

Mesofauna de los colémbolos en el compost de la Corporación Universitaria Lasallista

Gloria Patricia Arango Gutiérrez¹ / Karina Isabel Macías Mazo²

¹ Candidata a Maestría en Entomología, Universidad Nacional de Colombia. Docente de la Facultad de Ingeniería Ambiental, Corporación Universitaria Lasallista / ² Estudiante Ingeniería Ambiental, Corporación Universitaria Lasallista

Correspondencia: Gloria Patricia Arango Gutiérrez. e-mail: glarango@lasallista.edu.co

Línea de investigación: Bioindicadores ambientales. Semillero de Investigación en Materia Orgánica SISMO

Mesofauna of the collembolas in the composting of the Corporación Universitaria Lasallista

Resumen

Se realizaron muestreos utilizando el método de las trampas de caída, ubicando tres trampas en cada una de las composteras a una profundidad de la superficie de 20 a 30 cm. La recolección de colémbolos se hizo tres veces a la semana durante tres meses en el año 2003.

A los organismos recolectados se les realizó la curaduría correspondiente para luego ser identificadas taxonómicamente.

Palabras clave: mesofauna, collembola, compost, función, nicho.

Abstract

Samples were taken by using the falling traps method, putting three traps in each composter at a 20-30 cm depth from the surface. The collection of collembolas was done three times a week, during three months, in 2003.

The collected organisms were duly cured, to be taxonomically identified afterwards.

Key words: Mesofauna, collembola, compost, function, niche.

Introducción

La mesofauna, en los diferentes niveles del suelo, actúa como trituradora en partículas finas y como sistema de infección y transporte de bacterias y hongos sobre la materia orgánica. El transporte de la materia orgánica hacia la profundidad en ausencia de la macrofauna se realiza por gravedad y por arrastre del agua.¹

Los organismos que conforman la mesofauna tienen tamaños entre 10,4 y 0,16 mm y los más representativos son: Chilopoda, Collembola, Diplopoda, Isopoda, Insecta, Enchytraeidae, Opiliones, Diplura, Protura, Acari, Nematoda, etc.¹

Los colémbolos son un grupo muy importante de la mesofauna como indicadores de la biodiversidad, probablemente por ser animales propiamente edáficos, muy poco independientes del suelo y

poseer un buen número de especies adaptadas a diferentes nichos ecológicos en el suelo.¹

Los colémbolos han estado en la tierra desde hace más de 400 millones de años. Durante este tiempo han logrado ocupar una gran variedad de hábitat. Existen muchos hábitats donde se han registrado los colémbolos y algunas especies tienen la capacidad de vivir en varios de ellos.²

Muchas especies habitan en el suelo, son capaces de penetrar hasta 1.5 m de profundidad; no pocas viven en el dosel de las selvas tropicales y algunas actúan como dispersoras de esporas dentro de los troncos en descomposición. Es frecuente encontrarlos también en la hojarasca, corteza de árboles, hongos, nidos de insectos sociales, de aves y mamíferos; así como en epífitas y en cuevas, son en conjunto cosmopolitas. Se les puede encontrar desde el nivel del mar hasta altitudes grandes. Se tienen reportes de estos especí-

menes desde el Himalaya hasta los desiertos de Australia. Muchas especies pueden vivir permanentemente sobre la superficie del agua en lagos y ríos.²

Los colémbolos son artrópodos pequeños sin alas, similares a los insectos; miden entre 250 micrones y 10 mm de longitud. Son entognatos y la característica más obvia es la presencia de un órgano saltador o fúrcula, derivado de la fusión basal de un par de apéndices del cuarto segmento abdominal. Es común verlos al levantar una maceta o al caminar en un jardín y se les detecta como algo que brinca o se mueve, de color gris, blanco o azul.²

Son difíciles de estudiar en el campo, en comparación con otros artrópodos grandes tales como chinches, mariposas y escarabajos. Sin embargo, es posible obtener información biológica y ecológica valiosa al tomar muestras de los diferentes biotopos en los que es común encontrarlos, como la hojarasca, suelo, troncos en descomposición, hongos, epífitas u otros sustratos.²

No obstante su abundancia, la aportación a la biomasa animal total del suelo es baja debido a su tamaño pequeño; en ecosistemas templados es de 1-5%, en zonas árticas cerca del 10% y mucho más del 33% en ecosistemas en estados tempranos de sucesión. Sin embargo, los colémbolos son muy importantes por su influencia sobre la estructura de algunos suelos; la mayoría de los suelos contienen millones de heces fecales de colémbolos que pueden ser de beneficio al retardar la liberación de nutrientes esenciales a las raíces de las plantas, así como servir de sustrato para gran cantidad de microorganismos.²

Materiales y métodos

La recolección de los organismos en estudio se realizó en tres composteras ubicadas en la Corporación Universitaria Lasallista de Caldas, Antioquia.

El municipio de Caldas, Antioquia, se encuentra entre los 1.500 y 1.900 metros sobre el ni-

vel del mar, presenta una biotemperatura anual de 18 – 24 °C y una precipitación anual de 2000 – 4000 mm. La alta precipitación que impera en el área es debida a la condensación de las masas de aire que vienen del norte del Valle de Aburrá, formando la zona de vida denominada bosque muy húmedo premontano (bmh-PM).

Para los muestreos se utilizó el método de las trampas de caída, se ubicaron tres trampas en cada una de las composteras a una profundidad de la superficie de 20 a 30 centímetros y recolectadas tres veces a la semana durante tres meses en el 2003.

A los organismos recolectados se les realizó la curaduría correspondiente, para luego ser identificadas taxonómicamente.

Discusión

Con este estudio se busca conocer la importancia y las funciones específicas que los colémbolos realizan en el proceso del compostaje; partiendo de una identificación taxonómica y agroecológica. Con esta información se pueden optimizar los procesos con el fin de mejorar la calidad y productividad del abono orgánico, siendo ésta una herramienta ecológica y sostenible para la conservación y restauración de los suelos. En consecuencia puede mejorar la relación costo/beneficio y en éste hay que considerar un factor social de bienestar, en pro de la conservación de un patrimonio que debemos legar a las generaciones futuras y de la conservación del ecosistema como una fuente de reciclaje de recursos.

La fauna de colémbolos recolectados de las tres composteras ubicadas en la Corporación Universitaria Lasallista de Caldas, Antioquia, pertenecen a la familia Entomobryidae. Pueden encontrarse en todo el mundo en un amplio conjunto de hábitat, pero la mayoría de ellos abundan en terrenos húmedos, material vegetal en descomposición, excretas, hojas secas, corteza y follaje de árboles, son detritívoros, saprófagos o fitófagos en hongos y plántulas en germinación, en bulbos y raíces.



Foto 1. Vista dorsal Especimen Collembola: Entombryidae



Foto 2. Población de Collembolas en Suelo

Referencias

1. BUTTICAZ, R. Jordana. Ecología y aspectos funcionales de la biodiversidad en el suelo. En AGRICULTURA ECOLÓGICA Y DESARROLLO RURAL (2º: 1996: Pamplona). [online]. II Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica. p. 226-240. [citado agosto de 2003] URL disponible en: <http://www.agroecologia.net/congresos/pamplona/20.pdf>
2. PALACIOS VARGAS, José G. CASTAÑO MENESES, Gabriela. y MEJÍA RECAMIER, Blanca E. Collembola. En: LLORENTE BOUQUETS. Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: hacia una síntesis de su conocimiento. Vol. II. III Grupos de hexapoda. México (sic); 2000. p. 249-273.