

juvenil. Por lo tanto, en términos generales, la herbivoría por mamíferos dependerá principalmente de la disponibilidad de agua y la frecuencia de disturbios, disminuyendo en las zonas de bosque excepto cuando éstas son sometidas a disturbios como el fuego.

Los cambios temporales también ocurren a distintas escalas: la precipitación y tempe-

ratura pueden variar entre diferentes días, meses, años, décadas, siglos y milenios. Patagonia Norte se caracteriza por un clima relativamente seco y cálido en el verano, mientras que en otoño e invierno las precipitaciones son mayores y las temperaturas menores. A escala de años, existe una alternancia entre años “Niño” (fríos y lluviosos)

Recuadro 5. Insectos en bosques de lenga

Lucas Garibaldi y Noemí Mazzia

Los bosques deciduos de lenga del norte de la Patagonia, aparecen por encima de los 1000 m de altitud, a lo largo de un gradiente de precipitaciones de entre 3000 mm en el oeste y 800 mm en el ecotono bosque-estepa. Esta variación en la precipitación es acompañada por cambios en la productividad y fenología foliar de la lenga: la aparición de las hojas de esta especie ocurre en noviembre en los bosques húmedos del oeste y un mes antes en los secos bosques del este. Asimismo, el cambio de color del follaje se inicia en abril en el oeste y dos semanas más tarde en el este.

Los bosques de lenga sirven de alimento a varios grupos (gremios) de insectos *folívoros*. En general, los insectos *minadores* y *pegadores de hojas* causan la mayor parte de daño foliar en los bosques secos, en tanto que los *masticadores* o *defoliadores* predominan en los bosques húmedos (Figuras 4 y 7). Este patrón puede reflejar diferencias en la tolerancia a las condiciones ambientales de los diferentes grupos de insectos: los insectos dominantes en los bosques secos tienden a vivir protegidos dentro del follaje.

No sólo varía el período en que las lengas tienen hojas sino que también su aparición se da de manera diferente en los bosques secos y en los húmedos, lo que conlleva a una oferta de alimento distinta. En los primeros hay un período “extendido” de foliación, de manera que tanto los insectos “tardíos” (*pegadores*) como los “tempranos” (*minadores*) pueden tener acceso a hojas jóvenes recién expandidas que representan un alimento de alta calidad nutricional. Contrariamente, los bosques húmedos presentan un único período de expansión foliar concentrado al inicio de la estación de crecimiento y, hasta el momento, no hemos encontrado separación temporal en el uso del alimento entre los grupos de insectos más conspicuos (*masticadores*

y *defoliadores*). En sus primeros estadios larvales éstos son los principales consumidores de las hojas jóvenes y acompañan el desarrollo de las mismas durante gran parte del verano.

Representación de la separación espacial y temporal de gremios de insectos en bosques secos y húmedos de lenga. El bosque húmedo (gris claro) ocupa el extremo occidental mientras que el bosque seco (gris oscuro) representa el extremo oriental del gradiente. El eje horizontal representa la duración de la estación de crecimiento (noviembre -abril).

