

**REGISTRO DE DAÑO A LOS FRAILEJONES (ASTERACEAE:  
*ESPELETIA* SPP.) POR INSECTOS Y HONGOS PATÓGENOS  
EN EL PNN CHINGAZA (COLOMBIA)**

María Mercedes Medina<sup>1</sup>, Amanda Varela<sup>2</sup> y Claudia Martínez<sup>3</sup>

Los páramos son ecosistemas importantes por su oferta de servicios como la regulación del clima, ciclaje de nutrientes, mantenimiento de la fertilidad de los suelos, prevención de erosión del mismo (Gretchen et al. 1997) y especialmente almacenamiento, retención y regulación hídrica (Castaño Uribe 1996; IDEAM, MMA, PNUD 2002).

El PNN Chingaza, ubicado en la Cordillera Oriental, en los departamentos de Cundinamarca y Meta (04°31'N, 73°45'W), muy cerca a Bogotá, comprende un área de 76.600 ha de páramo, bosques y matorrales (Rangel Ch. & Ariza-N. 2000). En esta nota se registra los daños a los frailejones posiblemente causados por insectos y hongos, observaciones que son de potencial interés en la biología y conservación de los páramos.

---

<sup>1</sup> Ecóloga. M. Sc. Gestión y Conservación de la Biodiversidad en los Trópicos. Universidad de la Amazonía.

<sup>2</sup> Microbióloga, Bióloga, Ph. D. Profesora Asociada, Unidad de Ecología y Sistemática (UNESIS), Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana.

<sup>3</sup> Bióloga, M.Sc.

## DAÑOS A FRAILEJONES

Se visitó la cuenca alta de la Quebrada Calostros ubicada en el PNN Chingaza en marzo de 2009. En dicha visita se detectó un deterioro severo en individuos de frailejones *Espeletia grandiflora* y *Espeletia uribei* Cuatrec., y en menor medida en *Espeletia argentea* Bonpl., consistiendo en consumo del meristemo, entorchamiento de las hojas, cambios de coloración hacia el amarillo, destrucción de cerca del 50% de las hojas y un pudrimiento del tallo de individuos vivos.

Se estableció que el área de frailejones afectada era de 376.600 m<sup>2</sup> a partir de un registro con GPS hasta los sitios donde se encontraban individuos, más un área de 100 m adicionales. En junio del mismo año, algunos de los frailejones registrados en marzo con la afectación, se encontraron muertos y en proceso de descomposición. Para noviembre la afectación se había extendido cuenca abajo, hasta la laguna de Marranos y el área afectada se calculó aproximadamente en 2'247.600 m<sup>2</sup>.

## POSIBLES AGENTES CAUSALES

En los individuos de frailejón afectados se encontraron especies de insectos y de hongos, posiblemente asociados a los daños. El 92% de frailejones afectados tenían larvas en la zona meristemática en una densidad de uno a tres individuos/frailejón. Algunas larvas bajo condiciones controladas (4°C en oscuridad), registraron un crecimiento de 0,5 mm/día, en condición fotofóbica y con una mortalidad del 40% en diez días; las larvas pueden alcanzar desplazamientos de diez centímetros en siete horas a lo largo de la hoja y cuando están expuestas a luz solar o artificial, se ubican en el envés de las hojas plegando el borde con una sustancia parecida a la seda y pegajosa. Un adulto criado en laboratorio fue identificado como Pterophoridae (Lepidoptera). Por otra parte se encontraron escarabajos *Dyscolus interruptus* (Putzeys, 1878) y *Dyscolus striatulus* (Chaudoir, 1978) (Carabidae) en la base de la roseta entrando y saliendo por una serie de 'túneles' (sólo en un caso se registró un individuo de escarabajo en el meristemo), con una densidad de 2-3 individuos/frailejón.

Se observaron ejemplares causando daño en las hojas más grandes de la roseta del frailejón, lo cual es algo atípico, pues se considera que los carábidos no pertenecen a la fauna permanente de los frailejones, aunque los visitan ocasionalmente en busca de presas durante su período de actividad nocturna (Lamoote 1998, en Moret 2005).

Muestras del material vegetal con hongos se desinfectaron con etanol al 70%, hipoclorito de sodio al 0,05% y se realizaron dos lavados con agua destilada estéril. Trozos del material fueron sembrados en Agar extracto de malta con ampicilina al 1%. Se incubó a 15°C durante ocho días. El hongo fue identificado como *Colletotrichum* (Ascomycota), el cual involucra especies endófitas y parasíticas de plantas.

## RECOMENDACIONES

Es imprescindible realizar un seguimiento del área afectada y de otros sitios del PNN Chingaza donde se pueda estar presentando este daño. Adicionalmente se requiere establecer la ecología general de los organismos asociados al daño, y definir si están relacionadas a otros tipos de procesos, como cambio reciente de uso del suelo e historia previa de uso del mismo. Esta información es necesaria para buscar en lo posible un manejo de las áreas afectadas.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece a Ángela Andrade coordinadora proyecto INAP, IDEAM, Conservación Internacional, Banco Mundial, Carlos Lora, jefe de programa del PNN Chingaza, José Ville Triana, profesional Sistemas de Información Geográfico del proyecto INAP – componente B – Alta Montaña y a la comunidad del Macizo de Chingaza.

**BIBLIOGRAFÍA**

Castaño Uribe, Carlos. 1996. El hombre y el continuum del páramo. 17-36. En: Fundación Ecosistemas Andinos - ECOAN (Edit.). El páramo ecosistema a proteger. Serie Montañas Tropoandinas Volumen II. Bogotá, D.C., Colombia. 233 p.

Gretchen, C. Daily; Alexander, Susan; Ehrlich, Paul R.; Goulder, Larry; Lubchenco, Jane; Matson, Pamela A.; Mooney, Harold A.; Postel, Sandra; Schneider, Stephen H.; Tilman, David; Woodwell, George M. 1997. Ecosystem services: benefits supplied to human societies by natural ecosystems. *Issues in Ecology* 2: 1-16.

IDEAM, Ministerio del Medio Ambiente y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2002. Páramos y ecosistemas altoandinos de Colombia en condición hotspot y global climatic tensor. Bogotá, D.C., Colombia.

Moret, Pierre. 2005. Los coleópteros Carabidae del páramo en los Andes del Ecuador. Sistemática, ecología y biogeografía. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 307 p.

Rangel Ch., J. Orlando; Ariza-N., Clara. 2000. La vegetación del Parque Nacional Natural Chingaza. 720-753. En: Rangel Ch., J. Orlando. (Edit.). Colombia Biodiversidad Biótica III. La región de vida paramuna. Bogotá, D.C., Colombia. 902 p.