

# GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE COLÉMBOLOS ASOCIADOS A CULTIVOS DE MAÍZ Y ALGODÓN

**Claudia Marcela Ospina Sánchez<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>I.A. CMSc. Biología. Universidad de Puerto Rico, RUM. Grupo de Sistemática de Insectos en Agronomía. UNAB.  
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

## Introducción

Las prácticas agrícolas influyen sobre la composición y abundancia de los artrópodos edáficos. Entre ellos, los colémbolos (Hexapoda: Collembola) son un grupo sensible a los cambios medioambientales. Estos organismos participan en la descomposición de restos vegetales y animales y en la formación de sustancias húmicas, mejorando en forma indirecta la estructura y la capacidad de absorción de los suelos. También se les atribuye, por su rápida multiplicación y gran número, ser fuente de materia y de energía para el suelo y grupos tróficos superiores (Villalobos, 1990).

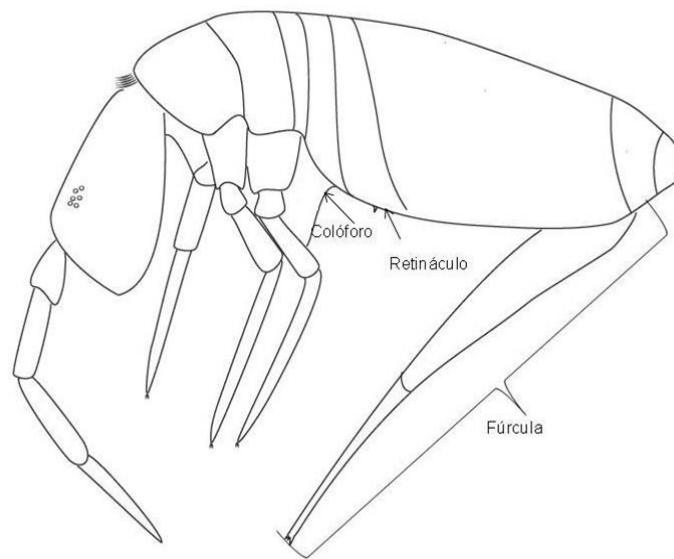
La dinámica poblacional de los colémbolos y su importancia como bioindicadores de la estabilidad de los ecosistemas ha sido ampliamente estudiada en zonas templadas (Addison *et al.*, 2003; Cassagne *et al.*, 2006) Este tipo de estudio ha sido posible gracias al excelente conocimiento taxonómico de los colémbolos de esas latitudes. Al no tener suficiente información sobre otros artrópodos del suelo, los colémbolos se constituyen en una buena herramienta para evaluar el estado de los ecosistemas terrestres (Deharveng, 1996).

El objetivo de esta guía es proveer información básica para la identificación de los grupos más comunes de colémbolos dentro de los sistemas agrícolas, basados en los esfuerzos de muestreo realizados en tres zonas de Colombia.

## Caracteres morfológicos de Collembola

Los colémbolos miden entre 0.25 mm y 10 mm de longitud (generalmente 1-2 mm) y su desarrollo es ametábolo y epimórfico (Greenslade, 1991). No poseen alas y sus piezas bucales están ocultas en la cabeza (son entognatos). Algunas especies presentan un órgano posantenal (OPA) y el

número de ocelos puede variar de cero a ocho en cada lado de la cabeza. Se distinguen de otros hexápodos por la presencia en el primer segmento abdominal de un tubo ventral, o colóforo que funciona como órgano osmoregulador (Noble-Nesbitt, 1963). Muchas especies tienen en el cuarto segmento abdominal una fúrcula que usan como mecanismo de escape y en el tercero, un tenáculo para sostener la fúrcula cuando está en reposo (Figura 1.1).



**Figura 1. 1. Caracteres morfológicos generales de Collembola.**

Debido a su escaso tamaño, la identificación de los colémbolos debe hacerse con preparaciones en láminas y observarlas bajo un microscopio de contraste de fases. Sin embargo es posible hacer aproximaciones bajo el estereoscopio de disección. Una primera separación por la forma del cuerpo nos llevaría a los órdenes de Collembola: Poduromorpha, Entomobryomorpha, Neelipleona y Symphypleona (tabla 1). También es posible separar familias y con un poco más de práctica, hacer la separación por géneros, aunque para llegar a una identificación precisa siempre es indispensable la preparación de laminillas y el uso de claves más detalladas.

[http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?pid=S0120-04882009000100011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?pid=S0120-04882009000100011&script=sci_arttext)

(Ospina et al, 2009)

**Tabla 1.** Lista de órdenes, familias y géneros de Collembola colectados en cultivos de maíz y algodón de Colombia durante los años 2004 y 2005

Orden	Familia	Genero
Poduromorpha	<a href="#">Hypogastruridae</a>	<i>Ceratophysella</i>
		<i>Xenylla</i>
	<a href="#">Neanuridae</a>	<i>Arlesia</i>
	<a href="#">Brachystomellidae</a>	<i>Brachystomella</i>
Entomobryomorpha	<a href="#">Isotomidae</a>	<i>Folsomides</i>
		<i>Isotoma</i>
		<i>Isotomiella</i>
		<i>Proisotoma</i>
	<a href="#">Entomobryidae</a>	<i>Entomobrya</i>
		<i>Lepidocyrtus</i>
		<i>Seira</i>
	<a href="#">Paronellidae</a>	<i>Paronella</i>
		<i>Salina</i>
	<a href="#">Cyphoderidae</a>	<i>Cyphoderus</i>
Neelipleona	Neelidae	<i>Magalothorax</i>
Symphypleona	<a href="#">Sminthurididae</a>	<i>Denisiella</i>
		<i>Sphaeridia</i>
	<a href="#">Dicyrtomidae</a>	<i>Calvatomina</i>
	<a href="#">Bourletiellidae</a>	<i>Deuterosminthurus</i>

Haga click sobre el nombre del orden, familia o género para ver la fotografía del espécimen junto con una descripción.

## Bibliografía

- Addison, J.A., J.A., Trofymow, y V.G. Marshall. 2003. Abundance, species diversity, and community structure of Collembola in successional coastal temperate forests on Vancouver Island, Canada. *Applied Soil Ecology* 24: 233–246.
- Cassagnea, N., T., Gauquelin, M., Bal-Serinc, y C. Gersb. 2006. Endemic Collembola, privileged bioindicators of forest management. *Pedobiologia* 127-134.
- Christiansen, K. A., y P. Bellinger. 1980. The Collembola of North America, north of the Rio Grande : a taxonomic analysis, 2<sup>nd</sup> ed. Grinnell College, Grinnell, Iowa. 4 volumes, 1518 pp.

- Deharveng, L. 1996. Soil Collembola diversity, endemism, and reforestation: a case study in the Pyrenees (France). *Conservation Biology* 10: 74–84.
- Greenslade, P. 1991. Collembola (Springtails). The Insects of Australia: a textbook for students research workers/ the division of Entomology, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization. Volume II, Chap 11. Cornell University Press, Ithaca, New York 2<sup>nd</sup> ed. Pp. 252-264.
- Hopkin, S.P. 1997. Biology of springtails (Insecta:Collembola). Oxford University Press, Oxford. 333 pp.
- Noble-Nesbitt, J. 1963. A site of water and ionic exchange with the medium in *Podura quatica* L. (Collembola, Isotomidae). *Journal of Experimental Biology*, 40: 701-711.
- Ospina Sánchez C.M., Rodríguez J y D. Peck. 2009. Clave para la identificación de géneros de Collembola en agroecosistemas Colombianos. *Revista Colombiana Entomología* 35 (1) 57-61.
- Palacios-Vargas, J.G., G., Castaño-Meneses, y B.E. Mejía-Recamier. 2000. 12 Collembola., Biodiversidad, Taxonomía y Biogeografía de Artrópodos de México: Hacia una Síntesis de su Conocimiento, Volumen II, III Grupos de Hexapoda, En Llorente Bousquets, J.E., González Soriano, E. & Papavero, N. México, 2000, p.249-264.
- Villalobos, F. 1990. Collembola del Noreste de México. *Folia Entomológica Mexicana*. 80 5-29.
- Vásquez, M. y J.G. Palacios. 1990. Nuevos registros y aspectos biogeográficos de los colémbolos de la Sierra de la Laguna, B.C.S., México. *Folia Entomológica Mexicana* 78, 5-22.