

ESTUDIO PRELIMINAR DE LA COMPOSICIÓN DE LA COMUNIDAD DE ESCARABAJOS COPRÓFAGOS (*Coleoptera: Scarabaeidae*) DE UN BOSQUE ALTOANDINO EN ALBÁN (CUNDINAMARCA, COLOMBIA).

HÉCTOR JAIME GASCA

hjasca@hotmail.com

MARÍA FERNANDA OSPINA

hanako_o@hotmail.com

Instituto de Ciencias Naturales

Universidad Nacional de Colombia

INTRODUCCIÓN

Los escarabajos coprófagos son un buen modelo para estudiar los cambios estructurales y composicionales que en la actualidad están ocurriendo en los bosques altoandinos. Los disturbios ocasionados sobre el bosque alteran notoriamente la composición de las especies que habitan allí. En el caso de los coleópteros estercoleros se presenta un impacto mayor ya que dependen directamente de los mamíferos allí existentes y éstos a su vez son uno de los grupos animales más vulnerables a la pérdida de bosques.

El estiércol es un recurso aprovechado por los escarabajos coprófagos y otros insectos debido a los nutrientes que son desperdiciados por los mamíferos. En la naturaleza es un recurso alimentario abundante pero temporal, objeto de una enorme competencia, lo que ha propiciado una gran especialización ecológica en los escarabajos (Morón 1984). El presente trabajo muestra los resultados obtenidos a partir de un estudio preliminar sobre la fauna de escarabajos coprófagos realizado entre el 1 de junio y 27 de julio de 2000, en tres hábitats: interior de bosque, borde de bosque y matriz de potrero, claramente diferenciados a la altura de un bosque altoandino. De esta manera se pretende comparar el impacto que tiene la diferencia de hábitats sobre dicha comunidad y conocer de una manera preliminar su riqueza y abundancia.

MATERIALES Y MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDIO Y SITIOS DE MUESTREO: El bosque seleccionado para el estudio está ubicado en el departamento de Cundinamarca (Colombia), municipio de Albán, vereda Las Marías, en los terrenos de la "Fundación Granjas del Padre Luna", localizado a una altitud de 2.245 msnm. En el sistema de Holdridge, el bosque corresponde a bosque muy húmedo premontano (bmh-PM), con una temperatura media que varía entre los 18 y los 24°C, un promedio anual de lluvias de 2.000 a 4.000 mm (IGAC, 1977).

Para los muestreos se escogieron 3 zonas con el fin de realizar comparaciones significativas entre éstas: interior de bosque, borde de bosque y matriz de potrero. En cada uno se seleccionó un transecto de 150 m de longitud en el cual se ubicaron 6 trampas de caída de 15 cm de profundo separadas 25 m entre sí; las trampas fueron cebadas con excremento humado y el reactivo mortífero empleado consistió en una mezcla de alcohol al

70 % y glicerina para evitar su evaporación. Los individuos se colectaron a las 48 horas, fueron montados en seco y posteriormente etiquetados y se encuentran depositados en la colección entomológica del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia.

ANÁLISIS DE DATOS: Mediante el índice de Sorenson (Odum, 1985) se estimó el grado de similitud en la composición de especies de los tres sitios de muestreo.

RESULTADOS

Se colectaron un total de 478 individuos agrupados en siete géneros y doce especies (Tabla 1) pertenecientes a la subfamilia Scarabaeinae. De las especies colectadas la más abundante es *Bdelyrus sp.*, 32.22%, seguida por *Dichotomius satanas* 16.74% (Tabla 1). El sitio con mayor número de especies y de individuos fue el bosque con doce especies y 72.5% de los individuos recolectados (Fig. 1). Los valores del índice de similitud de especies entre los sitios muestra que existen más especies compartidas entre bosque y borde (85.71%) y existe menor similitud entre bosque y matriz (15.38%).

	ESPECIE / GÉNERO	BOSQUE	BORDE	MATRIZ	ABUNDANCIA	ABUND. RELATIVA
1	<i>Bdelyrus sp.</i>	144	10		154	32.22
2	<i>Canthidium sp. 1</i>	33	11		44	9.21
3	<i>Canthidium sp. 2</i>	11	2		13	2.72
4	<i>Canthon politus</i>	16		16		3.35
5	<i>Dichotomius satanas</i>	40	40		80	16.74
6	<i>Dichotomius aff. Deyrolley</i>	12	7		19	3.97
7	<i>Dichotomius sp. 3</i>	28	37	4	69	14.44
8	<i>Dichotomius sp. 4</i>	8	3		11	2.30
9	<i>Ontherus sp</i>	50	16		66	13.81
10	<i>Uroxys sp. 1</i>	3	1		4	0.84
11	<i>Uroxys sp. 2</i>	1			1	0.21
12	<i>Euristernus sp</i>	1			1	0.21
	ABUNDANCIA	347	127	4	478	100
	ABUND. RELATIVA	72.6	26.6	0.84	100	

Tabla 1. Abundancia de escarabajos coprófagos recolectados en un bosque altoandino en Albán (Cundinamarca).

DISCUSIÓN

La riqueza disminuye a medida que el sitio se hace más intervenido, por esto la mayor riqueza de especies se encuentra en el bosque, seguida por el borde de bosque y finalmente la matriz de potrero. El valor de riqueza señalado en la literatura para los bosques altoandinos es de ocho especies (Escobar y Valderrama, 1995), el número total de especies recolectadas es de doce. Este valor de riqueza podría sugerir dos situaciones: Que existe una buena oferta de recursos, en cantidad de alimento y variedad de tipo de excremento proveniente de mamíferos lo que estaría garantizando el mantenimiento de las poblaciones de escarabajos coprófagos (Escobar, 2000); o por el contrario que dichas poblaciones están aprovechando otro tipo de recursos ampliando su dieta, dejando de ser exclusivamente coprófagos para convertirse tal vez en saprófagos.

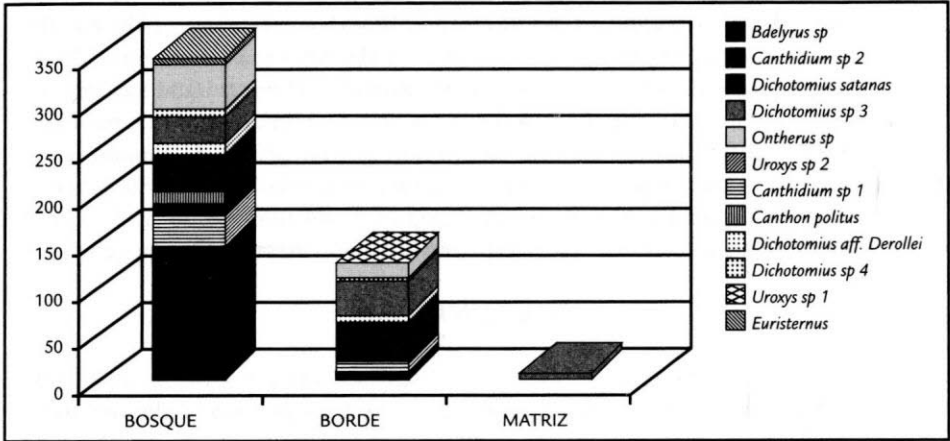


Figura 1. Abundancia de escarabajos coprófagos recolectados en los diferentes ambientes en un bosque altoandino en Albán (Cundinamarca).

En las brácteas de epífitas como las bromelias, han sido encontradas especies suramericanas de coprófagos como *Bdelyrus* (Howden y Young, 1981); al parecer su forma aplanada es una adaptación para vivir en bromelias terrestres y epífitas (Huijbregts, 1984). Sin embargo, el muestreo realizado indica un comportamiento diferente de esta especie al ser encontrado como el más abundante en el interior del bosque. A pesar de que se sabe que este género se alimenta del humus del suelo (Cambefort, 1991), es posible pensar que una respuesta a los cambios microclimáticos estaría ocasionando este fenómeno.

Los estudios ecológicos efectuados en diversas especies de *Scarabaeinae*, en zonas tropicales, muestran la dependencia que sobre su actividad y ciclos de vida tienen los factores climáticos asociados a las estaciones secas y de lluvias (Martínez y Montes de Oca, 1994). La gran heterogeneidad del área de estudio en donde dominan las zonas de potrero, pero existen parches de bosque o zonas arboradas, genera un contraste en las condiciones microambientales (temperatura y humedad), que repercute en la entomofauna local, haciendo que la abundancia de las comunidades de escarabajos coprófagos aumente en una determinada época del año. Teniendo en cuenta que los escarabajos coprófagos exhiben una variación amplia en su estacionalidad y abundancia anual (Wolda, 1983), es posible que la aparición de especies pequeñas como *Bdelyrus* en el bosque de Albán, coincida con la época final de lluvias en junio y julio. Para poder confirmar este tipo de afirmaciones es necesario llevar a cabo un muestreo por lo menos un año para conocer el comportamiento estacional de las comunidades de escarabajos coprófagos en la zona estudiada.

Por otra parte *Dichotomius* sp 3 fue la única especie encontrada en potrero, pero con una abundancia muy baja, sólo cuatro individuos. Dicha zona es utilizada actualmente para ganadería lo que haría esperar encontrar más individuos por la disponibilidad del recurso, sin embargo, la actividad del ganado produce compactación del suelo y modifica su capacidad de drenaje lo que podría dificultar el desarrollo del hábito excavador que presenta el género *Dichotomius* (Escobar, 1994).

El género *Bdelyrus* no se encuentra reportado para Cundinamarca, sólo para Nariño y Chocó, así que podría tratarse de un nuevo registro (Escobar *et al.*, comunicación personal). Los ejemplares determinados como *Canthidium sp2* y *Uroxys sp1* aún está por confirmar. Los resultados aquí obtenidos son la base de futuros muestreos que permitirán corroborar las hipótesis propuestas. Se hace necesario un muestreo de mínimo un año con el fin de obtener datos sobre el comportamiento estacional de las comunidades de escarabajos coprófagos que habitan en los bosques de los terrenos de la "Fundación Granjas del Padre Luna", y poder establecer patrones fenológicos de las especies.

AGRADECIMIENTOS

Al profesor Germán Amat del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, por su dedicación y constante apoyo para la elaboración de este escrito. Al personal de la "Fundación Granjas del Padre Luna" por colaboración que nos brindaron para poder trabajar en sus predios.

BIBLIOGRAFÍA

- CAMBERFORT, Y. 1991. From Saprohagy to Coprophagy. Cap 2. Pags. 22-35. En: I. Hansky & Y. Camberfort (eds), *Dung Beetle Ecology*. Princenton University Press, Princenton, N.J.
- ESCOBAR, F. 1994. Excremento, coprófagos y deforestación en bosques de montaña del sur occidente de Colombia. Tesis de pregrado, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- _____. 2000. Diversidad de Coleópteros Coprófagos (*Scarabeidae: Scarabeinae*) en un mosaico de hábitats de la Reserva Natural Nukak, Guaviare, Colombia. *Acta. Zool. Mex.* 79: 103-121.
- _____, & VALDERRAMA, C. 1995. Informe final: Comparación de la biodiversidad de artrópodos de bosque a través del gradiente altitudinal Tumaco-Volcán de Chiles (Nariño). Evaluación del efecto de la deforestación. Fondo Fen, Fondo Fes, Fundación Mc Arthur. 74 pp.
- HOWDEN, H. F., & YOUNG, O. P. 1981. Panamian Scarabeinae: Taxonomy, distribution, and habits (Coleoptera: Scarabeidae). Vol 18: No. 1.
- HUIJBREGTS, J. 1984. *Bdelyrus geijskesi*, a new scarab (Coleoptera: Scarabidae) from Suriname associated with Bromeliaceae. *Zool Mededel.* 59: 61-67.
- IGAC. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. 1977. Zonas de Vida o formaciones vegetales de Colombia. Volumen XIII. No 11. Bogotá.
- MARTÍNEZ, I. & MONTES DE OCA, E. 1994. Observaciones sobre algunos factores microambientales y el ciclo biológico de dos especies de escarabajos rodadores (Coleoptera, Scarabidae, Canthon). *Folia. Entomol. Mex.* 91: 47-59.
- MORÓN, M. 1984. Escarabajos, 200 millones de años de evolución. Instituto de Ecología, Museo de Historia Natural de Ciudad de México. México. 132 pgs.
- ODUM, E. O. 1985. *Ecología*. Tercera edición. Interamericana. México.
- WOLDA, H. 1983. Spatial and temporal variation in abundance in tropical animals. In S. L. Sutton, T. C. Whitmore, & A. C. Chadwick, eds., *Tropical Rain Forest: Ecology and Management*, pp. 93-105. Blackwell, Oxford.