

La idoneidad del hábitat Instrucciones para el estudiante

Introducción:

Millares de tipos de animales pueden encontrarse viviendo en los bosques. Por el contrario de las plantas, la fauna no se presta a la observación por parte de los humanos. Afortunadamente, la observación cuidadosa de la estructura de los bosques puede proporcionar información importante sobre el componente animal de los bosques. Los científicos pueden estudiar la estructura del bosque, y hacer predicciones acerca de la flora y la fauna de cualquier lugar de estudio. No sólo resulta interesante identificar especies de la flora y la fauna que podamos encontrar en un lugar en específico, sino que también podemos utilizar lo hallado para elaborar predicciones, y, así, anticipar y, si posible, mitigar la pérdida de biodiversidad. Una de las causas más comunes que limitan el éxito de las especies en peligro de extinción o sensitivas es la pérdida o la fragmentación del hábitat. Éste es el vínculo que conecta la pérdida de hábitat con la pérdida de biodiversidad.

La fragmentación de los bosques ocurre cuando el hábitat del bosque se divide en unidades cada vez más pequeñas. Algunas especies no pueden sobrevivir sin una zona adecuada de hábitat continuo. Por ejemplo, el hábitat adecuado para el ratón de campo rojo (“red tree vole”) (*Arborimus longicaudus*) debe contar con, al menos, 10 acres (cuerdas) de bosque maduro continuo. Los requisitos del búho moteado nortero (“northern spotted owl”) (*Strix occidentalis*) son aún mayores, ya que el área de dominio vital de parejas de búhos individuales puede alcanzar los 5,000 acres (cuerdas). La fragmentación del hábitat no sólo disminuye el área total del bosque sino que también produce más parches aislados de hábitat. Los remanentes de poblaciones en hábitats fragmentados son más susceptibles de extinción, ya que son más vulnerables a las invasiones de especies exóticas y de especies que, usualmente, no habitan los bosques.

La fragmentación del hábitat aumenta el contraste entre islas adyacentes de hábitats y su influencia mutua, lo cual da lugar al llamado **efecto de borde**. Mientras mayor sea la fragmentación del bosque, mayor será la longitud de los bordes de hábitats, los cuales pueden servir de puertas de entrada a organismos perjudiciales. Por ejemplo, el tordo de cabeza marrón (“brown-headed cowbird”) (*Molothrus ater*) parasita los nidos de otras especies de aves del bosque a lo largo de los bordes del bosque. Un simple dato matemático muestra que, mientras más pequeño se vuelva un fragmento de hábitat, mayor será la longitud de su perímetro en relación con el área de su superficie, aumentando su vulnerabilidad a invasores del exterior. Por ejemplo, la proporción entre perímetro y área superficial del bosque A es de 224 m /acre. Esto quiere decir que cada acre de este bosque puede ser “invadido” a través de 224 m de hábitat de borde. En el caso del bosque B, más pequeño, sin embargo, la situación resulta más preocupante, ya que su reducido tamaño produce una proporción de perímetro a superficie de nada menos que 371 m por acre.

Es importante distinguir entre un bosque fragmentado por desarrollo humano y un paisaje de bosque compuesto por un mosaico de fragmentos maduros y más jóvenes, resultante de la extracción de madera. El primero puede representar pérdida permanente de hábitat, pero el

$$S^2 = \frac{\sum S_k^2}{\sum S_k}$$

donde S_k es el tamaño del parche k th **Ojo con los cambios de iniciales.**

4) Aunque las zonas de bosque restantes no pueden unirse como uno o unos pocos parches grandes, el movimiento de animales y semillas entre los parches será mayor si los parches remanentes están muy cercanos entre sí. Estimen el número de parches que están próximos, y el número de los que están aislados.

5) Redacten un informe de dos a cinco páginas con la descripción de la evaluación de la idoneidad del hábitat en su parcela de estudio. Investiguen qué hace la gente para restaurar el hábitat adecuado para la especie escogida por ustedes. ¿Cuáles son las mejoras al hábitat exigidas en la Declaración de Especies en Peligro de Extinción? ¿Cuáles son las razones principales por las cuales su especie está amenazada o en peligro de extinción? ¿Cómo ha contribuido la fragmentación del hábitat a la disminución de las especies?

Tabla 1. Las preferencias de hábitat de algunas especies de flora y fauna importantes en Oregon

Especies	Condiciones y elementos del hábitat favorecidos	Estado de la protección
<p>Alca marmolada (<i>Brachyramphus marmoratus</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bosques costeros • El DNP de los árboles supera las 30 pulgadas. • Dosel del bosque parcialmente abierto • Estructura vertical del dosel • Presencia de muérdago • Borde de bosque provee lugares de anidaje pobres. • Menos árboles por acre 	<p>Especie amenazada</p>
<p>Águila calva (<i>Haliaeetus leucocephalus</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grandes árboles dominantes en bosques antiguos utilizados para anidaje • Óptimo DNP de árboles de anidaje > 20 pulgadas • Presencia de agua (lagos, ríos) a 1-5 millas del árbol de anidaje • Evita claros de bosque, carreteras taladas y áreas desarrolladas 	<p>Especie amenazada</p>
<p>Búho moteado norteño (<i>Strix occidentalis</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coníferas mixtas de sucesión tardía • El DNP de los árboles supera las 30 pulgadas. • Árboles vivos con parte superior quebrada, apropiada para el anidaje • Dosel cerrado • Sotobosque abundante • Alta densidad de restos de madera bien descompuestos • Más de 1,200 acres continuos de hábitat 	<p>Especie amenazada</p>
<p>Azor norteño (<i>Accipiter gentilis</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El DNP de los árboles supera las 20 pulgadas. • El dosel cubre más del 60%. • Sotobosque escaso, y suelo con poca cobertura • Acceso al agua • Varios cientos de acres de hábitat 	<p>Especie de cuidado</p>

Falcón peregrino (Falco peregrinus)	<ul style="list-style-type: none"> • Precipicios y muros de roca que sobrepasan los 98 pies, con vista a zonas abiertas 	Especie amenazada en Oregon
Pájaro carpintero (“Pileated woodpecker”) <i>(Dryocopus pileatus)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ramas y árboles con DNP de más de 28 pulgadas • Troncos caídos con DNP de más de 15 pulgadas 	Especie sensitiva de Oregon
Papamoscas (“Olive-sided flycatcher”) <i>(Contopus borealis)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Claros y bordes de bosque • Presencia de ramas y árboles residuales de incendios forestales • Cobertura del dosel menor del 40% 	Especie sensitiva de Oregon
Ratón de campo del árbol rojo de Oregon <i>(Arborimus longicaudus)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Grandes árboles de abeto Douglas vivos de <u>DNP</u> > 30 pulgadas. Como mínimo, 5 por acre (12 por ha) de estos árboles para crear hábitats óptimos. • Altura promedio de árboles dominantes > 160 pies • Alta cobertura de dosel, y estructura forestal multipisos 	Especie de cuidado
Tortuga de laguna occidental <i>(Clemmys marmorata)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Hábitats de bosques acuáticos, tales como lagunas, pantanos y zonas de ribera • Poca o ninguna cobertura de dosel, y escasa vegetación terrestre en lugares de anidaje 	Especie de cuidado
Molusco megomphix de Oregon <i>(Megomphix hemphilli)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • El DNP de los árboles supera las 20 pulgadas. • Dosel de múltiples capas • Presencia de especies de madera dura, tales como el aliso rojo o el arce de hoja grande • Cobertura de dosel > 60% • Hojarasca profunda • Alto volumen de grandes restos de madera 	Especie para investigación y administración del Servicio Forestal Estadounidense y el Negociado de Administración de Tierras.

Fuentes:

- Puedes obtener más información sobre las preferencias de hábitat de otras especies en *Wildlife-habitat relationships in Oregon and Washington (Relaciones entre la flora y fauna y el hábitat en Oregon y Washington)*, de Johnson y O'Neil, 2001. Se trata de una fuente excelente que, entre otras cosas, describe tipos de bosques individuales en Oregon y Washington, y proporciona listas de todas las especies de flora y fauna que ocurren en esta región. El libro incluye numerosas tablas de datos y mapas de distribución de hábitats de flora y fauna.
- CDs GAP (con el análisis de la protección que reciben las plantas y los animales autóctonos) para el estado de Oregon, libres de costo para los maestros (mientras duren). Contacto: Annie Weiland annie.weiland.oregonstate.edu.
- Departamento de Pesca y Vida Silvestre de Oregon. <http://www.dfw.state.or.us/>. Contacten un biólogo de flora y fauna, e invítenlo a darles una charla en clase sobre algunas de las especies investigadas por la clase.
- Wade, T. G., K. H. Riitters, J. D. Wickham, y K. B. Jones. 2003. Distribution and causes of global forest fragmentation. *Conservation Ecology (Distribución y causas de la fragmentación de bosques global. Ecología de la conservación)* 7(2): 7. [en línea] URL: <http://www.consecol.org/vol7/iss2/art7/>
- Birds in the Forested Landscape: What is Forest Fragmentation and Why is it Important? Aves en el paisaje arbolado: ¿Qué es la fragmentación de bosques, y por qué es importante? <http://www.birds.cornell.edu/>