

COMPOSICIÓN TAXONÓMICA DE LOS ÁCAROS DOMÉSTICOS DE CUBA

Naomi Cuervo¹ y Lérica Almaguel²

¹ Instituto de Ecología y Sistemática. Carretera de Varona, Km 3½., Capdevila, Boyeros, Apdo. Postal 8029, CP 10800, c.e.: zoología.ies@ama.cu

² Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal. Calle 110 no.514 e/ 5a. B y 5a. F, Playa, Ciudad de La Habana, CP 11600

RESUMEN

En este trabajo se informa la composición taxonómica de los ácaros domésticos de Cuba y algunos aspectos de su distribución ecológica sobre la base de estudios taxonómicos realizados durante varios años. El grupo consta de 23 especies del orden Astigmata con representantes de interés para la salud humana y la industria alimenticia.

Palabras clave: ácaros domésticos, productos almacenados, ácaros del polvo, alergénicos, Astigmata

ABSTRACT

The taxonomic composition and the habitat of 23 species that compose the group denominated «domestic acari» of the order Astigmata in Cuba are present, which are of interest for the human health and the food industry.

Key words: domestic mites, stored products, dust mites allergens, Astigmata

INTRODUCCIÓN

Dentro de la subclase Acari se encuentra el orden Astigmata [Evans, 1992], el cual está compuesto por 68 familias y 15 000 especies aproximadamente. Según la clasificación de O'Connor (1982) y Evans (1992), se divide en Acaridia y Psoroptidia. Ambas divisiones representan dos grupos ecomorfológicamente relacionados, y las especies incluidas son principalmente de vida libre, comensales o parásitas, asociadas a otros artrópodos, aves y mamíferos.

Dentro de Astigmata se incluyen los denominados *ácaros domésticos*, término propuesto y aprobado en el II Taller Internacional sobre Alergenos de Ácaros, celebrado en Holanda en 1990. Se recomendó utilizarlo para varias especies de vida libre y saprófagas, y para las más asociadas con el hombre desde el punto de vista ecológico, principalmente para las familias Pyroglyphidae, Glycyphagidae y Acaridae. En Cuba algunas especies eran conocidas por los efectos que ocasionan en la salud humana y la industria alimenticia.

En el trabajo se recopila parte del conocimiento existente sobre un grupo de interés económico, social y científico. Su objetivo es dar a conocer la composición taxonómica de los ácaros domésticos de Cuba y algunos aspectos de su distribución ecológica sobre la base de los estudios taxonómicos realizados durante varios años.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los ácaros fueron obtenidos de muestras recolectadas en tres tipos de hábitats diferentes: polvo doméstico, nidos de aves sinantrópicas y de un mamífero, y productos alimenticios de origen vegetal y animal almacenados.

Se tomaron muestras de un 1g del polvo doméstico proveniente de colchones de uso, de diferentes regiones del país de todas las provincias. La separación de estos ácaros se realizó mediante el método de sedimentación y flotación de Spieksma (1967).

Las muestras de nidos pertenecían a las especies de aves *Passer domesticus domesticus* [Linneo, 1758] (gorrión), *Petrochelidon fulva fulva* [Vieillot, 1807] (golondrina de cueva) y *Tachornis phoenicobia iradii* [Lembeye, 1850] (vencejo de palma), de Ciudad de La Habana y Topes de Collantes, Sancti Spiritus, y al mamífero jutiá rata, *Mesocapromys auritus* [Varona, 1970] procedente de Cayo Fragoso, Villa Clara.

Las muestras de productos alimenticios almacenados provenían de 31 productos de cinco grupos distintos (lácteos, molinados, cereales, especias y bulbos) obtenidos en almacenes y en los combinados lácteos de Ciudad de La Habana y las provincias centrales y orientales.

Cereales		Especias	
Ajonjolí	<i>Sesamum indicum</i> L.	Jengibre	<i>Zingiber officinale</i> Rosc.
Trigo	<i>Triticum aestivum</i> L.	Orégano	<i>Origanum vulgare</i> Lin.
Arroz	<i>Oryza sativa</i> L.	Bijol	<i>Bixa orellana</i> Lin.
Avena	<i>Avena sativa</i> Lin.	Pimentón	<i>Capsicum annuum</i> L.
Cebada	<i>Hordeum sativum</i> Pers.	Pimienta	<i>Piper nigrum</i> L.
Sémola		Comino	<i>Cuminum cyminum</i> Lin.
	Bulbos		Lácteos
Gladiolo	<i>Gladiolus communis</i> L.	Nueve variedades de queso amarillo y blanco	
Papa	<i>Solanum tuberosum</i> Sw.	Leche en polvo	
Ajo	<i>Allium sativum</i> Lin.		Molinados
Cebolla	<i>Allium cepa</i> Lin.	Harina de trigo	
		Harina de maíz	
		Tres variedades de pienso	

La separación de los ácaros nidícolas y de productos alimenticios almacenados se realizó por el embudo de Berlesse, y en algunos casos por separación directa bajo un microscopio estereoscópico por medio de una aguja fina.

En todos los casos fueron preparados de 10 a 12 ejemplares entre porta y cubreobjeto en líquido de Hoyer, y el resto fue conservado en alcohol etílico al 70%. Todo el material se encuentra depositado en la Colección Acarológica del Instituto de Ecología y Sistemática del CITMA, y en el Laboratorio de Cuarentena del Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal.

Para la clasificación y el estudio taxonómico se utilizaron las claves de Krantz (1978), Zachvatkin (1941), Hughes (1976), Zdarkova (1967), y para los géneros y las familias aisladas, la clave de Robertson (1961). La composición taxonómica fue ordenada siguiendo la clasificación más actual dada por O'Connor (1982) y Evans (1992) para las superfamilias de los ácaros astigmados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se identificaron 23 especies que pertenecen a 19 géneros, cinco familias y tres superfamilias (*Tabla 1*). Pyroglyphidae y Acaridae fueron las familias más importantes por su riqueza de especies, significación ecológica y económico-social.

Del total de especies, nueve tienen importancia médica por las alergias que son capaces de producir. La reacción alérgica de *Dermatophagoides pteronyssinus* [Trouessart, 1897] y *Dermatophagoides siboney* Dusbabek [Cuervo y Cruz, 1982] ha sido comprobada en niños sensibles de cuatro a cinco años de edad, de ambos sexos y con evidencias clínicas de enfermedades alérgicas [Cuervo y Casas, 1991]. Por otro lado, Ferrándiz *et al.* (1995) caracterizaron dos componentes alérgicos de extractos de *D. siboney*, lo cual demuestra su importancia porque en

Cuba constituye el 40% del total de la acarofauna del polvo doméstico [Dusbábek *et al.*, 1982].

Las especies de ácaros pulvícolas más frecuentes y abundantes fueron *D. pteronyssinus*, *D. siboney* y *Blomia tropicalis* [Bronswijk, Cock y Oshima, 1973]. Según el trabajo realizado en el ámbito nacional [Cuervo *et al.*, 1983], la distribución es uniforme en todo el país, y las variaciones halladas son atribuibles a condiciones específicas locales sobre todo de temperatura y humedad.

Las especies más comunes que viven en los productos alimenticios almacenados estudiados fueron *Acarus siro* L., 1758, *Tyrophagus putrescentiae* [Schrank, 1781] y *Glycyphagus domesticus* [De Geer, 1778]; pero al menos seis especies tienen gran importancia para la industria alimenticia (*Tabla 1*). Los alimentos más afectados resultaron los lácteos en las variedades de queso amarillo, y en los molinados la harina de trigo y algunos piensos de producción nacional. Se apreciaron los mayores daños ocasionados por *A. siro* y *T. putrescentiae* en los quesos amarillos producidos en los combinados lácteos almacenados durante el proceso de maduración, modificando sustancialmente la textura, el color y el sabor de los quesos debido a la gran contaminación por ácaros observados en ellos.

Las especies nidícolas encontradas pertenecen a la familia Pyroglyphidae, y fueron *Sturnophagoides petrochelidonis* [Cuervo y Dusbábek, 1987] y *Guatemalichus tachornis* [Cruz y Cuervo, 1984]. Las dos son endémicas y estrictamente nidícolas, asociadas con aves que acostumbran a construir sus nidos cerca del hombre, con restos de materiales orgánicos o alimentarios.

La composición taxonómica y el comportamiento trófico son muy similares a lo encontrado en otros países, y constituye el 23% de las especies de ácaros domésticos registrados en el mundo [Hughes, 1961]. El endemismo está presente en este grupo de ácaros. De las especies pulvícolas hay una endémica perteneciente a la familia Pyroglyphidae y cuatro especies nidícolas de la familia Acaridae.

Tabla 1. Composición taxonómica y hábitat de los ácaros domésticos de Cuba

Taxones	Hábitat		
	Pulvícula	Nidícola	PAA
Astigmata			
Psoroptidia			
S. Pyroglyphoidea			
Familia Pyroglyphidae			
⊖ <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>	x	x	
* ⊖ <i>Dermatophagoides siboney</i>	x		
* <i>Dermatophagoides alexfaini</i>		x	
<i>Hirstia domicola</i>	x		
<i>Malayoglyphus intermedius</i>	x		
* <i>Sturnophagoides petrochelidonis</i>		x	
* <i>Guatemalichus tachornis</i>		x	
Acaridia			
S. Glycyphagoidea			
Familia Glycyphagidae			
⊖ <i>Blomia tropicalis</i>	x	x	
⊖Δ <i>Glycyphagus domesticus</i>			x
<i>Gohieria fusca</i>			x
Familia Chortoglyphidae			
⊖ <i>Chortoglyphus arcuatus</i>	x		x
S. Acaroidea			
Familia Acaridae			
⊖Δ <i>Acarus siro</i>			x
⊖Δ <i>Tyrophagus putrescentiae</i>			x
<i>Aleuroglyphus ovatus</i>			x
<i>Caloglyphus berlessi</i>			x
<i>Caloglyphus hughesi</i>			x
Δ <i>Rhizoglyphus konoii</i>			x
<i>Tyroborus lini</i>			x
* <i>Michelopus passerinus</i>		x	
⊖Δ <i>Suidasia pontifica</i>	x	x	x
<i>Suidasia nesbitti</i>			x
<i>Schwiebia</i> sp.			x
Familia Carpoglyphidae			
⊖Δ <i>Carpoglyphus lactis</i>			x

⊖: Importancia alérgica *: Especies endémicas PAA: Productos alimenticios almacenados
 Δ: Importancia económica

Como se aprecia en la Tabla 1, *Dermatophagoides pteronyssinus* y *Blomia tropicalis* fueron recolectadas en nidos de gorrion y en el polvo doméstico de los colchones; *Chortoglyphus arcuatus* [Troupeau, 1879] en el polvo doméstico y productos alimenticios almacenados, y *Suidasia pontifica* [Oudemans, 1905] asociada a los tres tipos de hábitat, es decir, en nidos de jufía rata, en productos alimenticios almacenados, y en el polvo doméstico.

Estos hallazgos pueden apoyar la hipótesis del flujo de individuos entre las poblaciones silvestres y domésticas en este grupo. Ancestralmente el hábitat natural de este grupo de ácaros eran los nidos de aves y mamíferos (roedores), y posteriormente fueron invadiendo el ambiente humano y los productos alimenticios almace-

nados porque se asemejan a su medio natural [O'Connor, 1982]. El hábitat natural preferido puede indicar el origen evolutivo de las actuales especies que viven en productos alimenticios almacenados y vivienda del hombre.

Probablemente las poblaciones de ácaros que vivían en ecosistemas naturales (nidos y suelo) han sido transportadas por hospederos foréticos (insectos, aves, roedores) hacia otros artificiales creados por el hombre (almacenes, granjas) con sustrato alimenticio similar. Otras especies de este grupo se han dispersado en su estado inmaduro deutoninfa, denominado *hypopus*, altamente especializado y resistente, aunque existen algunos géneros como *Dermatophagoides* y *Gohieria* que han tenido disminución hacia la dependencia del estado de *hypopus* para su supervivencia.

El área de distribución geográfica del grupo es extensa y ocupa casi todas las zonas geográficas del mundo. En general no existen grandes patrones de variación geográfica por destacar. No obstante, aparte de su hábitat natural, un estudio de la distribución natural puede indicar el origen geográfico de ciertos grupos. Por ejemplo, los géneros *Acarus*, *Tyrophagus*, *Rhyzoglyphus*, *Glycyphagus* y *Dermatophagoides* son casi cosmopolitas en su distribución; sin embargo, ciertos géneros son restringidos a algunas regiones geográficas, como los casos de *Bonttiella* y *Pottocola*, solamente representado en África, y *Weelawadjia* en Australia.

REFERENCIAS

- Cuervo, N.; F. Dusbábek; J. de la Cruz: «Los ácaros (Acarina:Pyroglyphidae, Cheyletidae, Saprogllyphidae y Glycyphagidae) de los polvos domésticos de Cuba», *Rev. Cub. Med. Trop.* 35:83-103, 1983.
- Cuervo, N.; R. Casas: «Comparación de las pruebas cutáneas de *Dermatophagoides siboney* con otros extractos alérgicos», *Rev. Pediatría*, 191-197, 1991.
- Dusbábek, F.; N. Cuervo; J. de la Cruz: «*Dermatophogoides siboney* sp. n (Acarina:Pyroglyphidae) a New House Dust Mite from Cuba», *Acarologia* 23: 55-62, 1982.
- Evans, O. *Principles of Acarology*. Cab International, Wallingford, 1992.
- Ferrándiz, R.; R. Casas; S. Dreborg: «Characterization of Allergenic Components from House Dust Mite *Dermatophagoides siboney*. Purification of Der s 1 and Der 2 Allergens», *Clinical and Experimental Allergy*, 25:992-928, 1995.
- Hughes, A. M.: «The Mites of Stored Food», *Tech. Bull. Minist. Agric. Londres*, 9, 1-287. 1961.
- : «The Mites of Stored Food and Houses», *Tech. Bull. no. 9, Min. Agr. Fisheries and Foods, Londres*, 1976.
- Krantz, G. W.: *A Manual of Acarology*, Corvallis, Oregon State University, E.U., 1978.
- O'Connor, B. M.: «Acari:Astigmata», *Synopsis and Classification of Living Organisms*, New York: Mc Graw-Hill, 1982, pp. 146-169.
- Robertson, P. L.: «A Morphological Study of Variation in *Tyrophagus* (Acarina) with Particular Reference to Populations Infesting Cheese», *Bull. Ent. Res.* 52: 501-529, 1961.
- Spieksma, F. Th. M.: «The House Dust Mite *Dermatophagoides pteronyssinus* [Trouessart, 1897] Producer of the House Dust Allergen (Acari:Psoroptidae)», Ph D. Thesis Leiden N.V. Drakkerij. Battelje and Terpstra, Leiden, 1967.
- Zachvatkin, A. A.: «Tiroglyphoidryje klessi (Tyroglyphoidea)», *Fauna SSSR*, 1941.
- Zdarkova, E.: «Stored Food Mites in Czechoslovaquia», *J. Stored Prod.Res.* 3:155-175, 1967.