



Tronco muerto sobre el suelo en la plantación de café de Finca Irlanda, Chiapas.

La muerte de un árbol dentro de un ecosistema es un fenómeno que para la mayoría de la gente pasa desapercibido y tiene una enorme importancia desde varios puntos de vista. La Finca Irlanda en Chiapas es un interesante lugar para descubrirlo. ¡Acompáñenos!

Texto y fotos / Michal Sawoniewicz y Jorge Macías Sámano



Árbol vivo como productor primario.

Funciones ecológicas

Al tiempo que un árbol muere, parcialmente ya ha cumplido con una función ecológica, la de productor primario, sin embargo, puesto que aún en su forma muerta influye a los organismos que lo rodean, continúa jugando numerosos roles. A medida que se descompone y sus recursos se dispersan, la estructura maderable puede permanecer por siglos e intervenir en las condiciones de su habitat por miles de años.

La muerte de un árbol incrementa de manera sustancial los recursos como luz, nutrientes, agua y energía disponibles para otros organismos en el ecosistema. En realidad, con una enorme variedad de seres viviendo en la madera muerta, un árbol muerto puede estar más "vivo" que uno vivo.

La madera procedente de ellos, en sus distintos grados de deterioro, es el habitat de organismos denominados saproxilófilos, es decir especímenes que viven y/o se alimentan en ella.

Los sistemas agrosilvícolas como los **cafetales** y **cacaotales**, en donde hay cantidades fuertes y variadas de especies arbóreas, son refugios importantes de la diversidad biológica. **Finca Irlanda**, enclavada en el corazón del **Soconusco, Chiapas**, es productora de café orgánico certificado y dentro de su manejo ha puesto un énfasis muy especial en la conservación y desarrollo de refugios de flora y fauna local. Esta finca apoya y alberga

diversos estudios de carácter ecológico y ofrece sitios idóneos para el estudio de la naturaleza. Otro atractivo del sitio es que cuenta con hospedaje de primera con todos los servicios en el casco de la finca, con recorridos eco-turísticos y con explicaciones del proceso de beneficio del café y tecnologías apropiadas para la producción de alimentos y energía limpia.

La madera muerta

Se encuentra distribuida en la naturaleza en forma de troncos muertos en pie, troncos muertos tirados en el suelo y huecos en árboles vivos en pie. Estas presentaciones ofrecen habitats diferentes para distintos organismos.

La madera es una acumulación de materia orgánica y de diversos elementos químicos, cuando se descompone, se integran lentamente al suelo, quedando disponibles por mucho tiempo para el sustento de organismos, principalmente de animales y plantas. Esto cambia las condiciones de luz, humedad, temperatura y conformación del piso de los bosques y selvas.



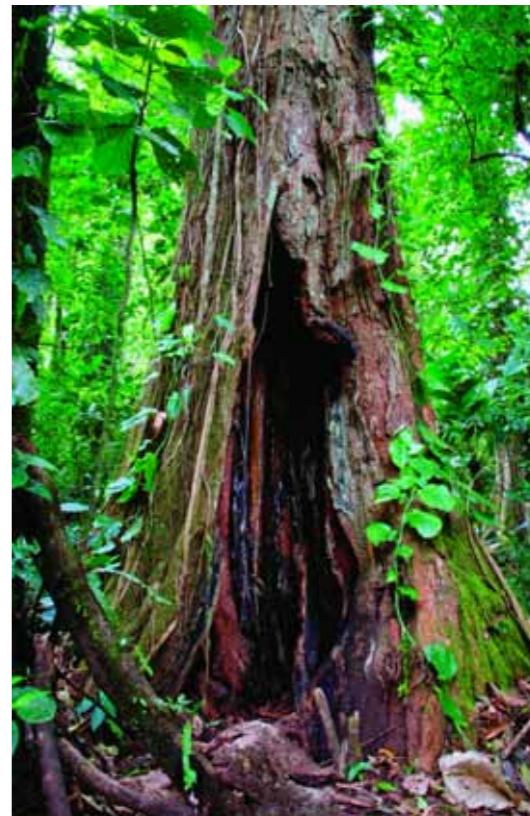
Árbol muerto por el "abrazo" de un matapalo. La red de ramas y raíces van cubriendo al árbol.

Los árboles caídos constituyen claros en los bosques, en donde hay más sol y el viento es más fuerte. Si uno cae y sus raíces quedan al descubierto, se crean nuevos espacios de suelo abierto con condiciones propicias para el crecimiento de nuevas plantas.

Los troncos muertos influencian la microestructura del suelo, ampliando el espacio disponible para otros organismos vivos, constituyendo una red de texturas y habitats por encima del suelo mismo, estabilizándolo y disminuyendo su erosión.

La madera muerta provee las condiciones microclimáticas para varias especies de organismos y forma lugares frescos en donde algunas plantas pueden desarrollarse y algunos animales construir sus nidos y buscar refugios.

La antigua casa grande de Finca Irlanda, en Chiapas, está habilitada para hospedar visitantes. ¡Usted puede ser uno de ellos!



Hueco en árbol vivo, muy importante y frágil microhabitat.

Méjico es quizás uno de los países más ricos en especies de hongos. Aquí, creciendo en madera muerta.





Las ranas arbóreas también buscan en la madera muerta refugios temporales frescos y húmedos.

Incluso forma verdaderos "caminos" que comunican a los animales sobre el suelo.

Vegetación y árboles muertos

En las selvas tropicales los troncos muertos en pie forman un espacio y estructura muy importante en donde viven distintas plantas epífitas. En las selvas inundables, las especies que viven normalmente sobre el suelo seco únicamente pueden existir en troncos muertos que están por encima del nivel de agua. En estos casos, la madera de especies duras representa substratos o soportes más persistentes, pues se requiere mucho tiempo para que la madera se desintegre y ya no pueda soportar o albergar a las epífitas.



entre otros. Los usan para su reproducción (con excepción de casi todos los anfibios) y también como un refugio donde pueden sobrevivir de situaciones adversas, pueden ser sitios donde encontrar comida, rutas de comunicación por arriba del suelo y hasta a veces se convierten en material de construcción.

Roedores, musarañas (similares al ratón, pero emparentadas con los topos) y pequeños depredadores, como comadrejas, forman abundantes grupos asociados a los troncos descompuestos sobre el suelo; mientras que las aves, por supuesto, son los principales asociados a los troncos en pie.

Alimento para hongos

Los que se alimentan de la madera en descomposición (saproxilófagos) forman gran parte de las especies que viven en los bosques y selvas, y su participación es crucial como abono del suelo y en el reciclaje de la materia y energía.

Los vertebrados buscan refugio

Una gran variedad de pequeños vertebrados habitan los troncos muertos, como son: anfibios, reptiles, pájaros y mamíferos,

Colonias de invertebrados

Al igual que los demás organismos, los invertebrados con patas articuladas (artrópodos) como las arañas, los ácaros, los insectos y los crustáceos terrestres, utilizan la madera muerta y en proceso de descomposición como sitios de reproducción, para encontrar su alimento y como un sitio de refugio, por lo que se conocen como organismos saproxilófilos, es decir: afines a la madera en descomposición.

La biodiversidad y abundancia de organismos saproxilófilos depende de la presencia, diversidad y calidad de la madera muerta en sus varias etapas de degradación. Su colonización es un proceso muy dinámico, que al ir cambiando, afecta la fauna asociada. Los primeros en llegar son los organismos que comienzan el proceso de muerte del árbol

¿Se había puesto a pensar cuánta vida puede aportar un árbol muerto?



vivo, se alimentan del tejido vivo de crecimiento y conducción de los árboles, introduciendo microorganismos que contribuyen a la muerte del árbol e inician la degradación de la madera (fase de colonización). Despues arriban especies que prefieren la madera ya con cierto grado de putrefacción (fase de descomposición). Y por último, llegan los que necesitan madera blanda, en un alto grado de deterioro principalmente por hongos (fase de humificación).

Dentro del grupo afines a la madera en descomposición, los escarabajos son insectos muy interesantes, de gran variedad de colores y

Los escarabajos tienen un papel muy importante en el proceso de degradación de la madera.

Las larvas de algunas mariposas viven bajo condiciones provistas por la madera muerta (objeto alargado con patrones grises).



▲
Una tarántula, en pose de defensa, habitando un tronco muerto.

Los bosques y selvas representan el 33% del territorio nacional.

amplia diversidad morfológica, así como con diferentes funciones dentro del sistema de degradación de la madera. Tienen una vida "oculta" por estar dentro de la madera muerta, y por no tener prácticamente ninguna importancia económica son poco conocidos. Algunos son plagas y otros son alimento para personas, pero sin valor comercial, como serían las larvas de picudos.

Hasta lo que se conoce, los escarabajos, junto con otros animales y hongos, participan en la descomposición y mineralización de sustancias orgánicas presentes en la madera y el habitat que ésta provee. Algunos de ellos se alimentan de los hongos en la madera, por lo que potencialmente transportan sus esporas y con ello se continúa la descomposición.

▶
Escarabajos de los hongos, parecidos a las catarinas, copulando sobre hongos creciendo en madera muerta.

Un ejemplo son los denominados "escarabajos de los hongos", científicamente conocidos como *Erotylidos*.

Sólo algunas especies de escarabajos afectan la madera que se utiliza en la construcción de casas y muebles. Pareciera que muchas de las especies de este gran grupo de insectos tuvieran roles ecológicos distintos, pero todavía hay mucho que estudiar para saber más acerca de su importancia.

El crecimiento, muerte y degradación de un árbol ejemplifica varios principios de complejidad ecológica. La "segunda vida" de los árboles es fascinante y definitivamente es uno de los procesos básicos para la perpetuación de la vida como la conocemos.

Regresemos al bosque

La protección y conservación de los bosques y selvas es una necesidad para nuestra sociedad. Las prácticas y políticas forestales están cambiando de manera importante, no sólo con miras hacia la conservación de la biodiversidad, sino con la necesidad de que también sean sustentables.

Las prácticas forestales, sobretodo en Europa, están comenzando ya a reglamentar un mínimo de madera muerta en pie y en el suelo en los sitios de aprovechamiento y manejo forestal. Estas estrategias hacen énfasis en la protección de los ecosistemas.

Así que la próxima vez que dé una caminata por un bosque o selva, sabrá de la importancia de todo cuanto coexiste en ese ecosistema. ◎

 Si deseas obtener mayor información sobre bosques mexicanos, visita:
www.mexicodesconocido.com.mx

▶
Elegante larva de escarabajo de los hongos.

