

## Andrés De Haro



### Tarjeta de visita:

Nació en 1925, en Mazarrón (Murcia), es doctor en Ciencias Biológicas y, en la actualidad, Profesor emérito por la Universidad Autónoma de Barcelona. Pionero en España en el estudio de los picnogónidos y de las hormigas (sistemática y etología). Impulsor de los estudios filogenéticos, organizando en Salamanca (1971), un Simposio Internacional de Zoofilia, junto con los Profs. Alvarado y Gadea. Describió el transporte social en *Cataglyphis ibericus* (Hymenoptera, Formicidae), en 1981-1983. Impulsó los estudios etológicos en España organizando un Coloquio Internacional en Barcelona en 1982 y otro en 1984. Se cuenta entre los primeros en impartir en la Universidad un Curso de Etología, en Barcelona, a partir de 1972. Es Presidente de la Comisión Gestora para la creación en Barcelona de la Sociedad Española de Etología (1982). Es miembro honorario de la International Union for the Study of Social Insects, section française. Ha dirigido 13 tesis doctorales y 14 tesinas sobre entomología. En la actualidad estudia sistemática, etología, biogeografía y evolución de las hormigas ibéricas del género *Cataglyphis* grupo *albicans*, comparándolas con las norteafricanas y marroquíes.

**Es difícil encontrar una palabra que defina la carrera del Dr. Andrés De Haro y sus aportaciones a nuestra Entomología. Pocas cosas parecen unir a las 'arañas marinas' o picnogónidos con las hormigas; o a la filogenia con la etología. Tal vez, 'pionero', es la palabra que más se repite en las páginas que siguen.**

—¿Cuál fue el origen de las inquietudes biológicas y sus primeros contactos con la Entomología?

— Antes de empezar el Bachillerato cayó en mis manos la *Historia Natural*, de Buffon, que hizo interesarme por un panorama amplio del mundo animal. Ya iniciado el Bachillerato, pude leer el *Origen de las especies*, de Darwin, que hizo intrigarme por los problemas de la evolución biológica, algo que me ha guiado durante toda mi vida profesional. Los *Recuerdos Entomológicos* de Fabre me pusieron después en contacto con la entomología y la etología. Mis maestros en la Universidad de Barcelona, D. Enrique Gadea me fomentó la pasión por la Filogenia, D. Francisco García del Cid por la Entomología y D. Luis Vallmitjana por la estructura de los organismos.

— La carrera de Biología en España, años 50...

— Por esa época se iniciaron en la Universidad los estudios de Biología, sustituyendo a los de Ciencias Naturales. Sólo podían cursarse en Barcelona y Madrid. Eran cursos completos, con tres años de Zoología en sus tres especialidades y dos años de Botánica. Además había, entre otras materias, una Geografía Física, una Edafología y una Ecología, que completaban una visión amplia del entorno biológico.

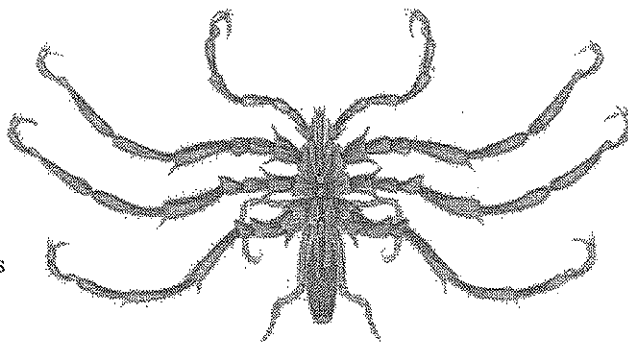
— Usted casi fue un pionero en el estudio de los picnogónidos.

— En España había estudios antiguos realizados por Franganillo y al obtener una Beca de la Fundación Juan March para desplazarme a la Estación Biológica de Roscoff (Bretaña francesa), el Prof. García del Cid me encomendó que estudiara a los Picnogónidos, abundantes en esas costas. Allí me puse en contacto con ellos y los pude tener vivos en el Laboratorio. Son unos organismos tan particulares, que Anton Dohrn, fundador del laboratorio de Biología marina de Nápoles, uno de los grandes especialistas del grupo, llegó a decir que no eran Artrópodos, aunque en la actualidad no se puede dudar de ello, y están relacionados con los Quelicerados, aunque hay muchos problemas sobre su origen. Están presentes en las aguas tropicales y en las antárticas, mostrando una gran capacidad de adaptación. En nuestras costas viven entre las algas litorales, azotadas por el oleaje.

—El otro gran taxon de su interés son sin duda las hormigas. Un artículo suyo de 1971 publicado en *Graellsia* llevaba por título: *Los Formicidos, grupo de gran interés zoológico. ¿Cómo se pasa de estudiar un grupo marino a otro terrestre –y tan diferente– como las hormigas?*

—Mi estancia en Salamanca a partir del año 1966 fue la causa de interesarme por las hormigas, pues vi en mis correrías por la Sierra de Francia, que era una fauna abundante y sin embargo poco estudiada. Vi en ellas una gran diversidad morfológica y capacidades sorprendentes de adaptación ecológica y etológica y ello es lo que quería reflejar el artículo sobre su importancia zoológica. Los estudios zoológicos se interesan por los organismos y por el ambiente en que viven. Uno refleja al otro, uno condiciona al otro, de forma que la descripción de una especie nueva debería ir acompañada del conocimiento de su distribución biogeográfica, que es la que también ha contribuido a su moldeado.

Con mi colega y amigo Cedric A. Collingwood, buen conocedor de la fauna ibérica, hemos dedicado numerosas expediciones por gran parte de la geografía española y marroquí viendo las particularidades de la fauna mirmecológica y sus relaciones con el ambiente en que viven.



—Si fue un precursor de los estudios sobre pignogónidos, otro tanto puede decirse de los estudios etológicos. ¿Qué busca un etólogo?

—La Etología tiene como objetivo el estudio biológico del comportamiento. Considera el comportamiento formado por órganos sujetos a herencia y evolución, aspectos éstos ya considerados por Darwin en su *Origen de las especies*, pero sólo desarrollados por Konrad Lorenz y su discípulo Niko Tinbergen, a los que se concedió un Premio Nobel junto con Karl von Frisch. Ello supuso el reconocimiento internacional de la importancia de los estudios etológicos, la otra cara de la moneda. El estudio de los animales se había hecho fundamentalmente desde el punto de vista de su organización, faltando el aspecto de cómo funcionan sus órganos en relación con un ambiente determinado. La Etología proporcionaba la posibilidad de conocer al animal vivo en su ambiente.

—¿Se interesó en la Etología por culpa de las hormigas, o llegó a éstas por el camino de la Etología?

—La formación de sociedades complejas por parte de las hormigas me hizo ver que proporcionaban un material muy adecuado para los estudios etológicos. Mis intereses entomológicos y etológicos iniciados con la lectura de Fabre, coincidieron de manera natural en el estudio de las hormigas y sobre todo para estudiar la evolución del comportamiento, enlazando con mis intereses evolutivos en los estudios entomológicos.

Por ello organizamos en Barcelona dos Congresos Internacionales para contribuir al aumento del interés por la Etología, contando con la ayuda de D. Xavier Espadaler, profesor del Departamento.

— Con excepción de hormigas y abejas, parece que los estudios etológicos son cosa de vertebrados, aunque ello puede aplicarse a la Zoología en general...

— Los insectos sociales constituyen un material muy adecuado para los estudios etológicos y sobre todo del fenómeno social. Constituyen sociedades muy cohesivas y cooperativas, propiedades que sólo vuelven a encontrarse en la sociedad humana. En las sociedades de insectos se han descubierto fenómenos que han permitido entender aspectos de las sociedades de vertebrados.

—Estado de 'salud' de la Etología. ¿No ha perdido una cierta fuerza o pujanza entre los investigadores en los últimos años?

—La Etología se ha enriquecido con las metodologías moleculares, pero estas metodologías plantean problemas que necesitan ser resueltos a través del conocimiento de su función biológica y de la supervivencia de la especie, o sea, a través de estudios organísmicos. Se ha descendido al nivel de análisis molecular y celular, que a su vez necesitan el análisis del comportamiento del organismo en su ambiente.

Y todo esto es Etología, que cada vez tiene más vigor e interés como ciencia holística.

— Andrés De Haro fue también un impulsor— precursor de los estudios filogenéticos en España con diversos artículos desde 1969 y especialmente con la organización de un

Simposium Internacional en Salamanca (1971) sobre Zoofilogenia, toda una *novedad* en ese momento...

—Mi Profesor D. Enrique Gadea había desarrollado mi entusiasmo por la Filogenia y mi amigo D. Rafael Alvarado, que también la cultivaba, me animaron a organizar, recién llegado a Salamanca, un Simposio Internacional sobre Zoofilogenia y acordamos que sería organizado por los tres. Para ello contamos con la gran ayuda de Doña Carmen Bach, que me había acompañado a Salamanca como profesora. Este Simposio tuvo el gran apoyo de Pierre P. Grassé y también de Francisco J. Ayala, Miguel Crusafont, de Bernhard Rensch, Paul Brien, Henning Lemche, George G. Simpson, entre otros.

Fueron unas jornadas memorables por la gran aportación que se hizo a diversos aspectos de la Filogenia animal y por el intercambio de experiencias y amistad entre los asistentes y que convendría repetir.

— Filogenia de Artrópodos. ¿Es un grupo monofilético o lo 'artrópodo' es una suerte de condición a la que han llegado diversos grupos? Al pensar en conceptos como la evolución (y por tanto, la filogenia) tendemos a centrarnos en ideas relacionadas con el cambio morfológico, la modificación de la forma, dejando en un segundo plano las modificaciones ecológicas y etológicas que seguramente van 'en el mismo paquete'...

—Los Artrópodos han sido muy discutidos en cuanto a sus relaciones filogenéticas, pero en la actualidad hay un gran consenso en admitir su monofiletismo, como lo indican su organización y la estructura de su cutícula. Las dudas que había a nivel morfológico han ido resolviéndose con la aplicación de técnicas de análisis molecular, de modo que cada visión filogenética va siendo cada vez más coincidente. Por ello la Filogenia ha de utilizar tanto las técnicas

morfológicas como las moleculares y ahora ya sabemos que la Filogenia sigue un camino seguro. A los aspectos morfológicos y moleculares se han de añadir los ecológicos y los etológicos, ya que éstos conducen la evolución de los organismos. Ya Darwin y Dohrn consideraron el comportamiento como el gran motor de la evolución, de aquí la importancia creciente de la ecología y la etología en los estudios evolutivos.



—**Junto a investigaciones sobre Etología o Filogenia, con frecuencia se ha ocupado de cuestiones faunísticas relacionadas con hormigas. Hoy la Faunística está mal valorada desde ciertos estamentos, ¿la Faunística es una ciencia o una simple herramienta? ¿Tenemos un conocimiento razonable de la diversidad biológica ibérica y de su distribución?**

—Los estudios faunísticos nos hacen comprender la diversidad de una fauna y su distribución geográfica, fruto de la competición y adaptación entre sus componentes y nos ponen en contacto directo con la evolución que ha sufrido el grupo. En estos estudios entran en juego los factores sistemáticos, los ecológicos y los etológicos en un fondo evolutivo, interactuando entre ellos, requiriendo planteamientos de síntesis. Todavía falta mucho para conocer la fauna ibérica, hacen falta muchas horas de trabajos de campo, aunque se ha avanzado mucho en pocos años debido al aporte entusiasta de numerosos entomólogos.

—**Resulta inevitable preguntar por *Cataglyphis*, un género de hormigas a las que ha dedicado muchos trabajos. ¿Qué tiene de especial? ¿El 'transporte social'?**

—Este género de hormigas llamó mi atención durante las horas de verano al mediodía, en que el sol caía vertical sobre el suelo haciendo el calor que las hormigas se escondieran en sus nidos, excepto las *Cataglyphis*, verdaderas hijas del sol, que se desplazaban sobre el suelo a gran velocidad. Eran originarias del Sahara, según Bernard y un aspecto de su comportamiento me llamó poderosamente la atención. Era el transporte social, por el que unas obreras transportaban a otras cogidas con sus mandíbulas. Estos comportamientos tan singulares desarrollaron mi interés por las mismas y conforme fui profundizando me fui interesando más, tanto desde el punto de vista sistemático, como del etológico y evolutivo, centrándome en las *Cataglyphis* del grupo *albicans* del sur de España, colonizadoras del sur ibérico a través de Marruecos.

—**¿Cuál es, en su opinión, el estado de nuestra Entomología?**

—La Universidad ha experimentado un crecimiento extraordinario en el número de entomólogos, que han permitido realizar un gran avance en grupos muy diversos. En gran parte están reunidos en la Asociación Española de Entomología y sus trabajos se recogen en el Boletín, muestra de la pujanza de la Asociación. Las revistas *Eos* y *Graellsia* ofrecen también una visión panorámica de los estudios entomológicos en España. Son también dignos de mención los trabajos publicados por la Sociedad de Entomología Aragonesa, fruto de un gran esfuerzo editorial y de una clara vocación entomológica.

—**Respecto a los 'aficionados' a la entomología... ¿Cómo somos considerados desde el ámbito académico y de la investigación? ¿somos una ayuda o un estorbo?**

—Los aficionados a la Entomología han realizado y realizan una gran aportación, sobre todo en una época en que habían pocos profesionales exclusivamente dedicados. Históricamente han sido los aficionados los que han realizado gran parte de los estudios entomológicos por su entusiasmo y dedicación, formando numerosas colecciones de gran valor científico. Su aportación ha sido y sin duda seguirá siendo eminente por el entusiasmo que dedican.

—**Por último, ¿qué proyectos personales o trabajos tiene en marcha en estos momentos?**

—En cuanto al estudio de las *Cataglyphis* del sur ibérico, estamos estudiando la evolución del género en su colonización ibérica a partir de Marruecos y las relaciones que guardan entre sí ambas faunas ibéricas y marroquíes.

**Agradecimiento:** A Juan José De Haro, por la ayuda prestada para la obtención de datos, así como las fotografías de Andrés De Haro.

**Entrevista:** A. Melic



## CURRICULUM VITAE DE ANDRÉS DE HARO VERA

### 1. DATOS PERSONALES

Nacimiento:  
27-XII-1925, Mazarrón (Murcia).  
Residencia:  
Bellaterra, Cerdanyola, Barcelona  
Facultad: Ciencias. Departamento:  
Biología Animal, Vegetal y Ecología.  
Categoría actual como Profesor:  
Profesor Emérito.

### 2. TÍTULOS ACADÉMICOS

Licenciado en Ciencias Biológicas.  
Universidad de Barcelona, Facultad de Ciencias. Ministerio de Educación, 1958. Sobresaliente.  
Doctor en Ciencias Biológicas.  
Universidad de Barcelona, Facultad de Ciencias. Ministerio de Educación, 1962. Premio Extraordinario.  
Catedrático Numerario de Universidad. Ministerio de Educación, 1966.

### 3. PUESTOS DOCENTES

1958-62. Ayudante, Universidad de Barcelona, Facultad de Ciencias.  
1962-66. Adjunto, Universidad de Barcelona, Facultad de Ciencias.  
1966-71. Catedrático, Universidad de Salamanca, Facultad de Ciencias.  
1971-90. Catedrático, Universidad Autónoma de Barcelona, Facultad de Ciencias.  
1990-91. Catedrático, Universidad Autónoma de Barcelona, Facultad de Ciencias. Dedicación Exclusiva.  
1992-2000. Prof. Emérito, Universidad Autónoma de Barcelona, Facultad de Ciencias.

### 4. ACTIVIDAD DOCENTE

1965-66. Zoología de Vertebrados, Universidad de Barcelona.  
1966-71. Zoología General, Universidad de Salamanca.  
1967-71. Invertebrados, Universidad de Salamanca.  
1968-71. Vertebrados, Universidad de Salamanca.  
1968-71. Biología, Universidad de Salamanca.  
1969-71. Filogenia Animal, Universidad de Salamanca.

En la Universidad Autónoma de Barcelona:

1971-75. Zoología.  
1971-73. Biología.  
1974-90. Artrópodos.  
1975-90. Etología.  
1973-82. Zoofitología.  
1983-97. Socioetología.  
1988-90. Filogenia de Artrópodos.  
1992-93. Filogenia de Artrópodos.  
1993-1994, 1995-96. Zoofitología.  
1994-1995, 1997-98. Bases moleculares y morfológicas de la Filogenia Animal.

### 5. ACTIVIDAD INVESTIGADORA

1958-73. Estudio morfológico y sistemático de Picnogónidos y filogenia de Artrópodos. Universidades de Barcelona, Salamanca y Autónoma de Barcelona.  
1969-98. Etología y Filogenia. Universidad de Salamanca y Universidad Autónoma de Barcelona.

1971-93. Sistemática y biogeografía de Formicidos. Universidad Autónoma de Barcelona.  
1974-93. Etología de Formicidos. Universidad Autónoma de Barcelona.  
1982-93. Control biológico de plagas de insectos. Universidad Autónoma de Barcelona.  
1994-1998. Sistemática, etología, biogeografía y evolución de las hormigas del género *Cataglyphis*, grupo *albicans*, en la península Ibérica y norte de África y Marruecos.

### 6. PUBLICACIONES (LIBROS)

1964-90. *Biología*.  
Ed. Jover, Barcelona, 88 pp. 15ª ed.  
1966-90. *Zoología de Invertebrados*.  
Ed. Jover, Barcelona, 90 pp. 10ª ed.  
1983. *Introducción a la Etología*,  
Ed. Omega, Barcelona, 234pp.

Libros editados:

1971. *I Simposio Internacional de Zoofitología*, 492pp. Universidad de Salamanca. Eds. R. Alvarado, E. Gadea y A. de Haro.  
1982. *La communication chez les sociétés d'insectes*. 257 pp. Eds. A. de Haro y X. Espadaler, Colloque International UIEIS-Section française. Publ. Universidad Autónoma de Barcelona.  
1984. *Processus d'acquisition précoce. Les communications*, 497pp. Eds. A. de Haro y X. Espadaler, Public. Univ. Autónoma de Barcelona y Société Française pour l'Etude du Comportement Animal. Barcelona.

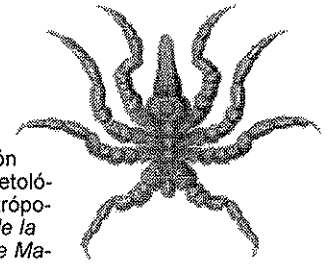
Libros traducidos:

1980. *Sociobiología, la nueva síntesis*. Edward O. Wilson. Ed. Omega. 700pp. (Revisión e introducción).  
1982. *Diccionario etológico*. Armin Heymer. Ed. Omega. 286pp.

### 7. PUBLICACIONES (ARTÍCULOS) SOBRE ARTRÓPODOS

1960. A propósito de un viaje de estudios a la Station Biologique de Roscoff (Francia). *Miscelánea Zoológica* (Barcelona), 2(3): 173-175.  
1965. Picnogónidos posidonícolas de las Islas Medas (Gerona). *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada* (Barcelona), 39: 137-145.  
1965. Comunidad de Picnogónidos en el alga parda *Halopteris scoparia* L. *Boletín Real Sociedad Española de Historia Natural (Biología)* (Madrid), 63: 213-218.  
1966. Picnogónidos del alga parda *Halopteris scoparia* de las Islas Medas (Gerona). *Boletín Real Sociedad Española de Historia Natural (Biología)* (Madrid), 64: 5-14.  
1966. Distribución ecológica de los Picnogónidos entre algas y posidonias mediterráneas. *Investigación Pesquera* (Barcelona), 30: 661-667.  
1967. Picnogónidos de las posidonias de Blanes (Gerona). *Publicaciones Instituto de Biología Aplicada* (Barcelona), 43: 102-123.  
1971. Los Formicidos, grupo de gran interés zoológico. *Graellsia* (Madrid), 26: 59-98.

1972. Evolución morfológica y etológica de los Artrópodos. *Revista de la Universidad de Madrid*. 21 (82): 1-34.  
1976. Formicidos del valle de Batuecas y parte occidental de la Cordillera Central (Salamanca). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Biología)* (Madrid), 72: 229-235.  
1976. *Sociedades animales*. Zoo (Barcelona), 26: 11-13.  
1977. Caracteres etológicos de los insectos. *Graellsia* (Madrid), 31: 321-339.  
1977. De Haro, A. & C.A. Collingwood. Prospección mirmecológica por Andalucía. *Boletín Estación Central Ecología. ICONA* (Madrid), 6(12): 85-90.  
1980. De Haro, A. & P. Comin. Datos iniciales para un estudio ecológico de las hormigas de Menorca. *Butlletí Societat Història Natural de Balears* (Palma), 24: 23-48.  
1981. Particularitats de la mirmecofauna del Cap de Gata (Almería). *Butlletí Institució Catalana d'Història Natural*, 47 (Zool.) (Barcelona), 4: 139-142.  
1981. De Haro, A. & C.A. Collingwood. Formicidos de las Sierras de Prades - Montsant, Sierras de Cavalls-Alfara-Montes Blancos (Tarragona). *Boletín Estación Central de Ecología, ICONA* (Madrid), 20: 55-58.  
1981. T. Munilla & A. de Haro. Electrophoretic and immunological study of the Pycnogonida, with phylogenetic considerations. *Bijdragen tot de Dierkunde* (Amsterdam), 51(2): 191-198.  
1982. Contribución al estudio de los Formicidos del Cabo de Creus (Gerona). *Pirineos* (Jaca), 117: 49-57.  
1984. T. Munilla & A. de Haro. Picnogonids de les Illes Medes, en Els Sistemes Naturals de les Illes Medes. Eds. J. Ros, I. Olivella y M. Gili. *Arxius de la Secció de Ciències nº 13 IEC* (Barcelona).  
1985. C. Restrepo, X. Espadaler & A. de Haro. Contribución al conocimiento faunístico de los formicidos del Macizo de Garraf (Barcelona). *Orsis* (Barcelona), 1: 113-129.  
1986. Riasol, J.M., X. Espadaler & A. de Haro. Quelques données sur le comportement alimentaire d'*Aphaenogaster senilis* (Hym. Formicidae). *Sessions d'Entomologia ICHN-SCL*, 4: 131-138.  
1986. De Haro, A., C.A. Collingwood & P. Comin. Prospección mirmecológica por Ibiza y Formentera. *Orsis* (Barcelona), 2: 115-120.  
1987. F.G. del Pino & A. de Haro. Determinación y caracterización de los estadios larvales de *Zeuzera pyrina* (Lep. Cossidae) en un cultivo de laboratorio. *Boletín Asociación Española de Entomología* (Salamanca), 11: 329-340.  
1988. J. Ramoneda & A. de Haro. Desarrollo larvario del barrenador del arroz *Chilo suppressalis* Walker (Lep. Pyralidae). *Boletín Sanidad Vegetal. Plagas* (Madrid), 14: 107-118.  
1988. De Haro, A. & C.A. Collingwood. Prospección mirmecológica por las sierras de Aitana-Alfaro y los cabos de la Nao-S. Antonio (Alicante) y su



comparación con la fauna balear y de Córcega-Cerdeña. *Orsis* (Barcelona), 3: 165-172.

1989. A. Lombarte, S. Romero & A. de Haro. Contribución al conocimiento faunístico de la Sierra de Collserola (Barcelona). *Orsis* (Barcelona), 4:125-140.

1991. De Haro, A. & C. A. Collingwood. Prospección mirmecológica por la Cordillera Ibérica. *Orsis* (Barcelona), 6: 109-126

1992. De Haro, & C.A. Collingwood. Prospección mirmecológica por Extremadura (España) y Sao Brás-Almodóvar, Alcácer do Sal, Serra da Estrela (Portugal). *Bolm. Soc. port. Entomol. Supl. n.º 3*, Vol. I: 97-102. Actas do V Congresso Ibérico de Entomologia, 9-13 Nov. Lisboa.

1992. S. Cros, X. Cerdá & A. de Haro. Ritmos de actividad de dos hormigas, *Proformica nasuta* y *Cataglyphis iberica* en Bellaterra (Vallés Occidental). *El Medi Natural del Vallés*, 3: 106-112. III Coloquio de Naturalistas Vallesans. Annals del Centre Vallesà d'Estudis dels Ecosistemes Mediterranis (CEEM). Sabadell (Barcelona).

1994. A. de Haro & C.A. Collingwood. Prospección mirmecológica por el litoral mediterráneo de Marruecos (Cabo Negro, Martil, Oued Lau) y su comparación con la zona meridional ibérica. *Orsis*, 9: 97-104.

1995. A. de Haro, C.A. Collingwood & P. Douwes. Nota preliminar sobre sistemática molecular gen-aloenzimática de algunas formas españolas y marroquíes del grupo *albicans* del género *Cataglyphis* (Hym., Formicidae). *Orsis*, 10: 73-81.

1996. A. de Haro & C.A. Collingwood. Estudio comparado de la genitalia de dos poblaciones españolas de *Cataglyphis* (Hym. Formicidae), grupo *albicans*. *Orsis*, 11: 53-58.

1997. A. de Haro & C.A. Collingwood. Prospección mirmecológica por la península Tingitana al norte del Rif (Marruecos). *Orsis*, 12: 93-99.

1998. A. de Haro. Origen y relaciones filogenéticas entre Artrópodos, Onicóforos, Anélidos y Lofoforados según datos moleculares y morfológicos. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Secc. Biol.)*, 94 (1.2): 53-61.

1999. Relaciones filogenéticas entre Artrópodos, Onicóforos, Anélidos y Lofoforados. *Bol. S.E.A.*, n.º 26 (*Evolución y Filogenia de Arthropoda*): 161-169.

## 8. OTRAS PUBLICACIONES

Publicaciones en libros:

1971. Relaciones filogenéticas de los Picnogónidos: 293-294. En *Actas I Simposio Internacional de Zoofilogenia*, 492 pp. Universidad de Salamanca. Eds. R. Alvarado, E. Gadea y A. de Haro.

1978. Ecological distribution of Pycnogonids on the catalan coast: 181-196, en *Sea Spiders*, 238pp. Ed. W.G. Fry, Academic Press.

1982. Algunas consideraciones sobre el origen y evolución de las sociedades de insectos: 65-71, en *Social Insects in the Tropics*, Vol. I. Ed. Pierre Jaisson, Université Paris-Nord.

1982. Activité extérieure et transport mutuel entre deux nids de *Cataglyphis iberica* (Hym. Formicidae): 83-96. En: *La communication chez les sociétés d'insectes*, 257 pp. Eds. A. de Haro y X.

Espadaler, Colloque international UIEIS Section Française. Public. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona.

1983. Valor adaptativo del transporte mutuo en sociedades de *Cataglyphis iberica*: 339-348. En: *I Congreso Ibérico de Entomología*. León, 827pp.

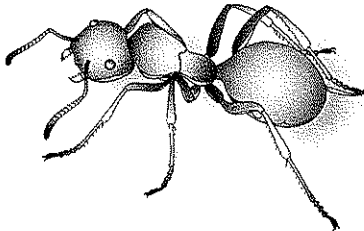
1983. Estudio mirmecológico de la Albufera. En: *La Entomofauna de la Albufera de Valencia y su entorno*. Ed. Ignacio Docavo IAM Investigación, Diputación de Valencia.

1984. Communications entre nids à travers le transport d'ouvrières chez *Cataglyphis iberica*: 227-237. En: *Processus d'acquisition précoce. Les communications*. Eds. A. de Haro y X. Espadaler. Public. Univ. Autónoma de Barcelona y Société Française pour l'Etude du Comportement Animal, Barcelona, 497pp.

## 9. ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS INTERNACIONALES

1969. I Simposio Internacional de Zoofilogenia. Salamanca. Organizado junto con R. Alvarado y E. Gadea.

1982. Coloquio internacional. La communication chez les sociétés d'insectes. Universidad Autónoma de Barcelona - Section Francaise Union Internationale



pour l'Etude des Insectes Sociaux. Barcelona (Bellaterra).

1984. Coloquio internacional de Etología. Processus d'acquisition précoce et comportement. Les communications. Universidad Autónoma de Barcelona - Société Française pour l'Etude du Comportement Animal. Barcelona (Bellaterra).

## 10. COMUNICACIONES Y PONENCIAS PRESENTADAS A CONGRESOS

1966. Relaciones entre Picnogónidos e Hidroideos en el medio posidonícola. XVIII congreso Luso-Español para el Progreso de las Ciencias. Tarragona.

1969. Relaciones filogenéticas de los Picnogónidos. I Simposio Internacional de Zoofilogenia, Salamanca.

1969. Aspectos actuales de la zoofilogenia. I Simposio Internacional de Zoofilogenia, Salamanca.

1971. Formicidos de Valle de las Batuecas (Salamanca). I Reunión Bienal de la Real Soc. Española de Hist. Natural. Madrid.

1974. Contribución al conocimiento de los Formicidos del Cabo de Creus (Gerona). VII Congreso Internacional de Estudios Pirenaicos, Seo de Urgel-Andorra.

1976. Ecological distribution of Pycnogonids on the catalan coast. Symposium on the Biology of Pycnogonids, Linnean Society, London.

1978. Los Formicidos del Cabo de Gata (Almería). I Jornadas de la Asociación Española de Entomología, Zamora.

1979. Caracteres miriapodoideos en la etología reproductora de los insectos

Apterygota. II jornadas de la Asociación Española de Entomología, Murcia.

1980. Algunas consideraciones sobre el origen y evolución de las sociedades de insectos. Simposio Internacional sobre Insectos Sociales en el Trópico, Cocoyoc, Morelos, México.

1980. Previous observations on the etiology of the iberian formicid *Cataglyphis iberica* (Hym. Formicidae). XVI International Congress of Entomology, Kyoto, Japón.

1980. Algunas consideraciones sobre la metamerización cefálica de los Trilobites. III Jornadas de la Asociación Española de Entomología, Pamplona.

1981. Valeur adaptative de la monogynie chez les sociétés de *Cataglyphis iberica*. Reunion Section Française UIEIS, Toulouse.

1982. Monoginia versus poliginia en sociedades de *Cataglyphis iberica* (Hym. Formicidae). V jornadas de la Asociación Española de Entomología, Valencia.

1982. Activité extérieure et transport mutuel entre deux nids de *Cataglyphis iberica* (Hym. Formicidae). Colloque International sur la Communication chez les Sociétés d'Insectes. Bellaterra - Barcelona.

1983. Valor adaptativo del transporte mutuo en sociedades de *Cataglyphis iberica* (Hym. Formicidae). I Congreso de Entomología y VI jornadas de la Asociación Española de Entomología. León.

1984. Communication entre nids à travers le transport d'ouvrières chez *Cataglyphis iberica* (Hym. Formicidae). Colloque International d'Ethologie. SFECA, 26-28 abril. Bellaterra - Barcelona.

1985. Valeur adaptative de l'evolution du modèle gynique chez les sociétés de *Cataglyphis iberica* (Hym. Formicidae). 19 International Ethological Conference, Toulouse.

1985. Particularidades de la insularidad en la composición de las comunidades de Formicidos. VII Bienal de la Real Sociedad de Historia Natural, Barcelona.

1987. Comunidades de hormigas del Oleo-Ceratonion. III Congreso Ibérico de Entomología. Granada.

1990. Caracteres diferenciadores de las mirmecocenosis insular-baleárica y continental ibérica. IV Congreso Ibérico de entomología. Sant Feliu de Guixois (Gerona).

1991. Communication between nests in the ant *Cataglyphis iberica* (Emery, 1906). I European Congress of Social Insects, Leuven, Bélgica (Agosto).

1992. Prospección mirmecológica por Extremadura (España) y Sao Brás-Almodóvar, Alcácer do Sal, Serra da Estrela (Portugal). V Congreso Ibérico de Entomología (Lisboa). Junto con C.A. Collingwood.

1994. Nuevas perspectivas sobre las relaciones filogenéticas y evolución de los Artrópodos, según datos moleculares y morfológicos. VI Congreso Ibérico de Entomología. Madrid, 26-30 de Septiembre.

## 11. OTROS

Fue presidente de la Comisión Gestora de Fundación de la Sociedad Española de Etología en Barcelona, 1982.

En 1990 es nombrado Miembro de Honor de la International Union Study Social Insects a través de la Section Française.