

## INFLUENCIA DE LOS FACTORES MODELADORES SOBRE EL EFECTO DE BORDE, EN UN RELICTO DE BOSQUE ALTOANDINO EN COLOMBIA

JUANITA MORA GÓMEZ, GLORIA GALEANO

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias,  
Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

### RESUMEN

La formación de paisajes fragmentados por las actividades humanas, genera ambientes contrastantes (matriz antrópica y bosque), que interactúan entre si a través de un límite o borde. Los ambientes en cercanía a los bordes son en general zonas transicionales donde el microclima, la vegetación y la fauna pueden verse afectados. El grado y tipo de afectación son determinados principalmente por características del paisaje (e.g. historia de uso, tipo de matriz, tipo de bosque y orientación), así como también por las características propias de las especies involucradas. De esta manera, para plantear programas de manejo y conservación en una determinada región, se hace necesario entender el efecto de borde sobre el ambiente y las comunidades biológicas. En la parte alta del municipio de Roncesvalles, Tolima, se realizó un estudio para evaluar el efecto de borde sobre variables microambientales y características de la vegetación, teniendo en cuenta la influencia de algunas de las características del paisaje (fisionomía, ubicación topográfica y orientación). Se eligió un fragmento de bosque altoandino donde se escogieron seis bordes con características de fisionomía, orientación y ubicación topográficas particulares. En cada segmento de borde se tomaron puntos de muestreo cada 10 m, desde 20 ó 30 m en el exterior hasta 60 m en el interior del bosque. En cada punto de muestreo se tomaron variables abiotícas (temperatura del aire máxima, mínima y al medio día, temperatura máxima y mínima sobre el suelo y humedad relativa máxima y mínima) y se realizaron parcelas de diferentes tamaños (1 x 1, 2 x 2, 5 x 5 y 25 x 5) para medir las variables bióticas (estructura y composición de la vegetación). En general para todos los bordes la temperatura del aire al medio día y la temperatura máxima sobre el suelo, presentaron una profundidad de influencia del borde (PIB) hasta los 20 m dentro del bosque. Por otro lado, la humedad relativa mínima, temperatura del aire mínima y máxima y temperatura del suelo máxima, presentaron en algunos sitios diferencias con las características internas del bosque o blanco, determinando PIB mayores de 60 m dentro del bosque. La orientación relacionada con la ubicación del borde en el fragmento de bosque, fue el factor modelador que mostró una mayor influencia sobre los valores absolutos de las variables abiotícas medidas y ligeramente sobre el efecto de borde de algunas variables. Por otro lado, la estructura de la vegetación presentó una PIB entre 20, 40 y > 60 m hacia el interior del borde, siendo los elementos del sotobosque los que parecieron verse más afectados por la cercanía al borde. La composición no pareció mostrar diferencias marcadas entre borde e interior, aunque en el estrato subarbustivo y arbustivo se alcanzó a detectar una distribución de algunas especies en tres franjas: de 30 m exterior al borde, borde a 20 ó 30 m en el interior y 30 m hacia el interior (incluido blancos). Así, se determinó los estratos regenerativos, como aquellos más amenazados por la influencia de los bordes. En el fragmento de estudio, la fisonomía del borde (abierta y cerrada) y su relación con la intensidad de uso, parecieron ser los aspectos determinantes para la respuesta de la vegetación al borde. A partir de los resultados obtenidos en este estudio, se proponen opciones de manejo para favorecer el mantenimiento y recuperación de la vegetación del fragmento.

**Palabras clave:** paisaje, bosque altoandino, efecto de borde.