

Prospección mirmecológica por las sierras de Aitana-Alfaro y los cabos de la Nao-San Antonio (Alicante) y su comparación con la fauna balear y de Córcega-Cerdeña

Andrés De Haro y Cedric A. Collingwood

Laboratori de Zoologia. Facultat de Ciències. Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Bellaterra (Barcelona).

Key words: Ants, Alicante, Balearic islands, Corsica, Sardinia, zoogeography.

Abstract. *Mymecological fauna of the sierras Aitana-Alfaro and capes la Nao-San Antonio (Alicante).* The ant fauna of these areas appears to be composed of 40 species, with 52.2 % of Iberian endemisms and iberomaauritanic and northern African elements. This fauna is compared with that of Balearic islands and Corsica-Sardinia, with the delimitation of two probable different lines of colonisation of both groups of islands, one from the Iberian peninsula and the other from the south of Europe.

Resumen. La fauna mirmecológica de las sierras de Aitana-Alfaro y de los cabos de la Nao-San Antonio (Alicante) aparece formada por 40 especies, con un 52.5 % de endemismos ibéricos y elementos iberomaauritanicos y norteafricanos. Se compara con la fauna balear y de Córcega-Cerdeña, viéndose la existencia probable de dos líneas distintas de colonización de los dos grupos de islas, una procedente de la península ibérica y la otra del sur europeo.

Introducción

Siguiendo el estudio zoogeográfico de los formícidos ibéricos, hemos realizado una prospección por Alicante los días 5-9 de junio de 1984. El viaje se realizó después de una prospección por Mallorca, donde vimos afinidades claras de la fauna mirmecológica insular con la continental. Debido a que geológicamente las islas Baleares son una prolongación de la zona alicantina, unidas en el Terciario por puentes terrestres y aisladas del continente ibérico desde el Mioceno, hace unos 6 millones de años (Colom 1978), consideramos de interés hacer un estudio comparado de esta zona y de Ibiza y Formentera, para ver sus relaciones faunísticas (Fig. 1). Los resultados de esta última prospección han sido publicados (De Haro et al. 1986) y en el trabajo actual presentamos los resultados de la prospección alicantina y los comparamos con la fauna balear, así como con los de Córcega y Cerdeña, tomando los datos de Baroni-Urbani (1971) y los de Casevitz-Weulersse

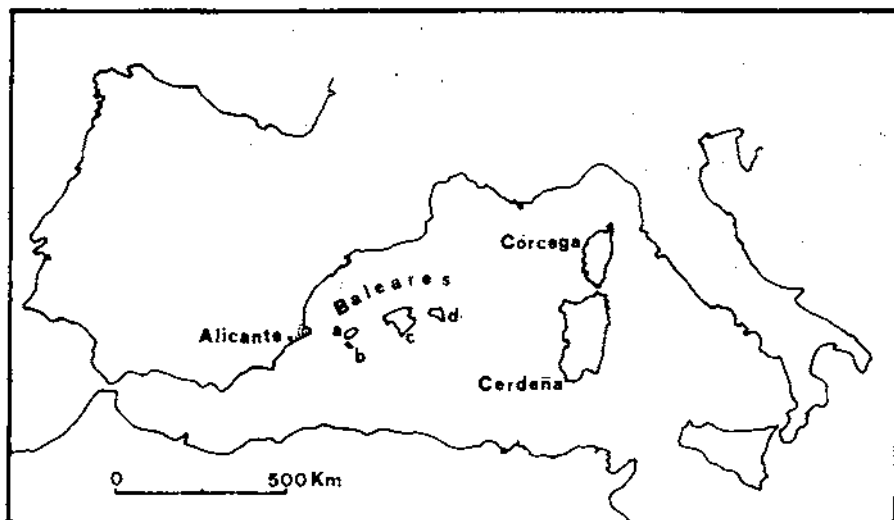


Figura 1. Situación de la zona estudiada en Alicante y posición geográfica de las islas con cuya fauna se compara.

(1974). La distribución de las diversas especies en Mallorca nos ha sido confirmada por nuestro colega y amigo Pascual Comín.

Caracteres de la vegetación

La vegetación de la sierra de Aitana se caracteriza por el dominio del romeral (Alianza *Rosmarino-Ericion*), con *Ulex parviflorus*, *Cistus albidus*, *C. monspeliensis* y *Teucrium polium aureum*. Hay rodales de pino carrasco, *Pinus halepensis*. La alianza *Quercion ilicis* está representada por ejemplares poco abundantes de *Quercus ilex*, *Acer opalus granatense*, *Fraxinus ornus* y *Taxus baccata*, con los arbustos *Pistacia terebinthus*, *Amelanchier ovalis*, *Lonicera implexa*, *Prunus spinosa*, *Hedera helix* y *Rubus ulmifolius*.

En la sierra de Alfaro dominan en sus zonas bajas los pinares de pino carrasco, con sotobosque de *Rosmarino-Ericion*. En las zonas altas el pino es substituido por la encina.

En los cabos de la Nao y San Antonio domina el matorral de la Asociación *Querco-Lentiscetum* de la Alianza *Oleo-Ceratonion*, con *Pistacia lentiscus*, *Olea europaea oleaster*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus alaternus*, *Osyris lanceolata* y *Calycotome spinosa*. Hay poblaciones abundantes de pino carrasco, con *Erica multiflora*, *Rosmarinus officinalis* y *Ulex parviflorus*.

Localidades estudiadas

En total hemos estudiado 12 localidades (Fig. 2) que damos en coordenadas UTM en cuadrados de 10 × 10 km, sector 30 S para las sierras de Aitana y Alfaro y del sector 31 S para los cabos de la Nao y San Antonio.

También damos la altura sobre el nivel del mar.

Sierra de Aitana

1. Sella, 300-600 m, YH3777. Bosque de *Pinus halepensis*, con *Rosmarinus officinalis*, *Cistus albidus*, *C. monspeliensis*, *Ulex parviflorus* y *Ceratonía siliqua*. En una hondonada húmeda hay *Nerium oleander*, con las hormigas *Myrmica aloba* y *Formica cunicularia*.

2. Puerto de Tudons, 1000 m, YH 3380. Bosque de *Quercus ilex*, con *Cistus albidus* y *Ulex parviflorus*.

3. Puerto de Confrides, 960 m, HY3786. Bosque de *Pinus halepensis*, con *Rosmarinus officinalis* y *Ulex parviflorus*.

Sierra de Alfaro

4. Sagra, 150 m, YH 5599. Jaral con *Cistus monspeliensis*, palmitos (*Chamaerops humilis*) y algarrobos (*Ceratonía siliqua*).

5. Benichembla, 400 m YH 5193. *Pinus halepensis*, *Ulex parviflorus*, *Cistus monspeliensis*, romero, palmito y algarrobos.

6. Gorga, 500 m, YH3088. Pinos aislados, en suelo yesoso y escasa vegetación.

Cabo de la Nao

7. Zona del faro, 40 m, BC 5990. Pinos aislados, con lentiscos (*Pistacia lentiscus*) y palmito.

8. Granadella, 80 m, BC 5690. Bosque de *Pinus halepensis*, con palmito, lentisco y romero.

9. Gata de Gorgos, 100 m, BC 4796. Matorral de romero, lentisco, palmito y pinos aislados.

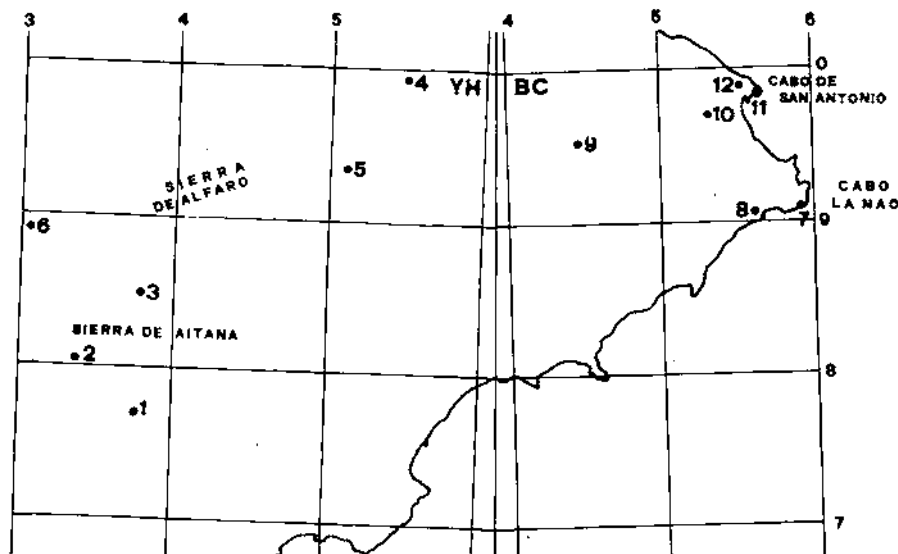


Figura 2. Localización de las estaciones estudiadas en Alicante.

Cabo de San Antonio

10. Base de Pico Mongó, 60 m, BC 5397. Matorral de romero, con lentisco, palmito, algarrobos y con pinos aislados.

11. Zona del faro, 30 m, BC 5698. Matorral de romero, lentisco, palmito, con acebuches y pinos aislados.

12. Antes del faro, 30 m, BC 5599. Bosque claro de pinos, con lentiscos y palmito.

Particularidades mirmecológicas y zoogeográficas

Se han encontrado 40 especies agrupadas en 16 géneros, con un coeficiente de diversificación específica $40/16 = 2.5$ (Tabla 1).

Entre las especies halladas está *Myrmica sabuleti*, de distribución europea y encontrándose en la mitad norte de la Península. La cita de Alicante representa la más meridional, habiéndose encontrado en una sola localidad en la zona estudiada, en el Puerto de Confrides, en pinar.

Myrmica aloba, propia de zonas húmedas, sólo ha sido encontrada en Sella junto con *Formica cunicularia* en hondonada con *Nerium oleander*. Está extendida por Andalucía y Extremadura, así como por todo el norte peninsular.

Son también especies raras, encontradas en una sola localidad, *Messor structor* y *M. capitatus*. *Leptothorax unifasciatus*, especie de Europa central y meridional, es también rara, como el endemismo ibérico *L. fuentei* y la especie circummediterránea *Tetramorium caespitum*. *Tapinoma erraticum* es euroasiática y ha sido encontrada en Gorga, mientras que en las zonas costeras está *Tapinoma nigerrimum*, probablemente de origen norteafricano. *Formica dusmeti* ha sido hallada en Benichembla, en pinar con palmito.

Especies abundantes, presentes en 8 o más localidades, son *Aphaenogaster gibbosa*, mediterránea occidental, *A. iberica* *Pheidole pallidula*, de amplia distribución mediterránea, *Crematogaster auberti*, mediterránea occidental, *Cr. sordidula*, especie paleártica, *Tetramorium semilaeve*, circummediterránea, *Camponotus piceus* y *C. sylvaticus*, mediterráneas y finalmente *Plagiolepis schmitzii*, especie norteafricana.

Camponotus cruentatus no ha sido encontrada en la costa y *C. sicheli* sólo en la zona de los cabos.

Se ha de destacar la presencia de *Messor structor*, de origen probable ibérico oriental de donde ha pasado a Francia e Italia. En Andalucía sólo la encontramos en el Torcal de Antequera (Málaga) (De Haro & Collingwood 1977). Tinaut (1981) la cita en Sierra Nevada (Granada).

Leptothorax niger, especie europea mediterránea también la hemos encontrado en Andalucía (De Haro & Collingwood 1977).

En conjunto son dignos de notar los 8 endemismos ibéricos: *Aphaenogaster iberica*, *Leptothorax fuentei*, *Tetramorium hispanicum*, *Diplorhoptrum fairchildi*, *Goniomma hispanicum*, *Camponotus pilicornis*, *Formica dusmeti* y *F. subrufa*.

Son también abundantes los elementos ibero-mauritánicos y norteafricana-

Tabla 1. Mirmecofauna de las localidades estudiadas en Alicante.

Especies	Localidades											
	Aitara			Alfaro			La Nao			S. Antonio		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. <i>Myrmica sabuleti</i> Meinert	.	.	+
2. <i>M. aloba</i> Forel	+
3. <i>Aphaenogaster gibbosa</i> (Latr.)	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	+
4. <i>A. iberica</i> Emery	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+
5. <i>Messor barbarus</i> (L.)	+	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	+
6. <i>M. bouvieri</i> Bondr.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+	+
7. <i>M. structor</i> (Latr.)	.	+
8. <i>M. capitatus</i> (Latr.)	+
9. <i>Pheidole pallidula</i> (Nyl.)	+	.	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+
10. <i>Leptothorax racovitzai</i> Bondr.	.	+	.	.	+
11. <i>L. niger</i> Forel	.	.	+
12. <i>L. specularis</i> Em.	+	+	+	+
13. <i>L. unifasciatus</i> (Latr.)	+
14. <i>L. fuentei</i> Santschi	+
15. <i>Temnothorax recedens</i> (Nyl.)	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	+	.
16. <i>Crematogaster auberti</i> Em.	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+
17. <i>Cr. scutellaris</i> (Ol.)	+	.	.	.	+	+	+	+
18. <i>Cr. sordidula</i> (Nyl.)	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
19. <i>Tetramorium caespitum</i> (L.)	.	.	+
20. <i>T. semilaeve</i> André	+	.	.	+	+	.	+	.	+	+	+	+
21. <i>T. hispanicum</i> Em.	.	+	+	.	.	.
22. <i>Diplorhoptrum fairchildi</i> Wheeler.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	+	.	+
23. <i>Gonomma hispanicum</i> (André)	+	+
24. <i>Tapinoma erraticum</i> (Latr.)	+
25. <i>T. nigerrimum</i> (Nyl.)	+	+	+	+
26. <i>Lasius alienus</i> (Först.)	+
27. <i>L. niger</i> (L.)	+	+	+	.	+
28. <i>Camponotus cruentatus</i> (Latr.)	+	+
29. <i>C. foreli</i> Emery	+	+	.	.	.
30. <i>C. lateralis</i> (Ol.)	.	.	+	.	+	+
31. <i>C. piceus</i> (Leach)	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.	+
32. <i>C. pilicornis</i> Roger	.	+	+	.	+	+
33. <i>C. sylvaticus</i> Ol.	+	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+
34. <i>C. sicheli</i> Mayr	+	+	.	.	.	+
35. <i>Cataglyphis albicans</i> Roger	+	+
36. <i>Formica cunicularia</i> (Latr.)	+
37. <i>F. dusmeti</i> Emery	+
38. <i>F. subrufa</i> Roger	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.
39. <i>Plagiolepis pygmaea</i> (Latr.)	.	.	.	+	+	+
40. <i>Pl. schmitzii</i> Forel	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	.

nos, con *Myrmica aloba*, *Messor barbarus*, *M. bouvieir*, *M. capitatus*, *Crematogaster auberti*, *Tapinoma nigerrimum*, *Camponotus cuentatus*, *C. foreli*, *C. sylvaticus*, *C. sicheli*, *Cataglyphis albicans*, *Plagiolepis schmitzii*. En conjunto los elementos iberomauritánicos y norteafricanos representan el 52.5 % de la fauna, estando el resto formada por partes iguales de elementos mediterráneos y elementos europeos y euroasiáticos.

Comparación con la fauna balear y con Córcega y Cerdeña

Las antiguas relaciones geológicas del macizo alicantino con las islas Baleares hacen presuponer ciertas relaciones faunísticas entre ellos. En la Tabla 2 ofrecemos las especies alicantinas, con su presencia o ausencia en las Baleares y también en Córcega y Cerdeña. Vemos la ausencia de la especie europea *Myrmica sabuleti* en las Baleares y su presencia en Córcega y Cerdeña.

La especie iberomauritánica *Myrmica aloba*, bien representada en Andalucía, está también presente en Ibiza y Menorca y ausente en Córcega y Cerdeña. En el resto de las Baleares esta especie está substituida por *M. albuferensis* (Lomn.), probablemente originada a partir de aquella, ocupando el mismo hábitat en zonas húmedas, haciendo sus nidos entre las raíces aireadas.

Messor barbarus, de origen norteafricano, está presente en Menorca y ausente en Córcega y Cerdeña.

Leptothorax unifasciatus, encontrada en una sola localidad alicantina, especie propia de Europa meridional y central, está ausente en las Baleares y presente en Córcega y Cerdeña. En Andalucía sólo la hemos encontrado en Jimena de la Frontera (Cádiz), en encinar. En Extremadura la hemos encontrado en Jaraiz (Cáceres) en robledal y Valdecaballeros (Badajoz) en encinar. Extendida por la mitad norte peninsular.

Crematogaster auberti, probablemente de origen mauritánico está presente en todas las islas Baleares y ausente en Córcega y Cerdeña. *Cr. sordidula* es paleártica, abundante en África del norte, está presente en Ibiza y ausente en Córcega y Cerdeña. Extendidas por Andalucía y Extremadura, llegando hasta Galicia y toda la mitad norte peninsular.

Camponotus sicheli, especie norteafricana, presente en la cuenca suroccidental mediterránea, está presente en todas las Baleares y ausente en Córcega y Cerdeña. En Andalucía la hemos encontrado en el cabo de Gata (Almería). No ha sido hallada en el norte peninsular. Junto con *Myrmica aloba*, *Camponotus sicheli* es una buena muestra de las relaciones ibero-baleáricas.

Formica cunicularia, euroasiática, ausente en las Baleares, llega hasta Córcega y Cerdeña. En Alicante sólo la hemos encontrado en Sella, en hondonada húmeda con *Nerium oleander*, junto con *Myrmica aloba*. En Andalucía sólo la hemos hallado en el Coto de Doñana (Huelva), en am-

Tabla 2. Presencia comparada de los formícidos alicantinos en las principales islas del Mediterráneo occidental.

Especies	Alicante	Ibiza	Formentera	Menorca	Mallorca	Córcega	Cerdeña
1. <i>Myrmica sabuleti</i>	+	+	+
2. <i>M. aloba</i>	+	+	+
3. <i>Aphaenogaster gibbosa</i>	+
4. <i>A. iberica</i>	+	.	+
5. <i>Messor barbarus</i>	+	.	.	+	.	.	.
6. <i>M. bouvieri</i>	+	+	+	+	+	+	.
7. <i>M. structor</i>	+	+	.	+	+	.	+
8. <i>M. capitatus</i>	+	+	.	.	+	+	+
9. <i>Pheidole pallidula</i>	+	+	.	+	+	+	+
10. <i>Leptothorax racovitzai</i>	+	.	.	.	+	+	+
11. <i>L. niger</i>	+	+	.
12. <i>L. especularis</i>	+	+	+	+	+	+	+
13. <i>L. unifasciatus</i>	+	+	+
14. <i>L. fuentei</i>	+
15. <i>Temnothorax recedens</i>	+	+	.	+	+	+	+
16. <i>Crematogaster auberti</i>	+	+	+	+	+	.	.
17. <i>Cr. scutellaris</i>	+	+	+	+	+	+	+
18. <i>Cr. sordidula</i>	+	+
19. <i>Tetramorium caespitum</i>	+	+	+	+	+	+	+
20. <i>T. semilaeve</i>	+	+	+	+	+	+	+
21. <i>T. hispanicum</i>	+
22. <i>Diplorhoptum fairchildi</i>	+
23. <i>Goniomma hispanicum</i>	+
24. <i>Tapinoma erraticum</i>	+	+	+	+	+	+	+
25. <i>T. nigerrimum</i>	+	+	+	+	+	+	+
26. <i>Lasius alienus</i>	+	+	.	+	+	+	+
27. <i>L. niger</i>	+	+	.	+	+	+	+
28. <i>Camponotus cruenstatus</i>	+
29. <i>C. foreli</i>	+
30. <i>C. lateralis</i>	+	+	.	+	+	+	+
31. <i>C. piceus</i>	+
32. <i>C. pilicornis</i>	+
33. <i>C. sylvaticus</i>	+
34. <i>C. sicheli</i>	+	+	+	+	+	.	.
35. <i>Cataglyphis albicans</i>	+
36. <i>Formica cunicularia</i>	+	+	+
37. <i>F. dusmeti</i>	+
38. <i>F. subrufa</i>	+
39. <i>Plagiolepis pygmaea</i>	+	.	.	+	+	+	+
40. <i>Pl. schmitzii</i>	+	+	+	+	+	+	.

biente húmedo. En Extremadura también la hemos encontrado en Jaraiz (Cáceres) en robledal y en hondonada húmeda con álamos de Fuente del Maestre (Badajoz). Tinaut (1981) y Ortiz (1985) la citan en Andalucía y Sierra Nevada (Granada) y en el litoral granadino respectivamente, rara y en lugares húmedos. Se extiende por la mitad norte peninsular.

En conjunto vemos una afinidad entre la fauna alicantina y la balear, con diferencias con la de Córcega y Cerdeña, indicando dos líneas de colonización distintas de las islas. Hay una línea ibérica que coloniza las Baleares y otra sureuropea que coloniza Córcega y Cerdeña.

Conclusiones

La fauna mirmecológica alicantina formada por 40 especies halladas, tiene un fuerte componente de endemismos ibéricos y elementos iberomauritánicos y norteafricanos, un 52.5 %. Especialmente significativas son la presencia compartida de *Myrmica aloba*, *Crematogaster auberti*, y *Camponotus sicheli*. También son significativas la ausencia en las Baleares y su presencia en Córcega y Cerdeña de los elementos europeos *Myrmica sabuleti*, *Leptothorax unifasciatus* y *Formica cunicularia*. Ello indica la existencia probable de dos líneas distintas de colonización de las Baleares y de Córcega-Cerdeña, la primera procedente de la península ibérica y la segunda del sur europeo.

Agradecimientos

Damos las gracias al Dr. A. Escarré de la Universidad de Alicante por su asesoramiento sobre los caracteres florísticos de la zona. Este trabajo se ha beneficiado de la ayuda n.º 1366/82 de la Comisión Asesora para la Investigación Científica y Técnica.

Bibliografía

- Baroni-Urbani, C. 1971. Catalogo delle specie di Formicidae d'Italia. Memorie della Società Entomologica Italiana 50:1-287.
- Casevitz-Wwulersse, J. 1974. Fourmis récoltées en Corse et en Sardaigne. Ann. Soc. ent. Fr. (N.S.) 10:621.
- Colom, G. 1978. Biogeografía de las Baleares. Diput. Prov. Baleares. C. S. I. C. Palma de Mallorca.
- De Haro, A. Collingwood, C. A. 1977. Prospección mirmecológica por Andalucía. Bol. Est. C. Ecología 6(12):85-90.
- De Haro, Collingwood, C. A. Comin, P. 1986. Prospección mirmecológica por Ibiza y Formentera (Baleares). Orsis 2:115-120.
- Ortiz, F. J. 1985. Formícidos del litoral granadino. Tesina Licenciatura. Universidad de Granada.
- Tinatu, J. A., 1981. Estudio de los Formícidos de Sierra Nevada. Tesis doctoral. Universidad de Granada.