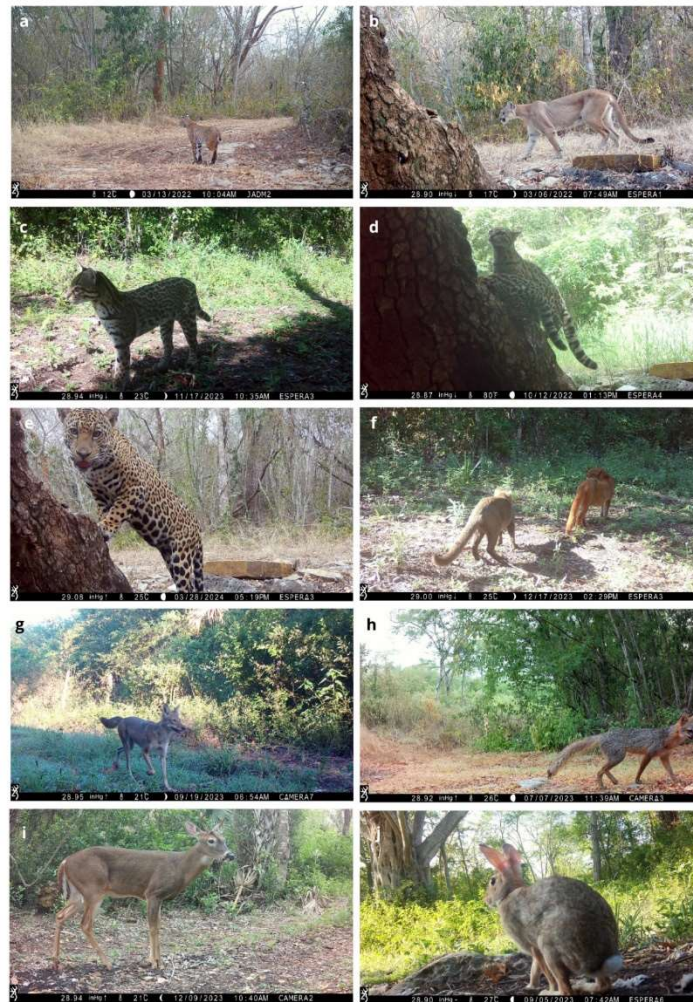


Figura 2. Especies de carnívoros registradas en bosques sucesionales: a) linco; b) puma; c) ocelote; d) tigrillo; e) jaguar; f) jaguarundi; g) coyote; h) zorro gris; i) venado cola blanca; j) conejo serrano.

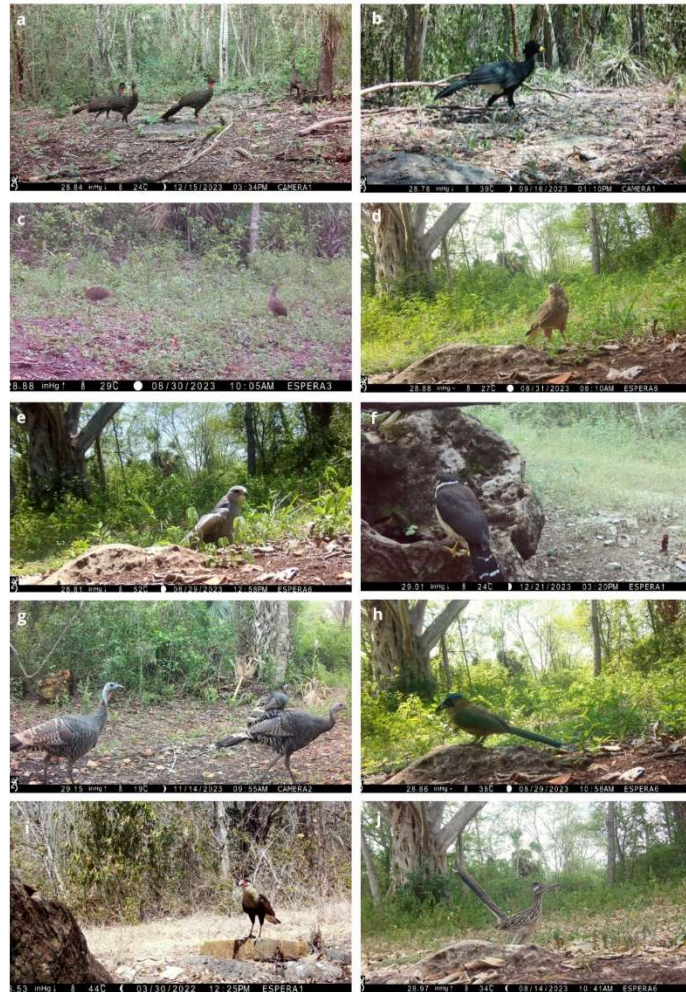


Figura 3. Aves residentes en los bosques sucesionales: a) pava cojolita; b) hocofaisán; c) tinamú canelo; d) aguililla caminera; e) halcón gris; f) halcón selvático de collar; g) guajolote norteño; h) momoto corona azul; i) cara cara norteño; j) correcaminos.

¿Qué significa esto?

Aunque el ecosistema original fue alterado en el pasado, principalmente por las actividades humanas que modificaron su estructura y composición, la riqueza y

abundancia de especies documentadas evidencian su capacidad de recuperación y resiliencia. Se podría decir que estos bosques también son capaces de sostener interacciones ecológicas complejas, así como otras relaciones esenciales que mantienen en equilibrio a los ecosistemas.

Cada etapa de sucesión ofrece distintos nichos ecológicos disponibles para ser ocupados por especies que anteriormente habían desaparecido o que estaban ausentes. Durante las primeras etapas sucesionales, las áreas abiertas y la vegetación pionera favorecen la presencia de pequeños mamíferos, aves e insectos. Conforme el bosque madura, su estructura se torna más compleja y en las etapas más avanzadas, el dominio de los árboles proporciona refugio y alimento para especies que requieren ambientes más estables, como los grandes mamíferos y las aves de presa (Acevedo-Charry y Aide, 2019; Arroyo-Rodríguez *et al.*, 2023; Poorter *et al.*, 2023).

La presencia de mamíferos y aves que se encuentran en los niveles más altos de las cadenas alimenticias indica que este ecosistema les provee suficiente alimento y espacio para sobrevivir. La abundancia de herbívoros, como el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y el conejo serrano (*Sylvilagus floridanus*), podría estar favoreciendo la presencia de estos depredadores. La presencia simultánea de todas las especies de felinos reportadas para México en un mismo espacio es la mejor evidencia del relevante papel ecológico de estos ecosistemas.

Una de las formas para lograr la conservación de las especies es mediante el establecimiento de corredores ecológicos. En paisajes altamente impactados por

las actividades humanas, los bosques sucesionales son estos “puentes verdes” que permiten conectar los fragmentos de bosque menos perturbados y reducir significativamente su aislamiento. Con ello aumentaría la posibilidad de supervivencia de las especies menos móviles y más sensibles a los efectos de la fragmentación; posteriormente, se aseguraría la del resto de las especies con mayor movilidad.

Facilitar la conectividad entre distintas comunidades de plantas y animales representa una de las principales contribuciones de estos espacios arbóreos a la conservación de la biodiversidad. El análisis de conectividad mostró que, al incorporar los fragmentos de bosque sucesional a una red de corredores ecológicos, la longitud total de los corredores prácticamente se triplicó, la superficie conectada aumentó casi el doble y la distancia máxima entre el centro origen y el fragmento de bosque conectado más lejano aumentó en nueve kilómetros (Reyes-Hernández, 2025).

Conclusiones

Con frecuencia, cuando los bosques templados y tropicales son alterados, se considera que pierden importancia desde el punto de vista ecológico. Incluso el término de vegetación secundaria suele transmitir la idea de ecosistemas de menor importancia. Sin embargo, la diversidad y la abundancia de fauna registrada en estos espacios demuestra su importancia como refugio, fuente de alimento y

espacio donde habitan o transitan numerosas especies. La presencia de grandes carnívoros, aves rapaces y una abundante comunidad de herbívoros sugiere que los bosques sucesionales son capaces de mantener interacciones ecológicas complejas y funcionan como “puentes verdes” que conectan distintos ecosistemas. Por esta razón deberían ser considerados como elementos esenciales en las acciones de conservación de la biodiversidad mexicana.

Referencias

Acevedo-Charry O and Aide TM (2019). Recovery of amphibian, reptile, bird and mammal diversity during secondary forest succession in the tropics. *Oikos* 128(8):1065-1078. DOI: <https://doi.org/10.1111/oik.06252>.

Arroyo-Rodríguez V, Rito KF, Farfán M *et al.* (2023). Landscape-scale forest cover drives the predictability of forest regeneration across the Neotropics. *Proceedings of the Royal Society B*, 290(1990):20222203. DOI: <https://doi.org/10.1098/rspb.2022.2203>.

Poorter L, Amissah L, Bongers F *et al.* (2023). Successional theories. *Biological Reviews* 98(6):2049-2077. DOI: <https://doi.org/10.1111/brv.12995>.

Reyes-Hernández H (2025). Spatial-temporal dynamics of successional tropical forests and mammal diversity in the Huasteca lowlands, Mexico. *Biota Neotropica* 25(4):e20251851. DOI: <https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2025-1851>.