

Los Chrysomelidae de León ; NO de España (Coleoptera)

Eduard PETITPIERRE y Jesús GÓMEZ-ZURITA

Laboratori de Genètica, IMEDEA y Departament de Biología Ambiental, Universitat de les Illes Balears, E-07071 Palma de Mallorca, Baleares.

Résumé. — Un total de 166 espèces de coléoptères Chrysomelidae sont citées de la province de León, au NO de l'Espagne. *Altica palustris* Wse. est nouvelle pour l'Espagne. Les présences de *Cryptocephalus excisus* Seidl. et de *C. schaefferi* (Schrank) sont aussi remarquables parce qu'elles étendent considérablement l'aire de distribution de ces deux espèces. La plupart des éléments faunistiques de León sont euroasiatiques ou d'aire plus large, européens ou euroméditerranéens, mais il y a une notable représentation d'éléments ibériques et ibéro-maghrébins (15,7%). La faune chrysomélidienne de León est comparée avec celles de cinq autres zones montagneuses espagnoles pour établir ses correspondances. La plus haute affinité de la faune de León existe avec celle de la Sierra de Guadarrama du système central ibérique.

Summary. — A total of 166 species of Coleoptera Chrysomelidae are quoted from the province of León, in NW Spain. *Altica palustris* Wse is new for Spain. The presence of *Cryptocephalus excisus* Seidl. and *C. schaefferi* (Schrank) is remarkable because extends considerably their areas of distribution. Most faunistic elements of León are Euroasiatic or of a larger area, European or Euromediterranean, but there is a noteworthy representation of Iberian and Iberian-North African elements (15.7%). The chrysomelid fauna of León is compared with those of five further Spanish mountainous areas to set up their correspondances. The highest affinity of the León fauna is with that of Sierra de Guadarrama, in the Iberian Central Range.

Mots clés. — Coleoptera, Chrysomelidae, León, Espagne, Biogéographie

Introducción

Los Chrysomelidae de los macizos montañosos ibéricos han sido objeto de distintos trabajos, que se iniciaron por COBOS (1954) en Sierra Nevada (Granada-Almería), y siguieron DACCORDI Y PETITPIERRE (1977) en Sierra de Cazorla (Jaén), PETITPIERRE (1981) en Sierra de Albarracín (Teruel), BASTAZO (1984) en Sierra de las Nieves (Málaga), GARCIA-OCEJO *et al.* (1992) en Sierra de Gredos (Ávila-Salamanca-Cáceres), GARCIA-OCEJO Y GURREA (1995) en Sierra de Guadarrama (Madrid), y el más reciente de PETITPIERRE (1994) dedicado al Valle de Arán (Lérida), en los Pirineos Centrales. En esta misma línea, y para contribuir al conocimiento de los Chrysomelidae ibéricos,

damos a conocer la lista de especies de esta familia en la provincia de León, fruto de nuestras capturas y las de otros autores, que han sido publicadas en trabajos de ámbito geográfico peninsular (BIONDI, 1990), y del material cedido generosamente por colegas, o citas inéditas enviadas por otros entomólogos especialistas en el grupo.

Casi todas las capturas corresponden al norte de la provincia de León, y por tanto, se enmarcan dentro de la parte del Sistema Cantábrico ocupada por esta provincia. Este estudio puede servir, de este modo, como aportación al listado de las especies de Chrysomelidae del Sistema Cantábrico, el cual deberá completarse con prospecciones de índole semejante a la nuestra, realizadas en Asturias y en Cantabria.

Material y métodos

Las localidades muestreadas por nosotros (P. y G-Z.) se indican en el mapa (fig. 1) y en la relación adjunta. A estas localidades se añaden algunas procedentes del material suministrado por el Prof. J. M. Salgado, del Departamento de Biología Animal, en la Universidad de León (UdL). Las citas del material procedente del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid se indican con las siglas MNCN y las de la colección Bastazo-Vela con las iniciales de sus apellidos (B-V). Agradecemos también a los Drs. J. P. Bahillo (Baracaldo, País Vasco), I. Ruiz-Tapiador (Madrid) y al Sr. Joan Vives

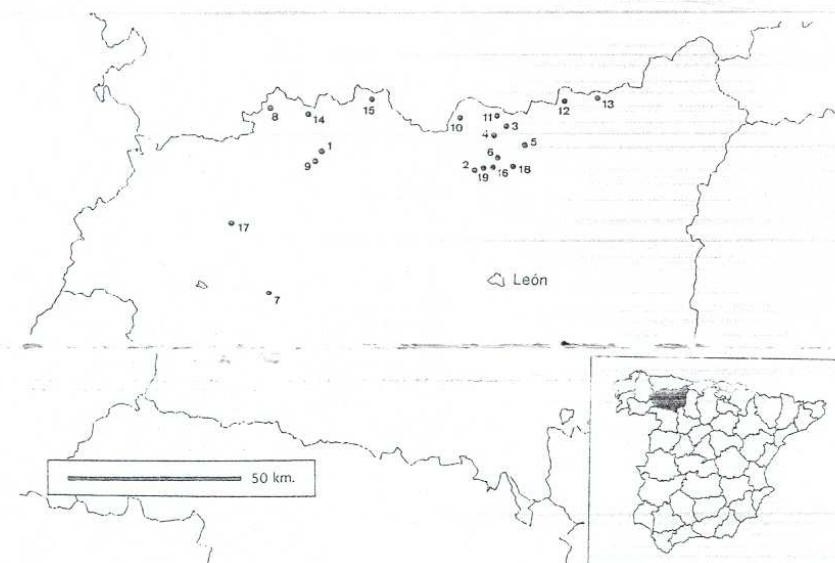


Fig. 1. — Localización de las zonas de muestreo en la provincia de León (la numeración se corresponde con la de las localidades que se indican en el texto).

(Terrassa, Barcelona), y labernos suministrado algunas especies de Chrysomelidae de esta procedencia geográfica.

A continuación se detalla la lista de las localidades estudiadas por nosotros y las fechas de muestreo. La numeración se corresponde con la que aparece en el mapa de la figura 1: 1. Los Bayos, 16-VI-1996 ; 2. Cabornera, 15-VI-1996 ; 3. Campo, 14-VI-1996 ; 4. Los Cármenes, 9-VI-1983 ; 5. Collada de Valdeteteja, 9-VI-1983 ; 6. Alred. Cueva de Valporquero, 9-VI-1983 ; 7. Montalegre, 12-VI-1996 ; 8. Puerto de Leitariegos, 11-VI-1996 ; 9. Puerto de la Magdalena, 16-VI-1996 ; 10. Puerto de Pajares, 9-VI-1983 ; 11. Puerto de Piedrafita, 14-VI-1996 ; 12. Puerto de San Isidro, 14-VI-1996 ; 13. Puerto de las Señales, 14-VI-1996 ; 14. Puerto de Somiedo, 16-VI-1996 ; 15. Puerto de Ventana, 11-VI-1996 ; 16. Puerto de Villar, 15-VI-1996 ; 17. Torenio, 11-VI-1996 ; 18. Vegacervera, 14-VI-1996 ; 19. La Vid, 15-VI-1996.

Resultados

Donaciinae

1. *Donacia impressa* (Paykull, 1799) — La Candania (UdL) 2 ex.
2. *Donacia marginata* Hoppe, 1795 — León (MNCN) 1 ex.
3. *Donacia vulgaris* Zschach, 1778 — La Candania (UdL) 1 ex.
4. *Plateumaris braccata* (Scopoli, 1772) — Puerto de las Señales (G-Z.) 1 ex.
5. *Plateumaris sericea* (Linnaeus, 1761) — Puerto de Piedrafita (P.) 2 ex. ; Puerto de Somiedo (P., G-Z.) 15 ex. ; Veguellina (UdL) 1 ex.

Criocerinae

6. *Oulema gallaeciana* (Heyden, 1870) — Alred. Cueva de Valporquero (P.) 1 ex.
7. *Oulema melanopus* (Linnaeus, 1758) — Montalegre (G-Z.) 1 ex.

Clytrinae

8. *Clytra quadripunctata* Linnaeus, 1758 — Puerto de las Señales (G-Z.) 1 ex.
9. *Coptocephala brevicornis* (Lefèvre, 1872) — Jiménez de Jamuz (J. P. Bahillo) 2 ex.
10. *Labidostomis lucida* (Germar, 1823) — Puerto de Leitariegos (P.) 1 ex.
11. *Labidostomis lusitanica* (Germar, 1823) — Montalegre (P.) 1 ex. ; Puerto de Piedrafita (P.) 1 ex. ; Puerto de Villar (G-Z.) 5 ex. ; Vegacervera (P.) 1 ex. ; La Vid (P.) 13 ex.
12. *Lachnai a hirta* (Fabricius, 1775) — Montalegre (P.) 6 ex. ; Puerto de Villar (P.) 2 ex. ; Torenio (P., G-Z.) 8 ex. ; Vegacervera (P.) 5 ex.
13. *Lachnai a pubescens* (Dufour, 1820) — Puerto de Villar (P., G-Z.) 17 ex. ; Vegacervera (P., G-Z.) 4 ex.
14. *Lachnai a tristigma* (Lacordaire, 1848) — Montalegre (P.) 1 ex.
15. *Smaragdina concorior* (Fabricius, 1775) — Puerto de Leitariegos (P.) 1 ex. ; Puerto de la Magdalena (G-Z.) 3 ex. ; Puerto de Pajares (J. Vives) ; Puerto de Piedrafita (P., G-Z.) 23 ex. ; Puerto de San Isidro (P.) 1 ex. ; Puerto de las Señales (P., G-Z.) 9 ex. ; Puerto de Ventana (G-Z.) 2 ex. ; Puerto de Villar (P., G-Z.) 9 ex. ; Vegacervera (P., G-Z.) 13 ex. sobre *Quercus pyrenaica*.
16. *Smaragdina reyi* (Brisout, 1866) — Puerto de Villar (P.) 1 ex.
17. *Tituboea biguttata* (Olivier, 1808) — Vegacervera (P.) 1 ex.

Cryptocephalinae

18. *Cryptocephalus (Burlinius) mystacatus* Suffrian, 1848 — Puerto de Piedrafita (P.) 1 ex.
19. *Cryptocephalus (Burlinius) ocellatus* Drapiez, 1819 — Torenio (G-Z.) 3 ex.

20. *Cryptocephalus (Burlinius) rufipes* (Goeze, 1777) — Montealegre (P.) 3 ex.
21. *Cryptocephalus (Homalopus) excisus* Seidlitz, 1872 — Los Bayos (P.) 1 ex. ; Puerto de Leitariegos (P.) 1 ex. Esta especie era conocida sólo del Sistema Central. Las citas leonesas extienden considerablemente su ámbito de distribución.
22. *Cryptocephalus (Homalopus) lusitanicus* Suffrian, 1847 — Puerto de las Señales (G-Z.) 1 ex.
23. *Cryptocephalus (Homalopus) lividimanus* Kiesenwetter, 1851 — Montealegre (G-Z.) ex. ; Puerto de Villar (P., G-Z.) 16 ex. Sobre *Quercus pyrenaica*.
24. *Cryptocephalus (Homalopus) pseudolusitanicus* Arnold, 1937 — Puerto de Piedrafita (P.) 7 ex., sobre *Erica arborea* ; Puerto de San Isidro (P.) 1 ex. ; Puerto de Ventana (P.) 1 ex.
25. *Cryptocephalus (Homalopus) quadripunctatus* (Olivier, 1791) — Cabornera (P.) 1 ex.
26. *Cryptocephalus (Protophylax) schaefferi* (Schrank, 1789) — Puerto de Villar (P., G-Z.) 7 ex. ; Vegacervera (P.) 8 ex. Sobre *Quercus pyrenaica*. En España estaba citada únicamente del Pirineo catalán (BURLINI, 1955 ; PETITPIERRE, 1980). Su localización leonesa es nueva para la Cordillera Cantábrica y es la más occidental en la corología de la especie.
27. *Cryptocephalus (s. str.) asturiensis* Heyden, 1870 — Villablino (MNCN) 1 ex.
28. *Cryptocephalus (s. str.) bipunctatus* (Linnaeus, 1758) — Cabornera (P.) 1 ex. ; Vegacervera (G-Z.) 1 ex.
29. *Cryptocephalus (s. str.) cantabricus* Franz, 1958 — Sierra de los Acares (FRANZ, 1958).
30. *Cryptocephalus (s. str.) celtibericus* (Suffrian, 1848) — Ponferrada (BURLINI, 1955).
31. *Cryptocephalus (s. str.) coeruleoles pelleti* Marseul, 1878 — Montealegre (P.) 1 ex.
32. *Cryptocephalus (s. str.) crassus* Olivier, 1791 — Vegacervera (G-Z.) 1 ex.
33. *Cryptocephalus (s. str.) moraei* (Linnaeus, 1758) — Puerto de Villar (G-Z.) 1 ex. ; Vegacervera (G-Z.) 1 ex.
34. *Cryptocephalus (s. str.) octoguttatus* (Linnaeus, 1767) — Cabornera (G-Z.) 1 ex. ; Montealegre (P., G-Z.) 3 ex. ; Puerto de Villar (P.) 1 ex. ; Torenó (P.) 5 ex. ; Vegacervera (G-Z.) 6 ex. Sobre genistreas.
35. *Cryptocephalus (s. str.) pominorum* Burlini, 1948 — Montealegre (G-Z.) 5 ex. ; Vegacervera (G-Z.) 2 ex. Sobre genistreas.
36. *Cryptocephalus (s. str.) rugicollis* (Olivier, 1791) — Puerto de Villar (P.) 1 ex.
37. *Cryptocephalus (s. str.) sexmaculatus* (Olivier, 1791) — Montealegre (G-Z.) 1 ex. ; Puerto de Villar (P., G-Z.) 4 ex. Sobre *Quercus ilex*.
38. *Cryptocephalus (s. str.) sexpustulatus* Villers, 1789 — Vegacervera (G-Z.) 1 ex.
39. *Cryptocephalus (s. str.) tibialis* Brisout, 1866 — Cabornera (P.) 3 ex. ; Puerto de Leitariegos (P.) 1 ex. ; Puerto de Piedrafita (P., G-Z.) 2 ex. ; Puerto de las Señales (P., G-Z.) 2 ex. ; Puerto de Somiedo (P.) 1 ex. ; Vegacervera (P., G-Z.) 6 ex. Sobre *Cytisus scoparius*.
40. *Cryptocephalus (s. str.) hypochoeridis* (Linnaeus, 1758) — Puerto de Piedrafita (G-Z.) 2 ex. ; Puerto de Villar (G-Z.) 1 ex.
41. *Cryptocephalus (s. str.) violaceus* (Jaichi, 1781) — Puerto de Villar (P.) 1 ex.
42. *Pachybrachis azzareus* Sunman, 1848 — Montealegre (P., G-Z.) 1 ex. ; Vegacervera (P., G-Z.) 4 ex. Sobre *Quercus pyrenaica*.
43. *Pachybrachis elegans* Grälli, 1851 — Montealegre (P.) 5 ex. ; Ponferrada (BURLINI, 1968) ; Puerto de Villar (P., G-Z.) 2 ex. ; Vegacervera (P.) 4 ex. Sobre *Quercus ilex*.
44. *Pachybrachis picus* WEISE, 1882 — Cabornera (P.) 1 ex. sobre *Salix alba*.

Eumolpinae

45. *Bromius obscurus* (Linnaeus, 1758) — León (UdL) 1 ex.

Chrysomelinae

46. *Chrysolina (Allochrysolina) lepida* (Olivier, 1807) — Ponjos (UdL) 1 ex.
47. *Chrysolina (Colaphodes) haemoptera* (Linnaeus, 1758) — Cabornera (UdL) 1 ex. ; Vegacervera (G-Z.) 1 ex. sobre *Mentha rotundifolia*.

48. *Chrysolina (Erythrocytasa) polita* (Linnaeus, 1758) — Puerto de Somiedo (P.) 1 ex. ; La Vid (P., G-Z.) 3 ex.
49. *Chrysolina (Maenadochrysa) affinis* (Fabricius, 1787) — Villanueva (UdL) 1 ex.
50. *Chrysolina (Menthastriella) herbacea* (Duftschmid, 1825) — Caldas de Nacedo (UdL) 1 ex. ; La Vid (P., G-Z.) 23 ex. sobre *Mentha rotundifolia*.
51. *Chrysolina (Minckia) rufoaenea* (Suffrian, 1851) — Collada de Valdeteja (P.) 1 ex.
52. *Chrysolina (Ovosoma) vernalis pyrenaica* Dufour, 1828 — Peña Ubiña (I. Ruiz-Tapiador) 2 ex.
53. *Chrysolina (Stichoptera) kuesteri* (Helliessen, 1911) — Solanilla (UdL) 1 ex.
54. *Chrysolina (Stichoptera) latecincta decipiens* (Franz, 1938) — Cain (B-V).
55. *Chrysolina (Stichoptera) mactata* (Fairmaire, 1859) — Puerto de Ventana (coll. J. & E. Vives) 1 ex.
56. *Chrysolina (Taeniochrysea) americana* (Linnaeus, 1758) — Torenó (P.) 3 ex.
57. *Colaspidema atrum* (Olivier, 1790) — Camponaraya (UdL) 1 ex.
58. *Cyrtorus cupreovirens* Pérez, 1872 — Monte Teleno, en Sierra de la Cabrera (Cobos, 1959).
59. *Cyrtorus difouri* (Dufour, 1847) — Soto de Sajambre (J. M. Salgado) 1 ex.
60. *Gastrophysa unicolor* Marsham, 1802 — Montealegre (P., G-Z.) 49 ex. ; Puerto de las Señales (G-Z.) 6 ex. ; Puerto de Ventana (G-Z.) 1 ex. ; Puerto de Villar (P.) 23 ex. ; Torenó (P.) 5 ex. ; La Vid (P., G-Z.) 24 ex. Sobre *Polygonum* sp.
61. *Gonioctena (Spartophila) olivacea* (Forster, 1771) — Alred. Cueva de Valporquero (P.) 19 ex. ; Montealegre (P., G-Z.) 5 ex. ; Puerto de Leitariegos (P., G-Z.) 5 ex. ; Puerto de la Magdalena (P., G-Z.) 6 ex. ; Puerto de Piedrafita (P., G-Z.) 11 ex. ; Puerto de San Isidro (P., G-Z.) 5 ex. ; Puerto de las Señales (P., G-Z.) 9 ex. ; Puerto de Ventana (P., G-Z.) 16 ex. ; Soto de Sajambre (M. A. Alonso Z.) ; Vegacervera (P., G-Z.) 8 ex. ; La Vid (P.) 4 ex.
62. *Gonioctena (Spartoxena) leprieuri* (Pic, 1911) — Los Bayos (G-Z.) 2 ex. ; Los Cármenes (P.) 10 ex. ; Montealegre (P., G-Z.) 33 ex. ; Puerto de Leitariegos (P., G-Z.) 16 ex. ; Puerto de la Magdalena (G-Z.) 3 ex. ; Puerto de Piedrafita (P.) 2 ex. ; Puerto de San Isidro (G-Z.) 1 ex. ; Puerto de las Señales (G-Z.) 2 ex. ; Puerto de Ventana (P., G-Z.) 5 ex. ; Puerto de Villar (P.) 1 ex. ; Torenó (P.) 3 ex. ; Vegacervera (P., G-Z.) 12 ex. Sobre genistreas.
63. *Hydrothassa glabra* (Herbst, 17983) — Ponferrada (UdL) 1 ex. ; Puerto de Piedrafita (P., G-Z.) 5 ex.
64. *Oreina (Chrysochloa) cacaliae* (Schrank, 1785) — Catoute (UdL) 1 ex. ; Fasgar (B-V) 1 ex. ; Pinar de Lillo (UdL) 1 ex.
65. *Oreina (s. str.) ganglbaueri* Jakob, 1953 — Puerto de Ventana (P.) 4 ex.
66. *Phaeden armoraciae* (Linnaeus, 1758) — Puerto de Leitariegos (P.) 1 ex.
67. *Phaeden cochleariae* (Fabricius, 1792) — Puerto de Piedrafita (P.) 1 ex. ; Puerto de Somiedo (P., G-Z.) 5 ex.
68. *Phratora iaticollis* (Suffrian, 1851) — Bonal (UdL) 1 ex. ; Cartiz de la Ribera (UdL) 1 ex. ; Palanquinos (UdL) 1 ex. ; La Vid (P., G-Z.) 8 ex.
69. *Phratora vitellinae* (Linnaeus, 1758) — Fasgar (B-V) ; Puerto de San Isidro (G-Z.) 1 ex. ; Puerto de Somiedo (G-Z.) 3 ex.
70. *Prasocuris phellandrii* (Linnaeus, 1758) — Puerto de Vegarada (J. Vives) 1 ex.
71. *Timarcha calceata* Pérez Arcas, 1865 — Cabornera, Vegacervera (J. M. Salgado) 11 ex.
72. *Timarcha geniculata* Germar, 1823 — Collado de Llesba (I. Ruiz-Tapiador) ; Peña Ubiña (I. Ruiz-Tapiador) 3 ex. ; Puerto de Ventana (P.) 1 ex. ; Valporquero (B-V).
73. *Timarcha gougeleti* Fairmaire, 1859 — Camposagrado (UdL) 1 ex.
74. *Timarcha* sp. — Puerto de San Isidro (G-Z.) 20 ex.

Galerucinae

75. *Calomicrus circumfusus* Marsham, 1802 — Fasgar (B-V) ; Montealegre (P., G-Z.) 13 ex.

- Puerto de Leitariegos (G-Z.) 2 ex. ; Puerto de Villar (P., G-Z.) ... ; Torenio (P., G-Z.) 10 ex. ; Vegacervera (G-Z.) 4 ex.
76. *Exosoma lusitanica* (Linnaeus, 1767) — Puerto de Villar (P.) 5 ex.
 77. *Galerucella lineola* (Fabricius, 1781) — San Felaniro (UdL) 3 ex.
 78. *Galeruca luctuosa* Joannis, 1866 — León (UdL) 1 ex. ; Montealegre (P.) 1 ex.
 79. *Galeruca tanaceti* (Linnaeus, 1767) — Puerto de Panderruedas (B-V)
 80. *Lochmaea scutellata* (Chevrolat, 1840) — Alred. Cueva de Valporquero (P.) 14 ex. ; Valporquero (B-V) ; citada también por BEENEN (1996).
 81. *Lochmaea suturalis* (Thomson, 1866) — Puerto de Leitariegos (P., G-Z.) 13 ex. ; Puerto de Pajares (P.) 6 ex. ; Puerto de San Isidro (P., G-Z.) 20 ex. ; Riello (UdL) 1 ex.
 82. *Luperus flavus* Rosenhauer, 1856 — Puerto de Villar (P., G-Z.) 21 ex. ; Vegacervera (P.) 2 ex.
 83. *Luperus luperus* (Sulzer, 1776) — Campos (G-Z.) 1 ex.
 84. *Luperus sulphuripes* (Gräells, 1858) — La Candania (UdL) 1 ex. ; Montealegre (P., G-Z.) 2 ex. ; Puerto de Leitariegos (P.) 1 ex. ; Puerto de Villar (P., G-Z.) 10 ex. ; Torenio (P.) 2 ex. ; Vegacervera (P.) 17 ex.
- Alticinae**
85. *Altica brevicollis* Foudras, 1847 — Alred. Cueva de Valporquero (BASTAZO *et al.*, 1993)
 86. *Altica ericeti* (Allard, 1859) — Isoba (BIONDI, 1990) ; Montealegre (P.) 1 ex. ; Puerto de Leitariegos (P., G-Z.) 4 ex. ; Puerto de la Magdalena (P.) 1 ex. ; Puerto de Piedrafita (P.) 17 ex. ; Puerto de San Isidro (P., G-Z.) 15 ex. ; Puerto de Ventana (P.) 1 ex. ; La Vid (P.) 2 ex.
 87. *Altica longicollis* (Allard, 1860) — Puerto de San Isidro (P.) 5 ex.
 88. *Altica olereacea* (Linnaeus, 1758) — Bojar, Isoba, Lantovenia, León (BIONDI, 1990) ; Puerto de la Magdalena (P.) 2 ex. ; La Vid (P.) 1 ex. ; Villaobispo (BIONDI, 1990).
 89. *Altica palustris* (Weise, 1888) — Puerto de Somiedo (P.) 1 ex. Estaba citada de Portugal pero no de España (BASTAZO *et al.*, 1993 ; DOGUET, 1994). También la conocemos de Cataluña (Petitpierre, no publ.).
 90. *Aphthona albertainae* Allard, 1866 — Oseja de Sajambre (BASTAZO *et al.*, 1993) ; Puerto del Pontón (BIONDI, 1990).
 91. *Aphthona melanocephala* Weise, 1888 — Panderruedas, Puerto del Pontón (BIONDI, 1990) ; Puerto de Villar (P.) 1 ex.
 92. *Aphthona nigriceps* (Redtenbacher, 1842) — León (BIONDI, 1990).
 93. *Apteropeda ovulum* (Illiger, 1807) — Puerto del Pontón (BIONDI, 1990).
 94. *Apteropeda splendida* Allard, 1869 — Altos Pirineos (BIONDI, 1990) ?.
 95. *Arrhenocoela lineata* (Rossi, 1790) — Astorga (BIONDI, 1990) ; Puerto de Burbia (BASTAZO *et al.*, 1993).
 96. *Asiorestia ferruginea* (Scopoli, 1763) — Ponferrada (BIONDI, 1990) ; Puerto de Villar (G-Z.) 1 ex.
 97. *Asiorestia melanopus* (Kutschera, 1860) — Puerto de San Isidro (DOGUET, 1974).
 98. *Asiorestia trilobata* (Marsham, 1802) — Cuiforco (BIONDI, 1990).
 99. *Batophilida aerata* (Marsham, 1802) — León (BIONDI, 1990).
 100. *Chaetocnema* (*s. str.*) *aridula* (Gyllenhal, 1827) — Alred. Cueva Valporquero (BASTAZO *et al.*, 1993).
 101. *Chaetocnema* (*s. str.*) *paganetti* Heikertinger, 1913 — León (BIONDI, 1990).
 102. *Chaetocnema* (*Tlanoma*) *chlorophana* (Dufschmid, 1825) — Puerto de San Glorio (BIONDI, 1990).
 103. *Chaetocnema* (*Tlanoma*) *concinna* (Marsham, 1802) — Bojar, Isoba, León (BIONDI, 1990) ; Puerto de Piedrafita (G-Z.) 1 ex.
 104. *Chaetocnema* (*Tlanoma*) *tibialis* (Illiger, 1807) — León (BIONDI, 1990).
 105. *Crepidodera aurata* (Marsham, 1802) — Alija de la Ribera (BIONDI, 1990) ; Montealegre (G-Z.) 2 ex. ; Puerto de la Magdalena (G-Z.) 1 ex. ; Puerto de San Glorio (BIONDI, 1990).

106. *Crepidodera aureola* (Foudras, 1860) — Alija de la Ribera (BIONDI, 1990).
107. *Dibolia occultans* (Koch, 1803) — Puerto de San Glorio (BIONDI, 1990).
108. *Longitarsus albineus* (Foudras, 1860) — León (BIONDI, 1990).
109. *Longitarsus anchusae* (Paykull, 1793) — Bojar, Puerto del Pontón, Puerto de San Glorio (BIONDI, 1990).
110. *Longitarsus apicalis* (Beck, 1817) — Alred. Cueva Valporquero (BASTAZO *et al.*, 1993).
111. *Longitarsus atricillus* (Linnaeus, 1761) — Isoba, Puerto del Pontón (BIONDI, 1990).
112. *Longitarsus ballotae* (Marsham, 1802) — Puerto de San Glorio (BIONDI, 1990).
113. *Longitarsus bedeli* (Uhagón, 1887) — Alred. Cueva de Valporquero (BASTAZO *et al.*, 1993) ; Isoba (BIONDI, 1990). Esta especie estaba citada como *L. danieli* Mohr, aunque BASTAZO (1997) establece en su revisión de los *Longitarsus* ibéricos su sinonimia con *L. bedeli* (Uhagón).
114. *Longitarsus candidulus* (Foudras, 1859) — Barrios de Luna (B-V).
115. *Longitarsus corynthus* (Reiche, 1858) — Bojar (BIONDI, 1990).
116. *Longitarsus dorsalis* (Fabricius, 1781) — León (BIONDI, 1990).
117. *Longitarsus echii* (Koch, 1803) — Bojar (BIONDI, 1990).
118. *Longitarsus exsolutus* (Linnaeus, 1758) — Barrios de Luna, Oseja de Sajambre (BASTAZO *et al.*, 1993) ; Puerto de Somiedo (P., G-Z.) 9 ex. ; Puerto de Ventana (G-Z.) 2 ex.
119. *Longitarsus flaviguttatus* (Stephens, 1898) — Barrios de Luna (BASTAZO *et al.*, 1993) ; Cabornera (G-Z.) 1 ex. ; Lantavenia (BIONDI, 1990) ; Páramo del Sil (BASTAZO *et al.*, 1993) ; Puerto del Pontón, Puerto de Somiedo (BIONDI, 1990).
120. *Longitarsus foudrasi* Weise, 1893 — Barrios de Luna (BASTAZO *et al.*, 1993).
121. *Longitarsus ganglbaueri* Heikertinger, 1912 — Puerto del Pontón (BIONDI, 1990).
122. *Longitarsus gracilis* Kutschera, 1864 — Barrios de Luna (BASTAZO *et al.*, 1993) ; Puerto del Pontón (BIONDI, 1990).
123. *Longitarsus holsaticus* (Linnaeus, 1758) — Puerto de San Glorio (BIONDI, 1990).
124. *Longitarsus ibericus* Leonardi y Mohr, 1974 — Puerto de Ventana (P.) 2 ex.
125. *Longitarsus leonardii* Doguet, 1973 — Isoba (BIONDI, 1990).
126. *Longitarsus luridus* (Scopoli, 1763) — Bojar, León (BIONDI, 1990) ; Oseja de Sajambre (B-V).
127. *Longitarsus melanocephalus* (De Geer, 1775) — Bojar, Isoba, Puerto de San Glorio (BIONDI, 1990) ; Puerto de Piedrafita (G-Z.) 1 ex.
128. *Longitarsus niger* (Koch, 1803) — Isoba (BIONDI, 1990) ; Puerto de Pajares (BASTAZO *et al.*, 1993) ; Puerto de Villar (P.) 1 ex.
129. *Longitarsus nigrofasciatus* (Goeze, 1777) — Barrios de Luna (BASTAZO *et al.*, 1993) ; Los Bayos (P., G-Z.) 18 ex. ; Bojar (BIONDI, 1990).
130. *Longitarsus obliteratoides* Gruev, 1973 — Barrios de Luna (BASTAZO *et al.*, 1993).
131. *Longitarsus parvulus* (Paykull, 1799) — Alred. Cueva de Valporquero (BASTAZO *et al.*, 1993) ; Mansilla de las Mulas (BIONDI, 1990).
132. *Longitarsus pellucidus* (Foudras, 1860) — León (BIONDI, 1990).
133. *Longitarsus pratensis* (Panzer, 1794) — Barrios de Luna (BASTAZO *et al.*, 1993) ; Isoba, Puerto de San Glorio (BIONDI, 1990).
134. *Longitarsus strigicollis* Wollaston, 1864 — Barrios de Luna (B-V).
135. *Longitarsus succineus* (Foudras, 1860) — Puerto del Pontón (BIONDI, 1990).
136. *Longitarsus suturalis* (Marsham, 1802) — Puerto de San Glorio (BIONDI, 1990).
137. *Longitarsus tabidus* (Fabricius, 1775) — Barrios de Luna (BASTAZO *et al.*, 1993).
138. *Longitarsus ventricosus* (Foudras, 1860) — Puerto del Pontón (BIONDI, 1990).
139. *Mantura chrysanthemi* (Koch, 1803) — Torenio (G-Z.) 1 ex.
140. *Oedionychus cinctus* (Fabricius, 1781) — BIONDI (1990) cita a esta especie de múltiples localidades : Astorga, Caniro, Collada de Cármenes, León, Lombillo, Ponferrada, Torneros de Jamuz, La Vid, Villamanín, Villaobispo y La Virgen del Camino.
141. *Phylloptreta aerea* (Allard, 1859) — Puerto de la Magdalena (P.) 1 ex.

142. *Phylloptreta cruciferae* (Goeze, 1777) — Mansilla de las Mulas (BIONDI, 1990).
 143. *Phylloptreta foudrasi* (Brisout, 1873) — Cabornera (G-Z.) 1 ex.; Mansilla de las Mulas, Puerto de San Glorio (BIONDI, 1990); Torenó (G-Z.) 1 ex.
 144. *Phylloptreta nemorum* (Linnaeus, 1758) — Isoba (BIONDI, 1990); Puerto de las Señales (G-Z.) 1 ex.
 145. *Phylloptreta nigripes* (Fabricius, 1775) — Barrios de Luna (BASTAZO *et al.*, 1993); Los Bayos (P., G-Z.) 20 ex.; Bojar (BIONDI, 1990); Cabornera (G-Z.) 4 ex.; Montealegre (G-Z.) 2 ex.; Puerto de Ventana (G-Z.) 4 ex.
 146. *Phylloptreta parallela* (Boieldieu, 1859) — Puerto de San Glorio (BIONDI, 1990).
 147. *Phylloptreta procerata* (Redtenbacher, 1849) — Barrios de Luna (BASTAZO *et al.*, 1993).
 148. *Phylloptreta tetrastigma* (Comolli, 1883) — Puerto de San Glorio (BIONDI, 1990); Puerto de San Isidro (P.) 1 ex. Sólo era conocida en España del Valle de Aran, en los Pirineos Centrales (PETITPIERRE, 1994).
 149. *Phylloptreta undulata* (Kutschera, 1860) — Panderruedas, Puerto del Pontón (BIONDI, 1990); Puerto de Ventana (G-Z.) 2 ex.
 150. *Podagrion fuscicornis* (Linnaeus, 1766) — León (BIONDI, 1990).
 151. *Podagrion fuscipes* (Fabricius, 1775) — Cifuentes, León (BIONDI, 1990); Vegacervera (G-Z.) 4 ex.
 152. *Psylliodes cucullatus heydeni* Weise, 1888 — Puerto de San Glorio (BIONDI, 1990); Puerto de Ventana (P.) 2 ex.
 153. *Psylliodes cupreus* (Koch, 1803) — Puerto de Pajares (BASTAZO *et al.*, 1993).
 154. *Psylliodes hispanus* Heikertinger, 1911 — Puerto de Panderruedas (BIONDI, 1990); Puerto de Somiedo (G-Z.) 1 ex.; Puerto de Ventana (P.) 37 ex.
 155. *Psylliodes napi* (Fabricius, 1792) — Puerto de Ventana (P.) 1 ex.
 156. *Psylliodes obscuroacneus* (Resenauer, 1856) — Puerto de Villar (P.) 1 ex.
 157. *Psylliodes toelgi* Heikertinger, 1914 — Puerto de Somiedo (DOGUET, 1974).
 158. *Sphaeroderma rubidum* (Gräells, 1858) — Montealegre (G-Z.) 1 ex.
 159. *Sphaeroderma testaceum* (Fabricius, 1775) — Puerto de Villar (G-Z.) 2 ex.

Cassidinae

160. *Cassida inquinata* Brullé, 1832 — León (UdL) 2 ex.; Virgen del Camino (UdL) 1 ex.
 161. *Cassida nebulosa* Linnaeus, 1758 — Vega (UdL) 1 ex.
 162. *Cassida rubiginosa* Müller, 1775 — Puerto de Leitariegos (P.) 7 ex.
 163. *Cassida seladonia* Gyllenhal, 1827 — Villasinta (UdL) 1 ex.
 164. *Cassida subferruginea* (Schrank, 1776) — Puerto de Somiedo (G-Z.) 2 ex.; Villabente (UdL) 1 ex.
 165. *Cassida vibex* Linnaeus, 1758 — León (UdL) 1 ex.
 166. *Cassida viridis* Linnaeus, 1758 — La Vid (G-Z.) 2 ex. sobre *Mentha rotundifolia*.

Las 166 especies de Chrysomelidae de León se distribuyen de la siguiente manera:

Elementos euroasiáticos o de distribución más amplia (44):

- Donacia marginata* Hoppe
Donacia vulgaris Zsch.
Plateumaris sericea (L.)
Oulema gallaeciana (Heyd.)
Oulema melanopus (L.)
Cryptocephalus schaefferi (Schn.)
Cryptocephalus bipunctatus (L.)

- Bromius obscurus* (L.)
Chrysolina polita (L.)
Gonioctena olivacea (Forst.)
Phaedon armoraciae (L.)
Phratora laticollis (Suffr.)
Prasocuris phelandrii (L.)
Galeruca tanaceti (L.)
Altica brevicollis Foudr.
Altica oleracea (L.)

- Altica palustris* (Wse.)
Aphthona nigriceps (Redtb.)
Chaetocnema aridula (Gyll.)
Chaetocnema concinna (Marsh.)
Crepidodera aurata (Marsh.)
Dibolia occultans (Koch)
Longitarsus anchusae (Payk.)
Longitarsus atricillus (L.)
Longitarsus ballotae (Marsh.)
Longitarsus exoleus (L.)
Longitarsus ganglbaueri Hktgr.
Longitarsus luridus (Scop.)
Longitarsus melanocephalus (De Geer)
Longitarsus holsaticus (L.)
Longitarsus pratensis (Panz.)
Longitarsus succineus (Foudr.)
Phylloptreta aerea (All.)
Phylloptreta cruciferae (Goeze)
Phylloptreta nemorum (L.)
Phylloptreta nigripes (F.)
Phylloptreta tetrastigma (Comolli)
Phylloptreta undulata (Kuts.)
Psylliodes cucullatus heydeni Wse.
Cassida nebulosa L.
Cassida rubiginosa Müller
Cassida subferruginea (Schn.)
Cassida vibex L.
Cassida viridis L.

Elementos europeos (30):

- Donacia impressa* (Payk.)
Plateumaris braccata (Scop.)
Clytra quadripunctata L.
Labidostomis lucida (Germ.)
Cryptocephalus ocellatus Drap.
Cryptocephalus quadripunctatus (Ol.)
Cryptocephalus violaceus (Laich.)
Pachybrachis picus Wse.
Chrysolina haemoptera (L.)
Chrysolina monstrosa (F.)
Hydrothassa glabra (Hbst.)
Oreina cacaliae (Schn.)
Phaedon cochleariae (F.)
Phratora vitellinae (L.)
Lochmaea suturalis (Thoms.)
Luperus luperus (Sulz.)
Apteropeda splendida All. ?
Altica ericeti (All.)
Altica longicollis (All.)
Asiolestria ferruginea (Scop.)
Asiolestria transversa (Marsh.)
Longitarsus apicalis (Beck)

- Longitarsus niger* (Koch)
Longitarsus parvulus (Payk.)
Longitarsus ventricosus (Foudr.)
Podagrion fuscipes (F.)
Psylliodes toelgi Hktgr.
Sphaeroderma testaceum (F.)
Cassida inquinata Brullé
Cassida seladonia Gyll.
Elementos ibéricos (24):
Coptocephala brevicornis (Lef.)
Smaragdina reyi (Bris.)
Cryptocephalus mystacatus Suffr.
Cryptocephalus excisus Seidl.
Cryptocephalus lividimanus Kiesw.
Cryptocephalus lusitanicus Suffr.
Cryptocephalus pseudolusitanicus Arnold
Cryptocephalus pominorum Burl.
Pachybrachis elegans Gräells
Chrysolina maculata (Fairm.)
Gastrophysa unicolor Marsh.
Gonioctena leprieuri (Pic)
Timarcha caliceata Pérez
Timarcha geniculata Germ.
Timarcha sp.
Timarcha gougeleti Fairm.
Lochmaea scutellata (Chevr.)
Luperus flavus Rosen.
Luperus sulphuripes (Gräells)
Aphthona melancholica Wse.
Longitarsus bedeli (Uhagón).
Longitarsus ibericus Leonardi y Mohr
Psylliodes hispanus Hktgr.
Psylliodes obscuraoeneus (Rosh.)

Elementos euro-mediterráneos (21):

- Cryptocephalus rufipes* (Goeze)
Cryptocephalus moraei (L.)
Cryptocephalus sexmaculatus (Ol.)
Cryptocephalus hypocoenoeridis (L.)
Chrysolina herbacea (Drft.)
Calomicrus circumfusus Marsh.
Exosoma lusitanica (L.)
Galerucella lineola (F.)
Chaetocnema chlorophana (Duft.)
Longitarsus dorsalis (F.)
Longitarsus echii (Koch)
Longitarsus foudrasi Wse.
Longitarsus gracilis Kuts.
Longitarsus nigrofasciatus (Goeze)
Longitarsus obliteratoides Gruiev
Longitarsus suturalis (Marsh.)

Mantura chrysanthemi (Koch)
Phylloreta procera (Redtb.)
Podagrica fuscicornis (L.)
Psylliodes cupreus (Koch)
Psylliodes napi (F.)

Elementos mediterráneos (20) :

Lachnaia hirta (F.)
Lachnaia pubescens (Duf.)
Lachnaia tristigma (Lac.)
Smaragdina concolor (F.)
Tituboea biguttata (Ol.)
Cryptocephalus celibericus (Suffr.)
Cryptocephalus crassus Ol.
Cryptocephalus rugicollis (Ol.)
Cryptocephalus sexpustulatus Vill.
Pachybrachis azureus Suffr.
Chrysolina affinis (F.)
Chrysolina rufoaenea (Suffr.)
Chrysolina americana (L.)
Chaetocnema tibialis (Ill.)
Chaetocnema paganetti Hktgr.
Longitarsus albineus (Foudr.)
Longitarsus pellucidus (Foudr.)
Longitarsus tubidus (F.)
Phylloreta foudrasi (Bris.)
Phylloreta parallela (Boieldieu)

Elementos mediterráneo-occidentales (15) :
Labidostomis lusitanica (Germ.)

Discusión y conclusiones

La fauna de Chrysomelidae de la provincia de León comprende, hasta ahora, un total de 166 especies y su notable diversidad es semejante, por tanto, a la de la Sierra de Guadarrama, donde se han citado 165 especies (GARCIA-OCEJO y GURREA, 1995). Si comparamos la representación numérica y, más en particular la porcentual, de especies por subfamilias de Chrysomelidae de León con las de las Sierras de Guadarrama, Gredos, Albarracín y Cazorla, y con la del Valle de Aran, en los Pirineos centrales (Tabla I), vemos que la cantidad de Alticinae de León es mucho mayor que en las otras cinco zonas montañosas, probablemente por la intensa campaña de recolección de Alticinae llevada a cabo por BONDI (1990) en esta provincia. Por el contrario, la proporción de Clytrinae de León es la más baja, junto con la del Valle de Aran, lo cual puede explicarse porque es una subfamilia de especies termófilas con baja representatividad en la fauna eurosiberiana y en consecuencia también en el sistema cántabro-pirenaico. En cuanto a la ausencia de Hispinae en León, no creemos se corresponda con la realidad y sólo cabe atribuirla a un muestreo insuficiente.

El análisis biogeográfico de los Chrysomelidae de León demuestra que los elementos euroasiáticos o de distribución geográfica más amplia, europeos, euromediterráneos

Cryptocephalus octoguttatus (L.)
Cryptocephalus pelletii Mars.
Cryptocephalus tibialis Bris.
Chrysolina lepida (Ol.)
Colaspidea atrum (Ol.)
Galeruca luctuosa Joannis
Arrhenocoela lineata (Rossi)
Batophila aerata (Marsh.)
Longitarsus candidulus (Foudr.)
Longitarsus corynthus (Reiche)
Longitarsus flavicornis (Steph.)
Longitarsus strigicollis Woll.
Oedionychus cinctus (F.)
Sphaeroderma rubidum (Graëlls)

Endemismos cántabro-pirenaicos (10) :

Cryptocephalus asturiensis Heyd.
Cryptocephalus cantabricus Franz
Chrysolina vernalis pyrenaica Duf.
Chrysolina latecincta decipiens (Franz)
Cyrtonus dufouri (Duf.)
Cyrtonus cupreovirens Pérez
Oreina ganglbaueri Jakob
Aphthona albertinae All.
Asiolestia meianopus (Kuts.)
Longitarsus leonardii Doguet
 Elementos ibero-magrebíes (2) :
Apteropeda ovulum (Ill.)
Crepidodera aureola (Foudr.)

Tabla I
 Estudio comparativo en número de especies por subfamilias y porcentaje que representan de Chrysomelidae de León, Sierra de Guadarrama (García-Ocejo y Gurrea, 1995), Sierra de Gredos (García-Ocejo *et al.*, 1992), Sierra de Albarracín (Wagner, 1928 ; Petitpierre, 1981), Valle de Aran (Petitpierre, 1994) y Sierra de Cazorla (Daccordi & Petitpierre, 1977)

	León	Guadarrama	Gredos	Albarracín	Vall d'Aran	Cazorla
Orsodacninae	-	-	-	-	1 (0,7)	-
Zeugophorinae	-	-	-	-	1 (0,7)	-
Donaciinae	5 (3,0)	3 (1,8)	3 (3,0)	2 (1,6)	3 (2,2)	-
Criocerinae	2 (1,2)	3 (1,8)	2 (2,0)	4 (3,3)	2 (1,5)	1 (1,0)
Clytrinae	10 (6,0)	15 (9,1)	14 (14,1)	12 (9,8)	10 (7,3)	13 (13,3)
Cryptocephalinae	27 (16,3)	31 (18,8)	20 (20,2)	32 (26,0)	24 (17,4)	17 (17,4)
Eumolpinae	1 (0,6)	-	-	2 (1,6)	1 (0,7)	1 (1,0)
Chrysomelinae	29 (17,5)	28 (17,0)	19 (19,2)	21 (17,1)	33 (23,9)	13 (13,3)
Galerucinae	10 (6,0)	15 (9,1)	7 (7,1)	16 (13,0)	13 (9,4)	11 (11,2)
Alticinae	75 (45,2)	62 (37,6)	32 (32,3)	33 (26,8)	44 (31,9)	34 (34,7)
Cassidinae	7 (4,2)	7 (4,2)	-	-	5 (3,6)	6 (6,1)
Hispinae	-	2 (1,2)	2 (2,0)	1 (0,8)	1 (0,7)	2 (2,0)
Total	166	165	99	123	128	98

y endemismos cántabro-pirenaicos constituyen un 63% del total, un porcentaje bastante menor que el hallado por PETITPIERRE (1994) para el Valle de Aran (83%) y próximo aunque ligeramente superior al de la Sierra de Guadarrama (54,9%) (GARCIA-OCEJO y GURREA, 1995). Sin embargo, el peso de los endemismos ibéricos e ibero-magrebíes en la fauna de León y en la de Guadarrama es muy apreciable, porque supone un 15,7% y un 15,8%, respectivamente, mientras que en el Valle de Aran es casi inexistente (0,7%). Además, si tenemos en cuenta únicamente los endemismos cántabro-pirenaicos de las 11 especies presentes en el Valle de Aran (PETITPIERRE, 1994), sólo tres especies *Chrysolina vernalis pyrenaica*, *Oreina ganglbaueri* y *Cyrtonus dufouri*, se encuentran también en León, aunque *Psylliodes hispanus* debe añadirse a este grupo porque lo hemos detectado recientemente del Valle de Aran (Petitpierre, no publ.).

Una medida de la similitud entre la fauna de León y la de las otras cinco zonas orófilas, puede establecerse a partir de los índices de similitud faunística propuesto por Cekanowski (Ic) y por Jaccard (Ij) (véase SOUTHWOOD, 1978), según se indica en la Tabla II. Los valores más altos de similitud se obtienen para León-Guadarrama (Ic = 0,489 ; Ij = 0,324) y los más bajos para León-Cazorla (Ic = 0,318 ; Ij = 0,189) lo cual se corresponde con las respectivas distancias geográficas mínimas entre estas zonas montañosas, de unos 225 km. y 540 km., respectivamente. Las similitudes faunísticas entre León-Albarracín y León-Valle de Aran son parecidas, a pesar de que la distancia geográfica de las primeras, unos 390 km., es algo menor que la de las segundas, unos 475 km.

Si consideramos el conjunto de datos de similitudes faunísticas entre las seis faunas analizadas, destaca la notable afinidad entre Guadarrama y Gredos (Ic = 0,508 ; Ij =

Tabla II

Índices de similitud faunística de Jaccard (I_j) (abajo la diagonal) y de Czekanowski (I_c) (sobre la diagonal) entre las faunas de crisomélidos catalogadas de los diferentes sistemas montañosos ibéricos considerados en este estudio.

	León	Guadarrama	Gredos	Albarracín	Vall d'Aran	Cazorla
León	-	0,489	0,408	0,339	0,342	0,318
Guadarrama	0,324	-	0,508	0,438	0,264	0,464
Gredos	0,256	0,340	-	0,378	0,236	0,284
Albarracín	0,204	0,280	0,233	-	0,299	0,326
Vall d'Aran	0,206	0,152	0,134	0,176	-	0,169
Cazorla	0,189	0,302	0,166	0,195	0,093	-

0,340), previsible por pertenecer ambas sierras al Sistema Central y estar separadas por sólo unos 25 km., y la de Guadarrama-Cazorla ($I_c = 0,464$; $I_j = 0,302$), separadas por unos 275 km., que es superior incluso a la de Guadarrama-Albarracín ($I_c = 0,438$; $I_j = 0,280$), separadas sólo por unos 160 km. Por otro lado, las similitudes faunísticas más bajas se detectan para Valle de Aran-Cazorla ($I_c = 0,169$; $I_j = 0,093$), situadas a la mayor distancia, unos 570 km., de todas las áreas examinadas, y Valle de Aran-Gredos ($I_c = 0,236$; $I_j = 0,134$), separadas por unos 500 km.

Se ha aplicado el test de Mantel utilizando el software PERMUTE ! 3.2 (CASGRAIN, 1993) para hallar la posible correlación entre la similitud faunística (I_j) de las diferentes áreas comparadas y la distancia mínima aproximada que las separa. La existencia de una clara correlación negativa ($r^2 = 0,618$, $p < 0,006$ para 10000 permutaciones) entre ambas variables (fig. 2) podría indicar la posibilidad del flujo de especies entre los diferentes sistemas montañosos, siempre que las distancias lo permitan. Una desviación aparente de esta tendencia en algún caso implicaría la existencia de barreras que bloqueasen el intercambio de faunas a pesar de la proximidad geográfica.

Aunque casi todas las listas faunísticas, y por descontado también éstas, son por lo común provisionales, los resultados precedentes permiten deducir una serie de conclusiones relativas al origen probable de la fauna de Chrysomelidae de León. En primer término, la fuerte influencia de los elementos faunísticos de la Sierra de Guadarrama en León apoya la existencia de una vía colonizadora Guadarrama-León, probablemente a través de las montañas de Soria y Burgos hasta alcanzar la Cordillera Cantábrica. Esta dirección colonizadora supone una extensión del "efecto península" propuesto por MARTÍN y GURREA (1990), como camino de entrada de la fauna europea septentrional desde los Pirineos al Sistema Ibérico y desde éste al Sistema Central. En segundo término, el cuadrante noroeste ibérico delimitado al norte por la Cordillera Cantábrica, al este por el Sistema Ibérico, al sur por el Sistema Central y al oeste por el macizo Galaico-Portugués, ha actuado como un crisol para la formación de endemismos de Chrysomelidae, según se desprende del gran número de especies endémicas presentes principalmente en León y Guadarrama, pero que ya no se hallan en el Valle de Aran ni en Cazorla, las dos zonas montañosas más periféricas del total de las seis estudiadas.

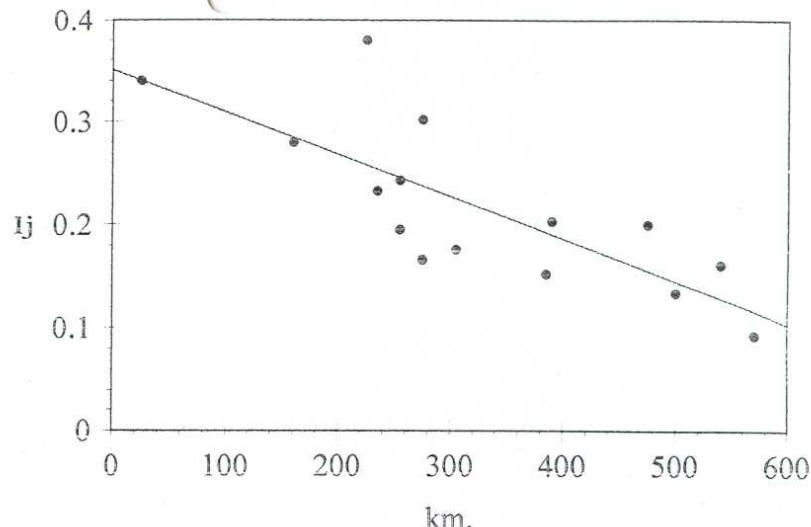


Fig. 2. — Representación gráfica de la correlación entre el índice de similitud de Jaccard (I_j) para las faunas de crisomélidos y la distancia mínima entre los sistemas montañosos considerados en este estudio.

Agradecimientos

Este trabajo se ha beneficiado de la ayuda concedida al proyecto DGICYT PB95-0235 del Ministerio de Educación y Cultura, España.

BIBLIOGRAFÍA

- BASTAZO (G.), 1984. — *Sistemática, trofismo y corología de los Chrysomelidae (Coleoptera) de la Sierra de las Nieves (Málaga, Sur de España)*. Memoria de Licenciatura, Univ. de Málaga.
- BASTAZO (G.), 1997. — Tesis Doctoral, Universidad de Granada.
- BASTAZO (G.), VELA (J. M.) & PETITPIERRE (E.), 1993. — Datos faunísticos sobre Alticinae ibéricos (Col., Chrysomelidae). *Boln. Asoc. esp. Ent.*, 17 (1) : 45-69.
- BEENEN (R.), 1996. — The forgotten *Adimonia scutellata* Chevrolat (Coleoptera : Chrysomelidae). *Ent. Bl.*, 92 : 85-89.
- BIONDI (M.), 1990. — Note faunistiche, tassonomiche ed ecologiche su alcune specie di Chrysomelidae Alticinae della Penisola Iberica (Col.). *Eos*, 66 (2) : 161-172.
- BURLINI (M.), 1955. — Revisione dei *Cryptocephalus* italiani e della maggior parte delle specie di Europa. *Mem. Soc. Ent. Ital.*, 34 : 5-287.
- BURLINI (M.), 1968. — Revisione delle specie italiane e della maggior parte delle specie europee del genere *Pachybrachis* Chevr. *Mem. Soc. Ent. Ital.*, 47 : 111-116.
- CASGRAIN (P.), 1993. — Permute ! 3.2.

- COBOS (A.), 1954. — Coleópteros de Sierra Nevada (Familias Cerambycidae y Chrysomelidae). *Arch. Inst. Aclim. Almería*, 2 : 139-155.
- COBOS (A.), 1959. — Notas sobre Chrysomelidae ibéricos (Coleoptera) grüellsia, 17 : 45-51.
- DACCORDI (M.) & PETITPIERRE (E.), 1977. — Coleópteros crisomélidos de la Sierra de Cazorla (Jaén) y descripción de una nueva especie de *Clytra* Laich. (Coleoptera, Chrysomelidae). *Misc. Zool.* 4 (1) : 225-236.
- DOGUET (S.), 1974. — Contribution à l'étude des altises de la faune paléarctique. Notes diverses et description de deux espèces nouvelles (Col. Chrysomelidae, Alticinae). *L'Entomologiste*, 30 : 121-128.
- DOGUET (S.), 1994. — Coléoptères Chrysomelidae. Vol. 2. Alticinae. Fédération Française des Sociétés de Sciences naturelles, Paris. 694 pp.
- GARCIA-OCEJO (A.) & GURREA (P.), 1995. — Los crisomélidos (Coleoptera : Chrysomelidae) de la Sierra de Guadarrama (España Central). Análisis biogeográfico. *Boln. Asoc. esp. Ent.*, 19 (3-4) : 51-68.
- GARCIA-OCEJO (A.), GURREA (P.) & PETITPIERRE (E.), 1992. — Chrysomelidae (Coleoptera) de la Sierra de Gredos (Sistema Central) : Datos faunísticos, ecológicos y fenológicos. *Misc. Zool.*, 16 : 81-92.
- MARTIN (J.) & GURREA (P.), 1990. — The peninsular effect in Iberian butterflies (Lepidoptera : Papilionoidea and Hesperoidea). *Journal of Biogeography*, 17 : 85-1996.
- PETITPIERRE (E.), 1980. — Catàleg dels coleòpters crisomèlids de Catalunya, I. Cryptocephalinae. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 45 (3) : 65-76.
- PETITPIERRE (E.), 1981. — Chrysomelidae (Col.) de la Sierra de Albarracín (Teruel). *Bol. Asoc. esp. Entom.*, 4 : 7-18.
- PETITPIERRE (E.), 1994. — Estudi faunístic i ecològic dels Coleòpters Crisomèlids de la Vall d'Aran. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 62 : 77-108.
- SOUTHWOOD (T. R. E.), 1978. — *Ecological methods. With particular reference to the study of insect populations*. Chapman and Hall, London.