

R-2 -

Vieraea 17: 281-288
Junio 1987

ISSN 0210-945X

Contribución al estudio de la coleopterofauna del Malpaís de Güímar (Tenerife, Islas Canarias)

R. GARCIA & C.G. CAMPOS

*Departamento de Biología Animal (Zoología),
Universidad de La Laguna. 38271 La Laguna. Islas Canarias.*

(Aceptado el 2 de Febrero de 1987)

GARCIA, R. & C.G. CAMPOS. 1987. Contribution to the study of the coleopteran fauna from the Malpaís de Güímar (Tenerife, Canary Islands). *Vieraea* 17: 281-288

ABSTRACT: In this work some biological and ecological observations about some species of the most representative coleoptera from Malpaís de Güímar are reported. A total of 815 specimens corresponding to 101 species from 32 families were captured. Five different areas were selected for such a study, namely: lava flow, sandy ground, shore area, cinder cone and inhabited zones. The study is completed with some simple statistical particulars and Sorensen's coefficient has been used in order to determinate the affinities among different zones.

Key words: Coleoptera, Malpaís de Güímar, Tenerife, Canary Islands.

RESUMEN: Se expone en este trabajo algunas observaciones sobre la biología y ecología de algunas de las especies de coleópteros más representativos del Malpaís de Güímar, en el que se capturó un total de 815 especímenes correspondientes a 101 especies que se engloban en 32 familias. Se eligieron para dicho estudio 5 áreas distintas: malpaís, arenal, zona costera, cono volcánico y zonas humanizadas.

El trabajo se completa con un tratamiento estadístico sencillo, utilizando el coeficiente de similitud de Sorensen para dilucidar las afinidades entre las zonas.

Palabras clave: Coleópteros, Malpaís de Güímar, Tenerife, Islas Canarias,

INTRODUCCION

El Malpaís de Güímar, situado en la vertiente SE de la isla de Tenerife, posee unas características geológicas, climáticas y biológicas particulares, que nos han motivado a llevar a cabo un estudio de la fauna coleopterológica de dicha zona con el objeto de conocer las especies que allí se encuentran.

El lugar está poco deteriorado por la acción humana, ocupando un espacio bastante amplio. Asimismo conserva importantes muestras de vegetación xerofítica de costa. Estas características han contribuido a su declaración como espacio de interés natural en una superficie de 245 ha. (SOLORZANO, 1985).

La mayoría de los muestreos fueron realizados de manera directa, lo que nos permitió conocer algunos datos sobre la ecología y localización de las especies capturadas.

Hemos creído conveniente hacer una relación de las especies según los lugares donde fueron colectadas (entre los 5 muestreados), indicando en qué nicho o microhabitat se capturaron e intentando comparar las diferencias y similitudes, en lo que a coleópteros se refiere, entre las distintas áreas elegidas de la zona.

El carácter árido del lugar y la escasez de suelo nos hizo pensar, a priori, que la fauna

de coleópteros en general sería pobre y que estaría limitada en su mayoría a las plantas allí existentes. Una vez elegidos los 5 lugares y comenzados los muestreos, fuimos comprobando la abundancia de especies, de las cuales el 68,32% vive sobre los vegetales más típicos del Malpaís (cardonal-tabaibal) mientras que el resto (31,68%) son especies predadoras, necrófagas o detritívoras encontradas en los restos orgánicos (cadáveres de animales, basuras, estercoleras, acúmulos de algas en la costa, etc.), y que las hemos integrado juntas como especies que viven sobre el suelo y no sobre las plantas.

MATERIAL Y METODOS

El método de muestreo principalmente consistió en capturas directas por caza a vista buscando debajo de cortezas y piedras, en las flores y "mangueando" plantas y arbustos. También se buscó material en cadáveres de animales y estiércol. En menor grado se colectaron coleópteros mediante trampas de caída. En otras ocasiones se realizaron tamizajes de hojarasca de los arbustos y euforbias. Todos estos muestreos se realizaron principalmente a lo largo del año 1983 y como consecuencia de los mismos se capturó un material coleopterológico compuesto por 101 especies, que se engloban en 32 familias.

AREA DE ESTUDIO Y TIPO DE VEGETACION

El Malpaís de Cúimar (coordenadas UTM: 28RCS6432; 6530-33; 6631-33) se encuentra situado en la costa del valle de la misma denominación, cubriendo un área de 245 ha. Los lugares donde se efectuaron los muestreos se hallan dentro de la zona comprendida entre el Caserío de El Socorro y el Puertito de Cúimar, incluidos los terrenos del cono volcánico de Mña. Grande y sus coladas que se dirigen hacia el mar (Figura 1).

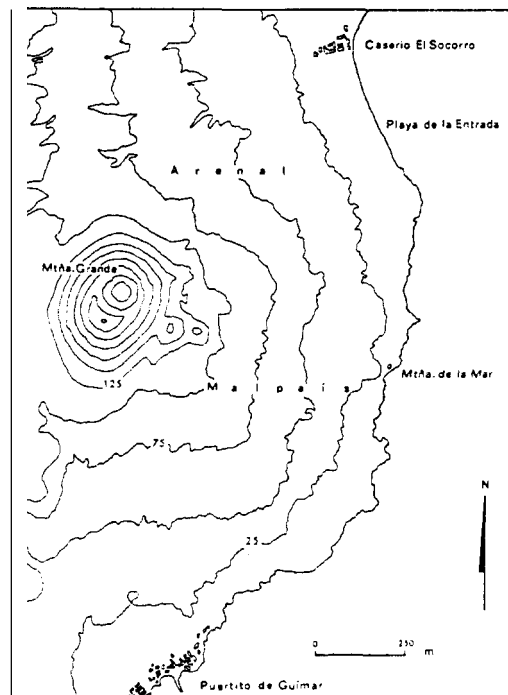


Figura 1. Gráfico del Malpaís de Cúimar donde se localizan las zonas muestreadas. Equidistancia de curvas de nivel: 25 m.

Se trata de una zona con gran interés vulcanológico y paisajístico, donde hemos elegido para los muestreos diversos lugares que presentan unas características propias. Estos lugares son los siguientes:

A) Malpaís.- Se encuentra entre Xltña. Grande y la costa, estando formado por coladas pertenecientes a la serie basáltica IV (reciente) y por arenas. La vegetación está dominada por comunidades vegetales de tabaibal-cardonal.

B) Arenal.- Situado al norte de la zona estudiada, entre la playa de La Entrada y Mtña. Grande, está constituido por arenas basálticas. Presenta una vegetación xerofítica que constituye un matorral bajo, donde las plantas más características son las que se indican en la Tabla 1.

C) Costa.- También se realizaron muestreos en la franja costera localizada entre el Puertito de Güímar y la Mtña. de la Mar o Mtña. Media. Esta última pertenece a la serie basáltica III con partes de pumitas tipo fonolítico. La vegetación más representativa está compuesta por Euohorbia balsamifera (tabaiba dulce), Schizoavne sericea (salado), Astvdamia latifolia (perejil de mar) y Zygophyllum fontanesii (uva de mar).

D) Montaña Grande.- Se trata de un cono volcánico perteneciente a la serie basáltica IV, que alcanza 276 m de altitud sobre el nivel del mar. En él se encuentran tabaibales y cardonales dispersos, integrados con otras especies como son por ejemplo Rumex lunaria (vinagrera) y Lavandula multifida canariensis (mato de risco).

E) Ambientes humanizados.- Incluyen por un lado los cultivos abandonados que bordean al norte y al sur la Mtña. Grande, donde se pueden encontrar como especies vegetales más representativas las vinagreras, Nicotiana glauca (tabaco moro), Argyranthemum frutescens (margarita), etc. Por otro lado, también se muestreó en una estercolera enclavada en los cultivos situado: al sur de Mtña. Grande.

Tabla 1. Especies vegetales más representativas de las zonas estudiadas. Autoría de los taxones según HANSEN & SUNDING (1985). A: Malpaís; B: Arenal; C: Costa; D: Mtña. Grande; E: Hábitats humanizados.

Especies	A	B	C	D	E
<u>Astvdamia latifolia</u>			+		
<u>Ceropegia</u> sp.	+				
<u>Periploca laeviaata</u>	+				
<u>Argyranthemum frutescens</u>		+		+	+
-----				-	
-----	+	+	+	+	
<u>Schizoavne sericea</u>		+	-		
<u>Taeckholmia</u> sp.	+				
<u>Neochamaelea pulverulente</u>				+	
-----			+	+	
-----	+			+	
<u>Euphorbia obtusifolia</u> spp. <u>reais-iubae</u>	+			+	
<u>Lotus</u> cf. <u>sessilifolius</u> var. <u>pentaphyllum</u>		+			
-----			+		
<u>Lavandula multifida</u> spp. <u>canariensis</u>				•	
<u>Ficus carica</u>					+
<u>Rumex lunaria</u>				+	+
<u>Plocama pendula</u>	+	+		+	
<u>Rubia fruticosa</u>	+				
<u>Nicotiana glauca</u>					+
-----			+		
<u>Zygophyllum fontanesii</u>			+		
<u>Scilla haemorrhoidalis</u>	+				
<u>Cenchrus</u> cf. <u>ciliaris</u>		-			
<u>Hyparrhenia hirta</u>		+			
<u>Craninea</u> indet.	+			+	

El Malpaís de Güírnar es una zona semiárida incluida dentro del piso bioclimático infracanario (RIVAS-MARTINEZ, 1983). El área estudiada es poco propicia para el arbolado, en general falta agua y suelo apropiado para ello. Todas las formaciones que se observaron de forma natural, estaban constituidas por plantas xéricas adaptados a la sequía y aridez del terreno. Existen hierbas anuales con un ciclo muy rápido, limitado a la época de lluvias. Los vegetales de porte arbustivo se mantienen durante todo el año y constituyen el exotismo más aparente y llamativo de este paisaje canario.

RESULTADOS Y DISCUSION

Las 101 especies encontradas se representan en la Tabla 2, reseñándose los lugares donde se capturaron e indicándose las que son endémicas. Seguidamente vamos a realizar un análisis de las familias de coleópteros mejor representadas en el malpaís; también trataremos aquellas familias que presentan algún espécimen que consideramos de cierto interés.

La familia Tenebrionidae está ampliamente representada en la zona del malpaís, ocupando todas las áreas que allí se pueden encontrar, existiendo especies detritívoras de la zona intermareal o costera como es el caso de *Phaleria ornata*, que vive bajo las algas arrojadas por el mar a la costa. En las zonas más hacia el interior aparecieron *Gonocephalum rusticum* y *Ooatropis hispida* que viven en ambientes humanizados, como es el caso de una estercolera que existe en la zona de cultivo. También se encontraron especies xilófagas como son *Pelleas crotchi* y *Palorus euphorbiae*, que viven en *Euphorbia canariensis* (cardón), pudiéndose encontrar a la segunda en *E. obtusifolia regis-iubae* (tabaiba amarga) y en la tabaiba dulce; la especie *Lyphia angusta* se suele encontrar en las plantas con porte arbustivo o porte arbóreo, siendo en este caso encontrada sólo en ramas de *Ficus carica* (higuera). En cuanto a las especies omnívoras que pululan por todo el malpaís, capturamos las siguientes: con actividad diurna *Zophosis bicarinata* y con actividad crepuscular o nocturna *Pimelia canariensis*, *Hegeter amaroides*, *H. intercedens*, *H. tristis* y *Arthrodeis o. obesus*.

Esta es la familia de la que hemos capturado un mayor número de especies, ampliamente distribuidas en el área de estudio. Con relación a los Tenebrionidae de Canarias, son las zonas basales las que albergan el mayor número de especies con el 61,2%, siendo el 76,1% de ellos endémicos de nuestras islas (OROMI, 1982).

La familia Staphylinidae ocupa el segundo lugar en cuanto al número de especies capturadas, siendo casi todas huéspedes del cardón. Viven allí, depredando larvas y adultos de insectos implicados en la descomposición del cardón, como es el caso de coleópteros pertenecientes a otras familias (Scolytidae, Cerambycidae, ...), dípteros, heterópteros, etc. Entre los estafilínidos depredadores citaremos a *Atheta canariensis*, *A. dilutipennis*, *A. coriaria*, *Gyrohyponus maroinalis*, *Phylonthus* sp. y *Quedius* sp. Además se capturaron otras especies que no estaban relacionadas directamente con los cardones, como es *Creophilus maxillosus*, encontrada en los cadáveres de vertebrados y en la estercolera donde caza a otros insectos. También se encontraron dos especies indeterminadas bajo las algas arrojadas por el mar.

La familia Coccinellidae es la tercera mejor representada en cuanto al número de especies (8 en total), todas ellas capturadas sobre las plantas del malpaís. Son depredadoras de pulgones, aunque sin ningún tipo de especificidad sobre las plantas, con la ligera excepción de *Chilocorus renipustulatus canariensis* que generalmente sólo se encuentra en cardones y tabaibas.

De la familia Carabidae solamente se colectaron dos especies depredadoras, con un ejemplar cada una. *Platyderus tenuistriatus* fue capturada en la vertiente norte de la Mtña. Grande y *Scarites buparius*, especie mediterránea y conocida de las islas de Fuerteventura, Lanzarote, Gran Canaria y Tenerife, en ambientes de arenas orgánicas, siendo un caso curioso el haberlo capturado en arenas basálticas por primera vez en esta isla.

En cuanto a la familia Anobiidae, se capturaron 4 especies, 2 de ellas bastante frecuentes en diferentes ambientes y repartidas por todo el archipiélago, como es el caso de *Anobium punctatum* y *Lasioderma latitans*. De las restantes, *Nicobium villosum albofasciatum* es un endemismo de Tenerife poco frecuente y que aquí se ha capturado con cierta asiduidad en las tabaibas dulces, en los nudos de cardones de gran tamaño y en troncos de uvas de mar; y *Paraxyletinus israelsoni*, es otro endemismo de Tenerife que se localiza en las zonas bajas de la isla y muy ligado a *Launaea arborea* (aulaga), donde Únicamente lo hemos encontrado.

La familia Cerambycidae está representada por 5 especies, 4 de ellas endemismos canarios. La mayoría de las especies que habitan el piso basal pertenecen a los géneros *Stenidea* y *Leptomoris* (DEMELT, 1974), estando ligadas a las tabaibas amarga y dulce, como son *Stenidea albida*, *S. pilosa* y *S. annulicornis*, aunque esta última se capturó también en higueras. Otra especie capturada fue *Leptomoris gibba*, que se encontró en cardones y tabaibas amargas, obser-

Tabla 2. Especies capturadas (101) en las diferentes zonas de muestreo. A: Malpaís; B: Arenal; C: Costa; D: hltña. Grande; E: Hábitats humanizados; F: Especies endémicas de Tenerife (t) y de Canarias (c).

Especies	A	B	C	D	E	F
<i>Platyderus tenuistriatus</i> Woll., 1864.				+		t
<i>Scarites buparius</i> Forst., 1771.		+				
<i>Pachysternum capense</i> (Muls., 1844).					+	
<i>Cercyon quisquilius</i> (L., 1761).			+			
<i>Sphaeridium</i> sp.					+	
<i>Carcinops pumilio</i> (Er., 1834).					+	
<i>Eutriptus putricola</i> Woll., 1862.	+	+	+	+		c
<i>Hololepta Derraudieri</i> hlars., 1857.	+					c
<i>Hypocacculus metallescens</i> (Er., 1834).					+	
<i>Saprinus chalcites</i> (Illig., 1807).					+	
<i>Saprinus proximus similimus</i> Woll., 1865.					t	
<i>Atheta canariensis</i> Woll., 1862.	+		+			c
<i>Atheta coriaria</i> (Kr., 1856).	+		+	+		c
<i>Atheta dilutipennis</i> htotsch., 1858.	+			+		c
<i>Creophilus maxillosus</i> (L., 1758).		+				
<i>Cyrohypnus marginalis</i> (Woll., 1862).	+					c
<i>Phylonthus</i> sp.	+					
<i>Quedius</i> sp.	+			+		
Staphylinidae indet. 1			+			
Staphylinidae indet. 2			+			
<i>Aphodius aardimaouensis</i> Balth., 1929.					+	
<i>Pachydema fuscipennis</i> (Brullé, 1838).	+	+				c
<i>Phylloanathus excavatus</i> (Forst., 1777).					+	
<i>Tropinota saualida canariensis</i> H. Lindb., 1950.	+					c
<i>Acmaeodera biunctata plagiata</i> Woll., 1864	+					c
<i>Cardiophorus canariensis</i> (Woll., 1858).				+		t
<i>Malthinus mutabilis</i> Woll., 1862.	+			+		c
<i>Anthrenus verbasci</i> (L., 1767).					+	
<i>Attaenus wollastoni</i> Mrocz., 1968		+		+	+	c
<i>Dermestes frischii</i> Kug., 1792.		+				
<i>Anobium punctatum</i> De Ceer, 1774.			+			
<i>Lasioderma latitans</i> (Woll., 1861).	+					c
<i>Nicobium villosum albofasciatum</i> Esp., 1964.	+	+	+			t
<i>Paraxvletinus israelsoni</i> Esp., 1972.		+				t
<i>Mezium americanum</i> Cast., 1840.	+					
<i>Sphaericus</i> sp.		+				
<i>Tenebrioides latens</i> (Woll., 1862).	+					c
<i>Canariclerus paivae</i> (Woll., 1862).	+			+		c
<i>Necrobia rufipes</i> (De Ceer, 1775).		+				
<i>Aplocnemus sculpturatus</i> Woll., 1862.					+	c
<i>Dolichophron hartunai</i> (Woll., 1862).				+		c
<i>Attalus aenescens</i> Woll., 1862.	+					c
<i>Attalus ovatioennis</i> Woll., 1862.	+					c
<i>Attalus ruficollis</i> Woll., 1802.	+					c
<i>Cephalogonia satanas</i> Esc., 1921.	+					t
<i>Xenostromulus histrio</i> Woll., 1854.	+			+		
<i>Airaphilus n. nubiaena</i> Woll., 1863.					+	c
<i>Euroops duplicatus</i> Woll., 1862.	+	+				c
<i>Euroops i. impressicollis</i> Woll., 1854.	+	+				c
<i>Laemophloeus ater</i> Ol., 1800.		+			+	

Tabla 2

Especies	A	B	C	D	E	F
<u>Monotoma spinicollis</u> Aubé, 1837.					+	
<u>Oryzaephilus surinamensis</u> (L., 1767).					+	
<u>Cryptophagus dentatus</u> Hbrst., 1793.					+	
<u>Cryptophilus inteaei</u> (Heer, 1838).		+				
<u>Dyphyllus subellipticus</u> (Woll., 1862).	+					t
<u>Adonia variegata</u> (Goeze, 1777).	+					
<u>Chilocorus renipustulatus canariensis</u> Croctch., 1874.	+	+		+		c
<u>Coccinela alaeica</u> Kovar, 1977.	+	+			+	
<u>Lindorus lophantae</u> (Bloisd., 1892).	+					
<u>Pharoscyrnus decemplagiatus</u> (Woll., 1857).		+				
<u>Scymnus canariensis</u> Woll., 1864.	+		+			c
<u>Scymnus cercyonides</u> Woll., 1864.	+					c
<u>Scymnus incisus</u> H. Lindb., 1950.	+		+		+	c
<u>Corticaria m. maculosa</u> Woll., 1858.					+	
<u>Holoparamecus bertouti</u> Aubé, 1861.			+			
Lathridiidae indet.	+					
<u>Metophtalmus ferrugineus</u> Woll., 1865.	+					c
<u>Arthrodeis o. obesus</u> (Brullé, 1838).	+	+				t
<u>Gonocephalum rusticum</u> (Ol., 1811).					+	
<u>Hegeter anaroides</u> Sol., 1835.	+	+	+		+	c
<u>Hegeter intercedens</u> H. Lindb., 1950.	+	+	+	+	+	t
<u>Hegeter tristis</u> (F., 1792).	+	+	+	+	+	
<u>Lyphia anausta</u> Luc., 1849.					+	c
<u>Opatropis hispida</u> (Brullé, 1838).					+	
<u>Palorus euphorbiae</u> (Woll., 1862).	+			+		c
<u>Pelleas crotchi</u> (Woll., 1865).	+		+	+		c
<u>Phaleria ornata</u> Woll., 1864.			+			c
<u>Pimelia canariensis</u> Brullé, 1838.	+	+				t
<u>Zophosis b. bicarinata</u> Sol., 1834.		+			+	c
<u>Anaspis proteus</u> Woll., 1854.	+	+				
<u>Holoxantha concolor</u> (Brullé, 1838).	+	+	+	+		
<u>Anthicus crinitus</u> Laf., 1848.					+	
<u>Anthicus auttifer</u> Woll., 1864.	+				+	c
<u>Ornonadus floralis</u> (L., 1758).	+					
<u>Lepromoris aibba</u> (Brullé, 1838).	+			+		c
<u>Stenidea albida</u> (Brullé, 1838).	+	+				c
<u>Stenidea annulicornis</u> (Brullé, 1838).		+			+	c
<u>Stenidea pilosa</u> Woll., 1863.	+		+			c
<u>Trichoferus griseus</u> F., 1792.					+	
<u>Cryptocephalus nitidicollis</u> Woll., 1864.	+					c
<u>Hevrovskva atroviridescens</u> (H. Lindb., 1950).	+	+				t
<u>Hevrovskva sp.</u>		+	+			
<u>Macrocoma solendens</u> H. Lindb., 1950.	+	+			+	c
<u>Aalvcvderes setifer</u> Westw., 1863.	+		+	+		c
<u>Laparocerus uyttenbooaarti</u> Zurnp., 1940.		+			+	t
<u>Mesites f. fusiformis</u> Woll., 1861.	+	+	+	+		c
<u>Aphanarthrum c. canariense</u> Woll., 1860.	+	+	+	+		c
<u>Aphanarthrum pygmaeum</u> Woll., 1865.	+			+		c
<u>Cisurqus pusillus</u> (Woll., 1860).	+					c
<u>Coleobothrus luridum</u> (Woll., 1860).	+	+				c
<u>Liparthrum curtum</u> Woll., 1854.		+	+			

Número de especies :

57 35 23 24 32

vándose en un caso cámaras ninfáticas y colectándose un imago en ramas de Plocama pendula (balo) desarrollado entre un cardón putrefacto. Sólo Trichoferus griseus no está relacionado con las euforbias; se trata de una especie mediterránea que fue encontrada en ramas de higueras y uvas de mar.

La familia Scolytidae es la más abundante en cuanto al número de ejemplares colectados (129 exx.) repartidos entre 5 especies, todas ellas xilófagas y que en el malpaís están claramente ligadas a las euforbias, constatándose en el caso de Liparthrum curtum su afinidad por otras plantas que no sean euforbias, ya que se capturó sobre higueras y en otras zonas distintas de la isla se ha colectado sobre vinagreras y tasaigos.

Otras especies xilófagas, pertenecientes a familias menos abundantes, pero de un gran interés taxonómico son:

Acmaeodera bipunctata plaiata, se trata de un Buprestidae cuyos imagos fueron capturados en el interior de los troncos de tabaibas amargas y una ninfa en el nudo de una rama de cardón de gran tamaño. Las especies o razas continentales, próximas a A. biounctata plaiata, son pinícolas o bien atacan a otras coníferas (COSOS, 1953). Como vemos aquí, en Canarias esta especie está ligada a las euforbias.

Aglycyderes setifer, pertenece a la familia Aglycyderidae, tratándose de un enderrismo canario presente en todas las islas y que se distribuye por las zonas bajas. Los ejemplares capturados se localizaron bajo las cortezas de las euforbias y también de higueras.

De la familia Histeridae se encontraron 6 especies, todas depredadoras, capturándose 4 de ellas (Saprinus chalcites, S. oroximus similimus, Hvoocacculus metallescens y Carcinops pumilio) en materia orgánica (estercolera). Por otro lado, Hololepta perraudieri y Eutriopus putricola se capturaron en las euforbias en descomposición donde cazan las larvas e imagos de otros insectos.

Dentro del grupo de los fitófagos, la familia mejor representada es Chrysomelidae, con 4 especies, siendo Macrocoma splendens muy abundante en la primavera, localizándose sobre las flores de margaritas y cardones. Otra especie es Hevrovskva atroviridescens, que vive sobre la tabaiba amarga y que apareció abundantemente desde el mes de Noviembre hasta Marzo. También encontramos una especie indeterminada perteneciente a este género, colectada en tabaibas amargas de la costa, mientras que Cryptocephalus nitidicollis, especie ampliamente distribuida por todas las islas, fue capturada sobre margaritas y plantas herbáceas,

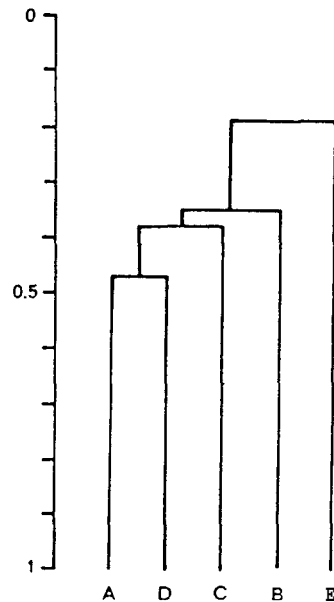


Figura 2. Dendrograma que indica las afinidades entre los lugares muestreados. A: Malpaís; B: Arenal; C: Costa; D: hltña. Grande; E: Habitats humanizados.

La familia Merophysiidae está representada en esta zona por la especie Holoptramecus bertouti, pequeño insecto que en Canarias hasta ahora sólo se ha localizado en la costa del Malpais de Cúimar, bajo las algas arrojadas por el mar.

Dentro de la familia Erotylidae, encontramos Dyphyllus subellipticus, bastante abundante en las ramas de cardón en putrefacción.

Los Dermestidae estuvieron representados por 3 especies, una necrófaga, Dermestes frischi, y las otras 2 florícolas, Anthrenus verbasci y Attaenus wollastoni, muy abundantes en la primavera sobre las flores de margaritas.

En cuanto al análisis estadístico de los datos cualitativos de las especies capturadas en cada zona, incluidos en la Tabla 2, tras aplicar el índice de similaridad de Sorensen elaboramos el dendrograma que se representa en la Figura 2. Se observa que las similitudes entre los lugares muestreados son bajas en general, de acuerdo con lo observado a priori, presentando mayor afinidad la zona del malpaís y Mña. Grande. Este hecho nos permite considerar al Malpais de Cúimar como una unidad dividida en varias subunidades, que poseen cada una su interés y características particulares.

BIBLIOGRAFIA

- COBOS, A. 1953. Revisión de los Bupréstidos de Canarias. Archivos del Instituto de Acclimatación de Almería. C.S.I.C., 1: 93-125.
- DEMELT, C. V., 1974. Zusammenfassung und Revision der Cerambycidenfauna der Canarischen Inseln. Nouv. Rev. Entomol., 4(4): 227-236.
- HANSEN, A. E. P. SUNDINC, 1985. Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants. Sommerfeltia, 1: 1-167.
- OROMI, P., 1982. Los Tenebriónidos de las Islas Canarias. En Instituto de Estudios Canarios, 50 Aniversario (1932-1982). 1: 267-292.
- RIVAS-MARTINEZ, S., 1983. Pisos bioclimáticos de España. Lazaroa, 5: 33-43.
- SOLORZANO, J., 1985. Tenerife. Comarca de Cúimar. Geografía de Canarias. Ed. Interinsular Canaria. 5: 200-209.