

ESPECIES CUBANAS DEL GENERO *Ips* (COLEOPTERA: SCOLYTIDAE)

M. A. ZORRILLA'

RESUMEN

El género *Ips* De Geer está ampliamente distribuido en las regiones del mundo donde se asientan los bosques de coníferas y ataca, preferentemente, las especies de *Pinus* y *Picea*. En Cuba existen dos especies de este género de escolítidos descortezadores: *I. grandicollis* (Eichhoff) e *I. interstitialis* (Eichhoff).

Se definen las dos especies cubanas sobre la base de ejemplares de las regiones occidental, central y oriental del país, se describe su extensión geográfica y se determinan las especies de *Pinus* que les sirven de hospederos naturales en Cuba.

INTRODUCCION

El género *Ips* De Geer, 1775, está ampliamente distribuido en todas las regiones de América y Eurasia donde existen bosques de coníferas, en los que las especies de pinos (*Pinus* spp.) y

Manuscrito recibido para su publicación
22 de julio de 1985

abeto's (Picea spp.) le sirven de hospederos naturales. Sus ataques pueden variar en el grado de agresividad, pero en general se presentan como plagas, secundarias, o sea, que atacan árboles dañados previamente por factores abióticos del ambiente (rayos, fuego, sequía, etc.) o por plagas de carácter primario, a las que se unen en su actividad destructiva. Sin embargo, en condiciones favorables pueden llegar a atacar árboles sanos.

Algunas especies de este género han sido informadas como plagas de mayor o menor importancia en Europa, Asia y América: Ips typographus (Linné) en Checoslovaquia (Hruzík **et al** 1966), Yugoslavia (Androic, 1966) e Italia (Arru **et al.**, 1966); I. acuminatus Gyll. en España (Torres, 1964); I. sexdentatus Boerner en Turquía (Malazgirt, 1966); I. bonanseai (Hopkins) en México (Perry, 1951); I. interstitialis (Eichhoff), además de I. mexicanus (Hopkins) e I. integer (Eichhoff) en Guatemala (Clark, 1973); y en Nicaragua I. interstitialis⁽¹⁾ asociado a I. cribricollis (Eichhoff) (Yates, 1971).

En las Antillas se ha comunicado la existencia de los Ips en Bahamas, Cuba, La Española (Haití y República Dominicana) y Jamaica (Blackwelder, 1947; Schedl, 1955, citados por Hopping, 1965a, b; Lanier, 1970, 1972; Hochmut y Manso, 1971; Bright, 1972). Las especies informadas son: I. avulsus (Eichhoff), I. calligraphus, I. grandicollis (Eichhoff) e I. interstitialis. En Cuba este género está pobremente representado; sólo existen dos especies: I. grandicollis (Eichhoff) e I. interstitialis (Eichhoff), las cuales usan como hospederos los árboles del género Pinus, y generalmente atacan los árboles cortados o debilitados, pero en ciertas ocasiones se les ha encontrado atacando árboles vivos, aunque nunca de forma masiva. En la mayoría de las ocasiones se asocian en su actividad. Los ataques se reconocen, como en todas las especies de escolítidos descortezadores, por los montículos de resina o de serrín que se forman sobre el agujero de entrada (Figura 1) o por el serrín que se acumula entre las escamas de la corteza.

El presente trabajo contiene las diagnósticas de las dos especies cubanas de Ips. El estudio se realizó mientras el autor, era investigador del Centro de Investigación Forestal del Instituto Nacional de Desarrollo y Aprovechamiento Forestales (INDAF), y formó parte de un informe sobre la sistemática y bionomía de Ips en Cuba.

(1) Citado como I. calligraphus (Germar) por este autor.



FIGURA 1. Montículos de resina formados alrededor de los agujeros de entrada de Ips interstitialis sobre Pinus caribaea.

MATERIALES Y METODOS

Las diagnósis de las dos especies cubanas de Ips se realizaron utilizando ejemplares colectados en diversas localidades de las regiones occidental, central y oriental de Cuba, donde existen bosques de pinos. Estos ejemplares están depositados en la colección del Centro de Investigación Forestal (CIF) del Ministerio de la Agricultura.

Las mediciones de ejemplares adultos se hicieron en un microscopio estereoscópico Olympus SZ, con ocular micrométrico, y a una amplificación de 24 X. Se usó como medida de longitud la distancia entre el margen anterior del pronotum y el margen posterior del declive de los élitros; la anchura se tomó en la mitad anterior de los élitros, a media distancia entre el segundo y el tercer pares de patas, posición que corresponde con bastante aproximación a la porción media del cuerpo.

Para evitar las posibles variaciones de longitud que puede introducir la separación en la articulación que une el protórax al mesotórax, se utilizaron sólo ejemplares maduros en los que esta distancia ha quedado reducida a un mínimo promedio apreciado visualmente.

La Tabla 1 contiene las localidades de Ips en las que se colectaron ejemplares que han sido examinados para este trabajo.

RESULTADOS Y DISCUSION

Ips grandicollis (Eichhoff, 1867)

Pertenece al grupo IX de Hopping (1963, 1965a), compuesto por aquellas especies del género que poseen cinco espinas a cada lado del declive elitral (Figura 2A, B); la tercera espina, que es la más larga y voluminosa, es subcilíndrica, tiene el extremo obtuso, y presenta una escotadura en el lado ventral, tanto en los machos como en las hembras (Figura 2B). Las tres suturas de la cara anterior de la maza antenal son bisinuosas y agudamente angulosas en el centro (Figura 2C). El tubérculo frontal medio, situado sobre el margen epistomal (Figura 2D), está reducido en las hembras; por encima de él está la fovea, que en las hembras es poco profunda y en algunos casos obsoleto.

TABLA 1. Distribución geográfica de las especies del género *Ipis* en Cuba.

Provincia	Localidad ^a	Hospederos (<i>Pinus</i>)						Especies	
		<i>P. tro- picalis</i>	<i>P. ca- ribaea</i>	<i>P. maes- trens</i>	<i>P. cu- bensis</i>	<i>I. gran- dicollis</i>	<i>I. inters- titialis</i>		
	Torres de Galaión ⁽¹⁾	x				x		x	
	Camino Vivero de Paso Malo ⁽²⁾	b				x			
	Est. Exp. For. Vitales ⁽³⁾	b				x		x	
Pinar del Río	San Andrés ⁽⁴⁾	x	x			x		x	
	Cajalbana ⁽⁵⁾		b			x			
	Nueva Gerona ⁽⁶⁾	x				x		x	
Isla de la Ju- ventud (Munici- pio especial)	La Cunagua ⁽⁷⁾	x				x		x	
Sancti Spiritus	Topes de Collantes ⁽⁸⁾		x			x ^b		x	
Sigo. de Cuba	La Francia, Sierra Maestra ⁽⁹⁾			x		x		x	
Guantánamo	Cagüeybaje, Baracoa ⁽¹⁰⁾						x	x	
	Las Cuabas, Baracoa ⁽¹¹⁾						x	x	

^a Los números entre paréntesis corresponden a los usados para las localidades en la Figura 5.

^b Sobre árboles en pie.

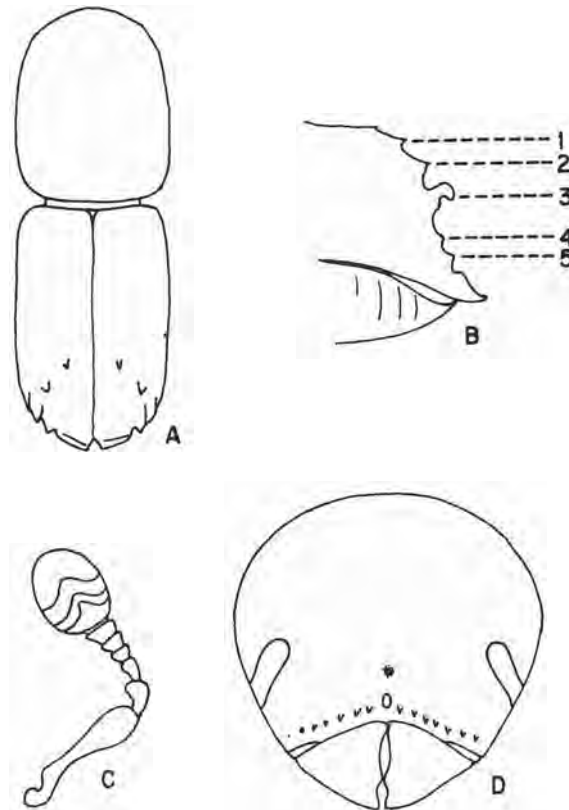


FIGURA 2. Ips grandicollis. A, contorno del cuerpo en vista dorsal. B, vista lateral de las espinas del declive elitral. C, antena. D, cabeza vista de frente.

Esta especie mide en Cuba 2,8 - 4,1 mm de longitud y 1,1 - 1,4 mm de anchura. La coloración en los adultos varía entre pardo-rojizo, oscuro y negro, con las patas y antenas pardas. Se examinaron 52 ejemplares.

Es una especie polígama: en 49 casos observados, el número de galerías maternas en el sistema de galerías varió entre uno y cuatro (Tabla 2). Para construir las galerías, las

hembras parten de la cámara nupcial, casi siempre en dirección transversa con respecto al tronco del árbol, para posteriormente seguir una dirección longitudinal, después de haber hecho un giro más o menos pronunciado que, a menudo, adquiere una forma circular (Figura 3).

TABLA 2. Frecuencia relativa del número de galerías maternas por sistema de galerías de las especies cubanas de *Ips*, en Cajábana.

Especie	Número de galerías					Casos observados
	1	2	3	4	5	
<i>I. grandicollis</i>	12	16	18	3	0	49
<i>I. interstitialis</i>	16	19	25	15	4	79

Su extensión geográfica abarca desde el Sudeste de Canadá, a través del Este y centro de los Estados Unidos, hasta algunas islas de las Antillas como Cuba, Isla de la Juventud (antes Isla de Pinos) y La Española (Figura 4). Hopping (1965a) no informó su presencia en las Antillas, e indicó su posible establecimiento en algunas plantaciones de Australia. Lindquist (1969) revisó ejemplares de República Dominicana, y consideró que la extensión geográfica aproximada de la especie incluye las Bahamas, el occidente de Cuba, Isla de la Juventud, Haití y Jamaica, aunque no citó ejemplares de estas últimas regiones. Tomando como base el citado trabajo de Lindquist, Lanier (1970) incluyó en un mapa de distribución de *I. grandicollis* las mismas áreas que aquel autor, pero tampoco se refirió a ejemplares localizados en las Antillas. No existen citas de ejemplares de esta especie colectados en las Bahamas o en Haití; su presencia en Jamaica no fue confirmada por Bright (1972) en su trabajo sobre los escolítidos y platipódidos de esa Isla. En Cuba se le ha colectado atacando a *Pinus tropicalis*, *P. caribaea* var. *caribaea*, y *P. occidentalis*, tanto en bosques naturales como en plantaciones, en Pinar del Río, Isla de la Juventud, Topes de Collantes y Sierra Maestra (Tabla 1, Figura 5). La primera cita sobre su existencia en este país es la de Hochmut y Manso (1971), quienes



FIGURA 3. Sistema de galerías de Ips grandicollis.

colectaron ejemplares que están depositados en la colección del Centro de Investigación Forestal (CIF), en La Habana; parte de estos ejemplares se enviaron a K. E. Schedl, quien los determinó como *I. grandicollis*.

Nunberg (1974), por desconocimiento del reporte original de *I. grandicollis*, publicó como una novedad la presencia de esta especie en Cuba.



FIGURA 4. Extensión geográfica de *Ips grandicollis* e *I. interstitialis*.

Hochmut y Manso (1971), realizaron un reporte de esta especie de varias localidades de la provincia de Pinar del Río, así como de la Isla de la Juventud, Topes de Collantes y la región oriental (Sierra Maestra y Baracoa), en cada una de las cuales atacaban las especies de pinos existentes. En las colectas hechas hasta ahora sobre Pinus cubensis, se han obtenido en realidad, ejemplares de I. interstitialis solamente. Además, en Las Cuabas, Baracoa, en octubre de 1974, el autor de este trabajo comprobó que la región más fina de un grupo de arboles cortados no presentaba ataques, mientras que en la más gruesa se encontraba atacando exclusivamente I. interstitialis; en esa misma fecha, en Palma Clara y en Salto del Indio (ambas localidades también en la región de Baracoa), halló sobre arboles talados, ataques viejos que eran típicos de I. interstitialis. Aparentemente, la causa de que se haya considerado, sin una posterior comprobación, que I. grandicollis ataca también a P. cubensis, es su hábito de asociarse en los ataques con I. interstitialis.

Ips interstitialis (Eichhoff, 1868)

Pertenece al grupo X de Hopping (1963, 1965b), compuesto por aquellas especies del género que poseen seis espinas a cada lado del declive elitral (Figuras 6A,B, c), la tercera de las cuales, que es la mayor, tiene en los machos la misma forma que en las especies del grupo IX, con la escotadura en el lado ventral (Figura 6B), mientras que en las hembras carece de dicha escotadura y tiene forma cónica con el extremo agudo (Figura 6C), de manera que este carácter diferencia conspicuamente ambos sexos. La maza antenal presenta, como en el grupo IX, las tres suturas de la cara anterior bisinuadas y agudamente angulosas en el centro (Figura 6D). El tubérculo frontal medio está bien desarrollado en machos y hembras, y se encuentra separado del margen epistomal a una distancia aproximadamente igual a la anchura del ojo (Figura 6E).

Esta especie mide en Cuba 3,5 - 5,5 mm de longitud y 1,3 - 1,9 mm de anchura. La coloración en los adultos varía entre pardo-rojizo oscuro y negro, con las patas y antenas pardas. Se examinaron 643 ejemplares.

Es una especie polígama: en 79 casos observados, el número de galerías maternas en el sistema de galerías varió entre uno y cinco (Tabla 2), aunque con menos frecuencia puede haber

seis, y excepcionalmente siete. Estas galerías parten de la cámara nupcial siguiendo la dirección longitudinal con respecto al tronco del árbol (Figura 7).

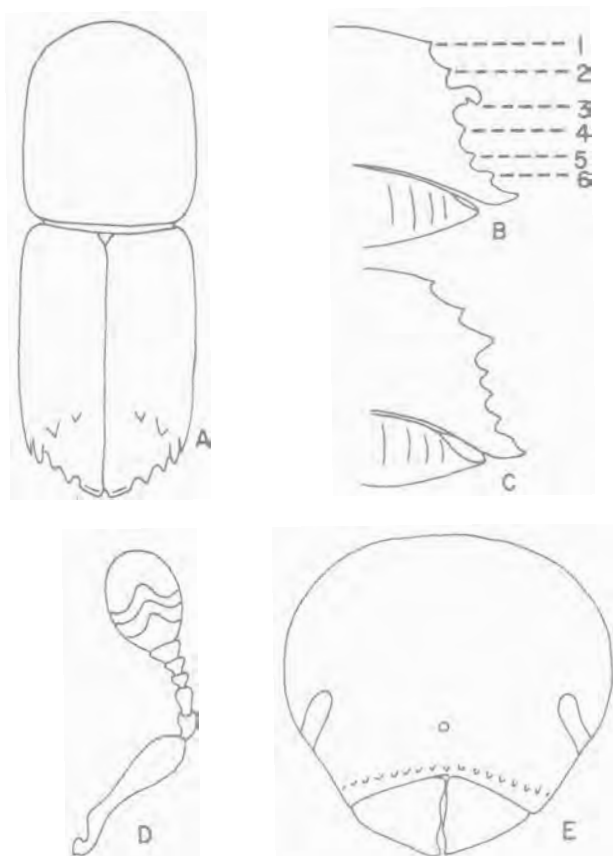


FIGURA 6. *Ips interstitialis*. A, contorno del cuerpo en vista dorsal. B (♂), C (♀), vista lateral de las espinas del declive elitral. D, antena. E, cabeza vista de frente.

Su extensión geográfica abarca desde el Sudeste de Arizona y Sudoeste de Nuevo México, a través de México y América Central (Belice, Guatemala, Honduras, y el Nordeste de Nicaragua), hasta las Antillas (Cuba, Isla de la Juventud, La Española y Jamaica) (Figura 4). Blackwelder (1947) realizó un reporte para las Antillas, solamente de Jamaica. Hopping (1965b), al revisar el grupo, incluyó esta especie en la sinonimia de Ips calligraphus, y señaló su existencia en las Bahamas y Jamaica. Lindquist (1969) manejó ejemplares de I. calligraphus (sensu stricto) colectados en las Bahamas, y consideró que su extensión geográfica aproximada incluía a Cuba, Isla de la Juventud, La Española y Jamaica, pero sin mencionar ejemplares de estas islas. Bright (1972), apoyándose en la opinión de Hopping, informó esta especie para Jamaica como I. calligraphus. Lanier (1972), mediante un amplio estudio biosistemático del grupo, le restituyó a I. interstitialis su valor como especie, y dejó bien aclarado que ésta no existe en las Bahamas.

En Cuba se le ha colectado en bosques naturales y en plantaciones, en las mismas localidades de I. grandicollis, atacando, junto con éste, las tres especies de pinos citadas, excepto cuando los árboles son muy jóvenes y, por tanto, demasiado finos; también ataca a Pinus cubensis en varias localidades de la región de Baracoa (Tabla 1, Figura 5).

Hochmut y Manso (1971) informaron como I. calligraphus ejemplares colectados en las mismas localidades señaladas por ellos para I. grandicollis en Cuba. La razón de citarlos con este nombre fue evidentemente que, hasta ese momento, prevalecía la revisión hecha por Hopping (1965b). Sin embargo, Hochmut envió muestras de las mencionadas colectas a K. E. Schedl, quien las revisó y comunicó su determinación como I. interstitialis en carta de fecha 13 de octubre de 1970 y el resto de los ejemplares que están depositados en la colección del Centro de Investigación Forestal (CIF), en La Habana, están determinados por Hochmut como I. interstitialis. Por lo tanto, considero que la cita de Hochmut y Manso (1971) es la primera para esta especie. Posteriormente, estos autores (1975) reconocieron como I. interstitialis la especie cubana del grupo X de Hopping.



FIGURA 7. Sistema de galerías de lps_interstitialis.

CONCLUSIONES

El género Ips De Geer está presente en los bosques de coníferas de Asia, Europa y América, donde ataca diversas especies de Pinus y Picea. Algunas especies de este género han sido informadas como plagas de cierta importancia. En el área antillana se ha colectado en Cuba, Isla de la Juventud (antes Isla de Pinos), La Española, Bahamas y Jamaica. En Cuba existen sólo dos especies, Ips grandicollis (Eichhoff) e Ips interstitialis (Eichhoff).

I. grandicollis posee cinco espinas en cada borde del declive elitral (grupo IX de Hopping), la tercera de las cuales, que es la mayor, tiene forma subcilíndrica y con una escotadura ventral, tanto en los machos como las hembras. El tubérculo frontal medio se encuentra sobre el margen epistomal. No mide más de 4,1 mm de longitud y en el sistema de galerías se encuentran como máximo cuatro galerías maternas que se inician con un giro para después continuar en dirección longitudinal con respecto al tronco del árbol. Su extensión geográfica abarca desde el Sudeste de Canadá a través del Este y centro de los Estados Unidos, hasta las Antillas (Cuba, Isla de la Juventud y La Española). En Cuba ataca a Pinus tropicalis, P. caribaea var. caribaea y P. maestrensis, en las regiones occidental, central y oriental, asociado con I. interstitialis.

I. interstitialis posee seis espinas en cada borde del declive elitral (grupo X de Hopping) con la tercera de forma cónica y sin escotadura en las hembras, mientras que en los machos tiene la misma forma que en la especie anterior, incluyendo la escotadura. El tubérculo frontal medio está separado del margen epistomal, a una distancia aproximadamente igual a la anchura del ojo. Mide hasta 5,5 mm de longitud y en el sistema de galerías pueden encontrarse hasta cinco galerías maternas que siguen en todo su trayecto una dirección longitudinal.

Su extensión geográfica abarca desde el Sudoeste de los Estados Unidos, a través de México y América Central, hasta las Antillas (Cuba, Isla de la Juventud, La Española y Jamaica). En Cuba ataca, asociada con I. grandicollis, las especies de pinos anteriormente citadas y se ha encontrado también atacando a P. cubensis en la región de Baracoa, en la parte oriental del país.

AGRADECIMIENTOS

El autor desea expresar su reconocimiento a Gilberto Silva (Instituto de Zoología, Academia de Ciencias de Cuba), por sus valiosos aportes a los conceptos elaborados en el trabajo y sus orientaciones para la confección del manuscrito, y a Modesto Rodríguez (Centro de Investigación Forestal, Ministerio de la Agricultura), por la ayuda prestada con el envío de numerosos ejemplares de la región de Topes de Collantes.

ABSTRACT

CUBAN SPECIE OF THE GENUS *Ips* (COLEOPTERA: SCALYTIDAE)

The genus *Ips* De Geer is widely distributed in world regions where there are coniferous woods and it attacks *Pinus* and *Picea* species, preferably. There are two species of this bark beetle genus in Cuba: *I. grandicollis* (Eichhoff) and *I. interstitialis* (Eichhoff).

These two Cuban species are defined on the basis of samples taken from the occidental, central and oriental regions of the country. Its geographical extension is described, and *Pinus* species serving for natural hosts in Cuba, are determined.

BIBLIOGRAFIA

- ANDROIC, M. 1966. Los más importantes problemas de Entomología forestal en Yugoslavia. Bol. Ser. Plagas For. (Madrid) 9 (17) : 43-53.
- ARRU, G. M., M. COVASSI y E. DE BELLIS. 1966. Los principales insectos perjudiciales a los montes en Italia. Bol. Ser. Plagas For. (Madrid) 9 (17) : 31-41.

- BLACKWELDER, R. E. 1947. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. Part 5. Bull. U.S. Natl. Mus. 185 :. 765-925.
- BRIGHT, D. E. 1972. The Scolytidae and Platypodidae of Jamaica. Bull. Inst. Jamaica Sci. Serv. 21 : 1-108.
- CLARK, E. W. 1973. Informe al Gobierno de Guatemala sobre infestaciones de Dendroetonus en los pinares de Guatemala. Roma, FAO, 27 p.
- HOCHMUT, R. y D. M. MANSO. 1971. Existencia de plagas forestales en Cuba en los años 1969 y 1970. Rev. Forestal Baracoa (La Habana) 1 (1) : 16-39.
- HOCHMUT, R. y D. M. MANSO. 1975. Protección contra las plagas forestales en Cuba. La Habana, Instituto Cubano del Libro. 290 p.
- HOPPING, G. R. 1963. The natural groups of species in the genus Ips De Geer (Coleoptera: Scolytidae) in North America. Canadian Entomol. 95 (5) : 508-516.
- HOPPING, G. R. 1965a. North American species in group IX of Ips De Geer (Coleoptera: Scolytidae). Canadian Entomol. 97 (4) : 422-434.
- HOPPING, G. R. 1965b. The North American species in group X of Ips De Geer (Coleoptera: Scolytidae). Canadian Entomol. 97 (8) : 803-809.
- HRUZIK, L., K. URBAN, M. VYSKOT y V. ZASMETA. 1966. Silvicultura checoslovaca. Praga, Editorial Estatal Agropecuaria. 251 p.
- LANIER, G. N. 1970. Biosystematics of North American Ips (Coleoptera: Scolytidae): Hopping's group IX. Canadian Entomol. 102 (9) : 1139-1163.
- LANIER, G. N. 1972. Biosystematics of the genus Ips (Coleoptera: Scolytidae) in North America; Hopping's groups IV and X. Canadian Entomol. 104 (3) : 361-388.

- LINDQUIST, E. E. 1969. Review of holarctic tarsonemid mites (Acarina: Prostigmata) parasitizing eggs of Ipine bark beetles. Mem. Entomol. Soc. Canada 60 : 1-111.
- MALAZGIRT, O. 1966. Insectos forestales más perjudiciales en Turquía. Bol. Serv. Plagas For. (Madrid) 9 (17) : 63-66.
- NUNBERG, M. 1974. The occurrence of Ips grandicollis (EICHH) (Coleoptera: Scolytidae) in Cuba. Polskie Pismo Entomol. 44 (4) : 735-736.
- PERRY, J. P. 1951. Especies de escarabajos de la corteza del pino en México Central. Unasyuva. (Roma) 5 (4) : 160-167.
- TORRES, J. J. 1964. El azulado de la madera y su tratamiento. AITIM. Boletín de Información Técnica (Madrid) 5 : 1-63.
- YATES, HARRY O. 1971. Insectos que atacan a P. caribaea en el Noroeste de Nicaragua. FAO. Progr. N. U. Des., Inf. Téc. 1 : i-iii, 1-6.