

Colectión: CONGRESOS Y JORNADAS n.º 13-1989

IX BIENAL DE LA RSEHN



PROGRAMA Y RESUMENES
DE PONENCIAS



JUNTA DE ANDALUCIA
Consejería de Agricultura y Pesca

DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGRARIAS.

IX BIENAL DE LA RSEHN

Sevilla, 25-30
Septiembre 1989

ORGANIZA:
FACULTAD DE BIOLOGIA
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

PATROCINA:
CONSEJERIA DE AGRICULTURA Y PESCA DE LA JUNTA DE ANDALUCIA



JUNTA DE ANDALUCIA

*PUBLICACION DE LA
CONSEJERIA DE AGRICULTURA Y PESCA
DE LA JUNTA DE ANDALUCIA*

EDITA: DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGRARIAS
CENTRO DE INFORMACION Y DOCUMENTACION AGRARIA. SEVILLA.

IMPRIME: P.A.O. SUMINISTROS GRAFICOS, S.A. SEVILLA.

D. LEGAL: SE-892-1989

INDICE

	Pág
CARTA DE ACEPTACION DE S.M. EL REY	5
COMITE DE HONOR	7
COMITE CIENTIFICO DE HONOR	7
COMITE ORGANIZADOR	8
COMITE CIENTIFICO	8
ORGANISMOS Y ENTIDADES COLABORADORES	9
PROGRAMA GENERAL	13
Lunes 25	13
Martes 26	13
Miércoles 27	14
Jueves 28	14
Viernes 29	14
Sábado 30	15
MESAS REDONDAS	16
PROGRAMA CIENTIFICO	17
Martes 26	17
Miércoles 27	25
Viernes 29	33
RESUMENES DE LAS COMUNICACIONES	41
Artrópodos orales	43
Invertebrados no Artrópodos orales	51
Geología orales	63
Ecología orales	75
Ecología paneles	85
Urocordados y Cordados paneles	99
Biología Vegetal orales	111
Biología Vegetal paneles	119
Etología orales	125
Etología paneles	131
Artrópodos paneles (I)	135
Invertebrados no Artrópodos paneles (I)	151
Cordados orales	165
Antropología orales y paneles	177
Artrópodos paneles (II)	185
Invertebrados no Artrópodos paneles (II)	199
Artrópodos paneles (III)	213
Morfología y Fisiología Animal orales	225
Morfología y Fisiología Animal paneles (I)	231
Invertebrados no Artrópodos paneles (III)	239
Morfología y Fisiología Animal paneles (II)	253
Geología paneles	265
LISTA DE ASISTENTES	281



fs.

78/89

EL JEFE DE LA CASA DE
S. M. EL REY

SU MAJESTAD EL REY accediendo a la petición que tan amablemente Le ha sido formulada, ha tenido a bien aceptar la

PRESIDENCIA DE HONOR

de la "IX BIENAL DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL", que se celebrará en el mes de Septiembre próximo en Sevilla.

Lo que me complace participarle para su conocimiento y efectos.

LA ZARZUELA, 3 de Marzo de 1989
EL JEFE DE LA CASA DE S.M. EL REY,

El hermano el mandado

SEÑORA PRESIDENTA DE LA IX BIENAL DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL.

SEVILLA

IX BIENAL DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

COMITE DE HONOR

S.M.D. JUAN CARLOS I.

Excmo. Sr. Vicepresidente del Gobierno y Presidente del Patronato del Parque Nacional de Doñana.

Excmo. Sr. Presidente de la Junta de Andalucía.

Excmo. Sr. Comisario General de la Exposición Universal de Sevilla 1.992.

Excmo. Sr. Consejero de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

Excmo. Sr. Consejero de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía.

Excmo. Sr. Consejero de Cultura de la Junta de Andalucía.

Excmo. Sr. Teniente de Hermano Mayor de la Real Maestranza de Caballería de Sevilla.

Excmo. Sr. Alcalde del Ayuntamiento de Sevilla.

Excmo. Sr. Alcalde del Ayuntamiento de Huelva.

Excmo. Sr. Alcalde del Ayuntamiento de Dos Hermanas (Sevilla).

Excmo. Sr. Alcalde del Ayuntamiento de Prado del Rey (Cádiz).

COMITE CIENTIFICO DE HONOR

Excmo. y Mgco. Sr. Rector de la Universidad de Sevilla.

Ilmo. Sr. Vicerrector de Extensión Universitaria.

Ilma. Sra. Vicerrectora de Huelva

Ilmo. Sr. Decano de la Facultad de Biología de la Universidad de Sevilla.

PRESIDENTE DE LA BIENAL

D. Carlos Martín Escorza
(Presidente de la R.S.E.H.N.)

COMITE ORGANIZADOR

PRESIDENTA

Dña. Ma Elvira Ocete Rubio

VICEPRESIDENTA

Dña. Araceli Parra Rodríguez

SECRETARIA

Dña. María del Carmen Santos Lobatón

TESORERA

Dña. María Rosario Pásaro Dionisio

VOCALES

D. Juan Cornejo Suero
D. Antonio Marín Rodríguez
D. Rafael Ocete Rubio
D. F. Javier Soria Iglesias
D. Miguel Villagrán Pinteño

COMITE CIENTIFICO

PRESIDENTE

D. Francisco Gil Martínez

VOCALES

D. Ramón A. Bellogín Izquierdo
Dña. Carmen Benot Cadenas
D. Heliodoro Fernández López
D. Miguel García Guerrero
D. José María Mesa López Colmenar
D. Fernando Sancho Royo
D. Benito Valdés Castrillón

ORGANISMOS Y ENTIDADES COLABORADORES

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Vicerrectorado de Extensión Universitaria

Facultad de Biología

JUNTA DE ANDALUCIA

Consejería de Agricultura y Pesca

Consejería de Educación y Ciencia

Consejería de Cultura

OFICINA DEL COMISARIADO GENERAL DE LA EXPOSICION UNIVERSAL DE SEVILLA

REAL MAESTRANZA DE CABALLERIA DE SEVILLA

PATRONATO DEL PARQUE NACIONAL DE DOÑANA

ESTACION BIOLOGICA DE DOÑANA

FUNDACION RAMON ARECES

Excma. DIPUTACION DE SEVILLA

Patronato Provincial de Turismo

Excmo. Ayuntamiento de SEVILLA

Patronato Municipal de Turismo

Excmo. Ayuntamiento de HUELVA

Excmo. Ayuntamiento de DOS HERMANAS (Sevilla)

Excmo. Ayuntamiento de PRADO DEL REY (Cádiz)

BANCO EXTERIOR DE ESPAÑA ODISA-OSBORNE Distribuidora S.A.

ZEISS GONZALEZ BYASS S.A.

CATRASA S.A. El Corte Inglés

VICASA S.A. Pickman La Cartuja S.A.

CANDELE S.A. La Flor Sevillana S.A.

CRUZCAMPO S.A. Pozzard S.A.

PROGRAMA

PROGRAMA GENERAL

LUNES 25

- 9.00 h. - 12.00 h. ENTREGA DE DOCUMENTACION EN LA SECRETARIA DEL CONGRESO (Facultad de Biología).
- 12.30 h. ACTO INAUGURAL EN EL PARANINFO DE LA UNIVERSIDAD. Calle San Fernando, S/N
A continuación se ofrecerá un VINO DE HONOR en el patio del Rectorado.
- 17.00 h. MESA REDONDA. "Problemática de la conservación de especies animales".
- 19.30 h. Copa.
- 21.30 h. Visita a los REALES ALCAZARES.

MARTES 26

SESIONES CIENTIFICAS

- 9.00 h. - 11.00 h. AULA 1 Artrópodos orales
AULA 3 Invertebrados no Artrópodos orales
SALA DE PANELES: Ecología
Biología Vegetal
- 11.00 h. - 11,30 h. DESCANSO
- 11.30 h. - 13.30 h. AULA 1 Geología oral
AULA 3 Ecología oral
SALA DE PANELES: Cordados
Etología
- 16.00 h. - 18.00 h. AULA 1 Ecología paneles
AULA 3 Cordados paneles
SALA DE PANELES: Artrópodos
- 18.00 h. - 18.30 h. DESCANSO

18.30 h. - 20.30 h. AULA 1 Biología Vegetal
paneles + orales
AULA 3 Etología
paneles + orales
SALA DE PANELES: Invertebrados no Artrópodos

MIÉRCOLES 27

9.00 h. - 11.00 h. AULA 1 Artrópodos paneles (1)
AULA 3 Invertebrados no Artrópodos
paneles (1)
SALA DE PANELES: Antropología

11.00 h. - 11.30 h. DESCANSO

11.30 h. - 13.30 h. AULA 1 Cordados orales
AULA 3 Antropología
orales + paneles

17.00 h. - 19.00 h. AULA 1 Artrópodos paneles (2)
AULA 3 Invertebrados no Artrópodos
paneles (2)
SALA DE PANELES: Morfología y Fis. Animal
Geología

19.00 h. - 20.00 h. AULA 1 ASAMBLEA GENERAL DE LA R.S.E.H.N.

JUEVES 28

EXCURSIONES OPCIONALES

VIERNES 29

9.00 h. - 11.00 h. AULA 1 Artrópodos paneles (3)
AULA 3 Morfología-Fis. Animal orales
11.00 h. - 11.30 h. DESCANSO
11.30 h. - 13.30 h. AULA 1 Invertebrados no Artrópodos
paneles (3)
AULA 3 Morfología-Fis. Animal paneles
AULA 4 Geología paneles

16.00 h. - 18.00 h. MESA REDONDA "Repercusión del descubrimiento de América en la difusión de especies vegetales, animales y plagas".

18.30 h. VISITA AL RECINTO DE LA EXPOSICION UNIVERSAL Y VIVEROS.

21.30 h. CENA DE CLAUSURA.

SABADO 30

EXCURSIONES FACULTATIVAS

MESAS REDONDAS

Lunes 25

17.00 h. - 19.00 h. "PROBLEMATICA DE LA CONSERVACION DE ESPECIES ANIMALES"

Introducción por el Director General de Pesca de la Junta de Andalucía:

Ilmo. Sr. D. Fernando González Vila

Componentes de la mesa:

Dr. D. José Antonio Valverde Gómez
Dr. D. Miguel Delibes Castro
Dr. D. Enrique Gadea Buissan
Sr. D. Fco Javier Alba Riesco

Viernes 29

16.00 h. - 18.00 h. "REPERCUSION DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA EN LA DIFUSION DE ESPECIES VEGETALES, ANIMALES Y PLAGAS"

Introducción por el Director General de Investigación y Extensión Agrarias de la Junta de Andalucía:

Ilmo. Sr. D. Agustín López Ontiveros

Componentes de la mesa:

Dr. D. Juan Ignacio Caballero García de Vinuesa
Dr. D. Salvador V. Peris Torres
Dr. D. Paulino Plata Negrache
Dr. D. Juan Segura del Río

PROGRAMA CIENTIFICO

Día 26, Aula 1. ARTROPODOS ORALES

Moderadores: J. L. Viejo y C. Rey del Castillo.

9.00

M. R. L. Dehesa y I. Moreno.

Abundancia y diversidad de los crustáceos planctónicos de la plataforma costera balear en noviembre de 1983.

9.15

M. J. Luciañez y J. C. Simón.

Colémbolos del hayedo de Montejo de la Sierra (Madrid).

9.30

J. I. Arbea, R. Jordana y M. L. Moraza.

Estudio filogenético de los colémbolos de la línea hipogastruriana con número reducido de corneolas (COLLEMBOLA, HYPOGASTRURIDAE).

Moderadores: J. Moreno y M. J. Luciañez.

9.45

A. M. Cárdenas y C. Bach.

Datos sobre fenología y biometría de *Calathus granatensis* Vuill., 1866 (COL. CARABIDAE) en Sierra Morena de Córdoba.

10.00

J. L. Viejo, C. de Silva, C. Ibero y J. Martín.

Selección de áreas de interés lepidopterológico a partir de mapas UTM en el centro de la península Ibérica.

10.15

C. Rey.

Sobre un gasteruptionido teratológico (HYM., EVANIOIDEA).

Día 26, Aula 3. INVERTEBRADOS NO ARTROPODOS ORALES

Moderadores: B. Sanchíz y J. B. Jesús.

9.00

M. Maldonado y J. Benito.

Redescripción de *Pachastrella ovisternata* (PORIFERA, DEMOSPONGIAE)

9.15

I. Roca.

El género **Sertularella** en las aguas costeras de Mallorca.

9.30

E. Gadea.

Sobre la nematofauna muscícola andina.

9.45

C. Parejo, L. Agüera y B. Muñoz.

Macrogasterópodos de la vega de Aranjuez y mar de Ontígola.

Moderadores E. Gadea y I. Roca.

10.00

P. Calle, J. B. Jesús, E. G. Sánchez, B. Muñoz, C. Parejo y L. Agüera.

Sobre algunos oligoquetos terrestres de la franja suroccidental de España.

10.15

E. G. Sánchez, J. B. Jesús, P. Calle y B. Muñoz.

Un nuevo método de recolección de capullos.

10.30

D. Trigo, M. J. I. Briones y D. J. Díaz.

Biogeografía de lombrices de tierra portuguesas.

10.45

B. Sanchíz.

La fundamentación no evolutiva de la taxonomía.

11.00

C. Martín.

Historia de la Entomología taxonómica española.

Día 26, Aula 1. GEOLOGIA ORALES

Moderadores: J. M. Mesa y J. Cornejo.

11.30

S. Mató, D. Otero y R. Mascato.

Estudios sobre el compostaje de R. S. U.

11.45

F. Velasco.

Formaciones de humus en suelos sobre sedimentos fluviales del término de Marchamalo (Guadalajara).

12.00

J. Martínez, M. D. Del Rosario y M. Cárdenes.

La evolución morfodinámica de la Punta de la Bajeta, en la playa de Maspalomas (Isla de Gran Canaria, España).

12.15

F. J. González-Vila, J. C. del Rio, F. Martín y J. L. López-Ruiz. Los incendios forestales como fuente de hidrocarburos policíclicos aromáticos.

12.30

J. C. del Rio, F. J. González-Vila y F. Martín.

Significación geoquímico-orgánica de esteroides y estanoles en carbones de bajo rango.

12.45

I. González y E. Galán.

Evaluación del impacto ambiental producido por la extracción de recursos minerales en el municipio de Alcalá de Guadaíra (Sevilla). Propuestas de recuperación.

13.00

F. Ruiz y M. L. González.

Variaciones morfológicas de *Cytherella* SARS en el Neógeno de la provincia de Huelva (S. W. de España).

13.15

T. Gamero, M. G. Díaz, C. Benot y A. Parra.[‡]

Plioceno superior y límite Plioceno-Pleistoceno en el Golfo de Cádiz.

13.30

A. Parra.

Foraminíferos planctónicos del Mioceno superior de Puebla de Cazalla (Prov. de Sevilla).

Día 26, Aula 3. ECOLOGIA ORALES

Moderadores: A. Puerto y E. Prats.

11.30

J. Camacho y F. Sancho.

Perspectivas en el manejo de especies a través de modelos de simulación: Estudio de extracciones periódicas.

11.45

C. Fernández, M Fernández y E. Becares.

Aspectos ecológicos sobre la distribución de las comunidades de macrófitos en los ríos Porma y Curueño (León).

12.00

C. Fernández, M. Fernández, E. Becares y E. Graupera.

Composición y estructura de la vegetación macrófita de la cuenca del río Boeza (León).

12.15

J. Soler y I. Giner

Moluscos y comunidades bentónicas de la costa de Alboraya-Albuixech (Golfo de Valencia, Mediterráneo occidental).

12.30

D. Gras.

Influencia de la temperatura, salinidad y confinamiento del agua en la distribución espacio-temporal de *Penilia asirostris* DANA, 1849 (CLADOCERA, SIDIIDAE).

12.45

S. Moreno, M. Delibes.

Uso flexible del microhabitat como respuesta al riesgo de predación: el caso del conejo (*Oryctolagus cuniculus*) en el Parque Nacional de Doñana.

13.00

B. Muñoz, C. Parejo, J. B. Jesús, P. Calle, E. G. Sánchez y L. Agüera.

Faunística y autoecología de microgasterópodos.

13.15

A. Puerto, A. I. Antonio, M. Rico, M. D. Matías y A. García.

Problemas estructurales dependientes de la escala en el estudio del paisaje.

Día 26, Aula 1. ECOLOGIA PANELES

Moderadores: F. Sancho e I. Giner.

16.00

P. Moro y G. Fernández.

Caracterización biológica de una estación depuradora de aguas residuales, por fangos activados, respecto al conjunto de interrelaciones.

16.10

M. Castro, G. Fernández y C. Perales.

Factores fisico-químicos, abundancia y biomasa de algunas especies de protozoos del embalse de Navacerrada.

16.20

G. Fernández, M. Castro y C. Perales.

Factores fisico-químicos, abundancia y biomasa de algunas especies de protozoos del río Navacerrada.

16.30

G. Fernández, C. Perales y M. Castro.

Abundancia y biomasa de algunas especies de protozoos y factores fisico-químicos del embalse de la Jarosa.

16.40

C. Perales, G. Fernández y M. Castro.

Abundancia y biomasa de algunas especies de protozoos y factores fisico-químicos del río Guadarrama.

16.50

D. Gras y M. Planelles.

Dinámica poblacional de *Podon polyphemoides* (LEUCKART, 1859) y *Podon intermedius* LILLJEBORG, 1901 (CLADOCERA, POLYPHEMIDAE) en el puerto de Valencia.

17.00

R. Mascato, B. F. Souto y S. Mato.

Estudio de las relaciones de lombrices de tierra con algunos factores del suelo mediante perfiles ecológicos.

17.10

E. G. Sánchez, J. B. Jesús, P. Calle y B. Muñoz.

Algunos factores que influyen en la distribución de las lombrices de tierra de una chopera de Madrid.

17.20

A. Guillén, S. I. Guerrero, J. R. Boyero, C. Ibañez y J. L. Pérez.

Alimentación invernal oportunista de *Rhinolophus ferrumequinum* (CHIROPTERA: RHINOLOPHIDAE) en una localidad del sur peninsular.

17.30

C. Ibañez, J. L. Pérez, S. I. Guerrero y A. Guillén.

Uso diferencial de un refugio por parte de quirópteros fisurícolas.

17.40

E. Prats, P. Vanrell, C. García, LL. Sabater y M. Morey.

Dinámica de la descomposición de hojas de *Pinus halepensis* Mill. en Mallorca.

17.50

J. Xamena, C. García y M. Morey.

Composición y evolución anual del desfronde en un encinar: primeros resultados en Mallorca.

Día 26, Aula 3. UROCORDADOS Y CORDADOS PANELES

Moderadores: M. V. Ferragut y C. Escalas

16.00

C. Blanco, C. Sabater y M. A. Raduan.

Sobre el ciclo biológico de *Oikopleura dioica* Fol. 1872 (APPENDICULARIA) en el Puerto de Valencia.

16.10

J. Alonso, A. Bailador, F. Rodríguez, M. Levy y V. Buencuerpo.

Sobre la aplicación de sistemas expertos a la identificación de Ascidiás.

16.20

J. Guallart y M. Rodilla.

Contribución al conocimiento de la Ictiofauna de los fondos arrastrables del talud del Golfo de Valencia.

16.30

J.M. Marcos, F. Hortas y L.J. Alberto.

Datos de medidas de huevos de aves españolas.

16.40

R.R. Talavera y B. Sanchíz.

Influencia de la temperatura en la osificación del esqueleto de *Pelobates cultripes* (AMPHIBIA, ANURA).

Moderadores: C. Blanco y P. Nieto.

16.50

J.A. Mateo.

Una nueva subespecie del *Chalcides chalcides* (L.) 1758, para el Atlas Medio (Marruecos).

17.00

M.V. Ferragut, V. Roca y M.J. Hornero.

Datos preliminares sobre la Helmintofauna de *Lacerta schreiberi* Bedriaga, 1878 (REPTILIA, LACERTIDAE).

17.10

A. Guillén, S.I. Guerrero, J.L. Pérez y C. Ibáñez.

Nuevas aportaciones al conocimiento de la fauna valenciana de quirópteros.

17.20

L.J. Palomo, J.M. Vargas y M.N. Jiménez.

Estudio descriptivo de los pelos de algunos insectívoros ibéricos.

17.30

J.M. Garde y M.C. Escala.

Estructura poblacional de *Arvicola sapidus* Miller, 1908, en el Sur de Navarra (España) (MAMMALIA, RODENTIA).

Día 26, Aula 1. BIOLOGIA VEGETAL ORALES.

Moderadores: B. Valdés y F. Gil.

18.30

J. Arroyo.

Ginodiocia en *Thymus arundanus* Willk. y *T. granatensis* Boiss. (LABIATAE).

18.45

Z. Díaz.

Germinación de las semillas y desarrollo de las plántulas en *Asphodelus* y géneros afines (LILIACEAE).

19.00

J.L. Sanchez.

Aplicación de la lepidocronología al estudio de una pradera superficial de *Posidona oceanica* (L.) Delile, de la reserva marina de Tabarca (Alicante).

19.15

F. Galán, J. González y P. Aguado.

Senescencia y abscisión acrópeta de flores y frutos jóvenes en *Lupinus mutabilis* Sweet.

19.30

J. Iriarte y F. Gil.

Modelo estequiométrico foliar de fotosíntesis C₃ del carbono, nitrógeno y azufre, fotorrespiración y flujo anaplerótico a la luz. I. Teoría.

19.45

F. Gil y J. Iriarte.

Modelo estequiométrico foliar de fotosíntesis C₃ del carbono, nitrógeno y azufre, fotorrespiración y flujo anaplerótico a la luz. II. Simulación y validación.

Día 26, Aula 1. BIOLOGIA VEGETAL PANELES.

Moderadores: F. Gil y B. Valdés.

20.00

F. Barrera, M.A. Contreras y C. Fernández.

Umbelíferas poco conocidas en el alto Guadalquivir (Jaén. Sureste de la Península Ibérica).

20.10

A.R. Tudela, A.J. Alcántara y C. Fernández.

Compuestas poco conocidas en el alto Guadalquivir (Jaén. Sureste de la Península Ibérica).

20.20

C. Fernández, A. Rodríguez y A.R. Tudela.

Plantas vasculares poco conocidas en el alto Guadalquivir (Jaén. Sureste de la Península Ibérica).

Día 26, Aula 3. ETOLOGIA ORALES.

Moderadores: F. Braza y R.M. Arahuetes.

18.30

C. San José, F. Braza e I. Varela.

Captura y marcaje de cría de gamos en el Parque Nacional de Doñana.

18.45

J. Núñez, A. Miralles, C. Gascó, M. Núñez, F. Andrés, C. Soler y A. Nuñez.

Efecto del pentilentetrazol sobre el comportamiento sexual en ratas tras la invasión cerebral monolateral en la época prepueval.

19.00

J. Núñez, C. Gascó, A. Miralles, F. Andrés, C. Soler, M. Núñez y A. Núñez.

Efecto del pentilentetrazol y difenilhidantoina tras invasión unilateral cerebral: estudio de la coordinación motora y del comportamiento de aprendizaje.

Día 26, Aula 3. ETOLOGIA PANELES.

Moderadores: F. Braza y R.M. Arauhetes.

19.15

M.A. Mateu, M.V. Peinado, J. Mateos y R.M. Arauhetes.

Estudios preliminares sobre la exploración de un laberinto por *Periplaneta americana*.

Día 27, Aula 1. ARTROPODOS PANELES (I).

Moderadores: P. Gamarra y F.J. Soria.

9.00

A. Martí, M. Rodilla y J. Guallart.

Anfípodos de los contenidos estomacales de Triglidos del Golfo de Valencia.

9.10

P. Reboreda, E. Vázquez, J.F. Cristobo y J.C. Otero.

Primeros datos acerca de la Fam. *Sphaeromatidae* (ISOPODA, FLABELLIFERA) en la Ría de Ferrol (N.W. de la Península Ibérica).

9.20

P. Reboreda, J.F. Cristobo, E. Vázquez y J.C. Otero.
Sobre la presencia de las especies del Género *Jaera*, 1899
(ISOPODA, FLABELLIFERA), en las costas del N.W. Ibérico.

9.30

P. Gurrea, M.J. Sanz, M. de los Mozos, J. Martín y M.L. Munguira.
Contribución al conocimiento de la fauna coleopterológica de la
provincia de Albacete: Curculionoidea de la Sierra de Alcaraz.

9.40

P. Gurrea y A. García-Ocejo.
Fenología de *Gonioctena olivacea* Forster 1771 (COL. CHRYSOME-
LIDAE) sobre cinco especies genisteas en la Sierra de Gredos
(Sistema Central).

9.50

J.C. Otero, J. Díaz, C. de Paz y E. Sosa.
Observaciones sobre el Gen. *Atomaria* Stephens (COLEOPTERA,
CRYPTOPHAGIDAE) en la Península Ibérica.

Moderadores: P. Gurrea y J.C. Otero.

10.00

R. Outerelo y P. Gamarra.
Una doble escotadura del esternito pigidial del Gen. *Mayetia*
Mulsant et Rey (COLEOPTERA, PSELAPHIDAE).

10.10

F.J. Soria y M.E. Ocete.
Determinación de los estadios larvarios de *Coroebus undatus*
(Fabr.) (COL. BUPRESTIDAE) mediante técnicas biométricas.

10.20

M. Villagrán, F.J. Soria y M.E. Ocete.
Los coleópteros CERAMBYCIDAE y BUPRESTIDAE de la colección
Portillo de la Facultad de Biología de Sevilla.

10.30

A.M. Cárdenas, J.M. Hidalgo y C. Bach.
Caracterización de los suelos de seis parcelas agrícolas en
Córdoba como base para una mejor interpretación de la entomofauna
que las coloniza.

10.40

R. Ocete, M.E. Ocete y M.A. Pérez.

Nota sobre los elevados niveles de población de *Forficula auricularia* L. (DER. FORFICULIDAE) y *Chrysomela cerealis* L. (COL. CHRYSOMELIDAE), que se registran anualmente en el Monasterio de Tentudía (Badajoz).

10.50

M.C. Santos y M.E. Ocete.

Técnicas de laboratorio en Zoología. Preparación y conservación de estados larvarios de insectos en medios líquidos. I (Lepidópteros).

11.00

M.C. Santos y M.E. Ocete

Técnicas de laboratorio en Zoología. Preparación y conservación de estados larvarios de insectos en medios líquidos. II.

Día 27, Aula 3. INVERTEBRADOS NO ARTROPODOS PANELES (1).

Moderadores: M.L. Larraz y C. Parejo.

9.00

A. Muñoz, G. Esteban y C. Téllez.

Contribución al conocimiento del ciliado *Drepanomonas revoluta* (CILIOPHORA, MICROTHORACIDA).

9.10

T. Ribes y M.P. Gracia.

Microanálisis elemental del caparazón de foraminíferos alguícolas.

9.20

E. González, H. Salvadó y M.P. Gracia.

Respuesta de los protozoos ciliados a la toxicidad producida por el Cu.

9.30

C. Besteiro y P. Planelles.

Foraminíferos bentónicos de un fondo "arena de *Amphioxus*" en la Ría de Ferrol (Galicia).

9.40

F. Martínez, E. Carbonell, G. Tapia y A.M. Pujante.

Sobre diversos tipos cercarianos hallados en *Melanopsis dufouri*, en diferentes áreas de Castilla-La Mancha, Aragón y Comunidad Valenciana.

Moderadores: P. Gracia y Martínez.

9.50

M.L. Larraz Azcárate.

Estudio biométrico de *Otala punctata* (Müller, 1774) (HELICIDAE) en Navarra.

10.00

J.J. Equisoain y M.L. Larraz.

Estudio biométrico de dos especies del género *Carychium* en Navarra.

10.10

B. Muñoz, C. Parejo, J.B. Jesús, P. Calle, E.G. Sánchez y L. Agüera.

Gasterópodos terrestres de Cáceres, Badajoz y Huelva.

10.20

C. Parejo, L. Agüera y B. Muñoz.

Gasterópodos de la Vega de Aranjuez y Mar de Ontigola.

10.30

F. Paredes y J.D. Acuña.

Discusión de algunos caracteres biométricos usados para la distinción de las especies del género *Patella* de Europa Occidental.

10.40

B.J. Gómez, E. Angulo y A.M. Zubiaga.

Ultraestructura de la espermateca de *Arion subfuscus*.

10.50

B.J. Gómez, I. Medrano y E. Angulo.

Estudio microscópico de las espinas peniales del género *Cryptazeca*.

Día 27. Aula 1. CORDADOS ORALES.

Moderadores: L.J. Alberto y M.P. Jiménez Gómez.

11.30

I. Roca, S. Puigserver e I. Moreno.

Contribución al conocimiento de *Trachurus mediterraneus* (Steindacher, 1868) de la plataforma costera de Mallorca.

11.45

J.A. Valverde.

Una nueva serpiente de Marruecos Occidental, *Psammophis sibilans teknae*, (COLUBRIDAE, SERPENTES).

12.00

J.A. Valverde.

Una nueva cobra del NW de Africa, *Naja haje legionis* ssp nov. (ELAPIDAE, SERPENTES).

12.15

M. Rendón, J.M. Ramírez y J.M. Vargas.

La reproducción del flamenco (*Phoenicopterus ruber roseus*) en la laguna de Fuente de Piedra: período 1984/88.

Moderador: J.A. Valverde y J.M. Vargas.

12.30

P. Nieto y L.J. Alberto.

Relación parasitaria entre *Gobius paganellus* (PISCES, GOBIIDAE) y *Anilocra physodes* L. (CRUSTACEA, ISOPODA).

12.45

J. Ventura y M.J. López-Fuster.

Variación del índice de Heinrich durante el desarrollo ontogénico postnatal de *Arvicola terrestris* (RODENTIA, ARVICOLIDAE) del Nordeste Ibérico.

13.00

J.M. Vargas, L.J. Palomo y C. Alarcón.

Secuencias topográficas y temporales de las mudas del pelaje de *Mus musculus* Linneo, 1758 (MAMMALIA, RODENTIA).

13.15

L.J. Palomo, J.M. Vargas y M.P. Jiménez-Gómez.

Estudio cuantitativo de los pelajes de la musaraña común *Crocidura russula* (Hermann, 1780) (MAMMALIA, INSECTIVORA).

13.30

L.J. Alberto.

Estructura de las fibras de las membranas del huevo de ave.

Día 27. Aula 3. ANTROPOLOGIA ORALES.

Moderadores: E. Bernáldez y R. Ocete.

11.30

C. Prado, R. Rivero, T. Madrid y M. Canto.

Influencia del medio sobre la tensión arterial en población infantil (6-10 años) de la zona Norte y zona Sur de Madrid.

11.45

M.D. Miró, M.A. Pérez, J.M. Romero y R. Ocete.

Apuntes sobre especies botánicas de uso medicinal en la obra de Miguel Agustín (s. XVII).

Día 27. Aula 3. ANTROPOLOGIA PANELES.

Moderadores: R. Ocete y E. Bernáldez.

12.00

C. Pérez, M.A. Pérez y R. Ocete.

Estudio preliminar sobre un yacimiento paleolítico situado en los alrededores del camino del quinto. Término de Dos Hermanas (Sevilla).

12.10

R. Ocete, C. Pérez y M.A. Pérez.

Estudio preliminar sobre un yacimiento paleolítico situado en las proximidades de la Torre de Doña María en Dos Hermanas (Sevilla).

12.20

M.A. Pérez, R. Ocete y C. Pérez.

Estudio preliminar sobre un yacimiento paleolítico situado en la carretera de Isla Menor, término de Dos Hermanas (Sevilla).

12.30

E. Bernáldez.

La holofauna de la cueva de Santiago Chica en Cazalla de la Sierra (Sevilla).

Día 27. Aula 1. ARTROPODOS PANELES (II).

Moderadores: F. Salóm y J. Tormos.

17.00

J.V. Falcó, F. Luna, J. Moreno y R. Jiménez.

Complejo parasitario de *Lymantria dispar* L. en Sierra Espadan (Castellón).

17.10

J. Moreno, J.V. Falco y R. Jiménez.

Estudio del complejo parasitario de *Prays citri* Mill. (LEP. HYPO-NOMEUTIDAE) en el sur de la provincia de Alicante.

17.20

R. Ocete, M.E. Ocete y M.A. Pérez.

Descripción actualizada de la pupa de *Pectinophora gossypiella* Saunders (LEP. GELECHIIDAE) y su dimorfismo sexual.

17.30

E. García Barros.

Variación del tamaño proporcional del huevo en Lepidópteros satíridos (LEP. SATYRIDAE) y sus posibles implicaciones.

17.40

F. Cáceres y A. Ruiz-Adán.

Influencia de los niveles de inundación sobre el desarrollo larvario de *Aedes spp* (DIPTERA, CULICIDAE) en ecosistemas de marisma mareal (SW de España).

17.50

V.L. Francés y R. Jiménez.

Dacnusiini (HYM., BRACONIDAE, ALYSIINAE) parásitos de Dípteros minadores (DIPTERA, AGROMYZIDAE).

Moderadores: E. Ocete y E. García-Barros.

18.00

F. Salóm, A. Oca e I. Vega.

Edades de las hembras de una población de *Haemapota italica* Meigen 1804 (DIPTERA, TABANIDAE).

18.10

F. Salóm, I. Vega y A. Oca.

Cría controlada de las fases juveniles de los tábanos (DIPTERA, TABANIDAE).

18.20

S.V. Peris y D. González.

Sobre *Calliphora* Robineau-Desvoidy, 1830 y grupos próximos (DIPTERA, CALLIPHORIDAE).

18.30

J. Tormos, S.F. Gayubo y J.D. Asís.

Sobre la biología de los *Alysiini* ibéricos (I) (HYMENOPTERA, BRA-

CONIDAE, ALYSIINAE).

18.40

J. Tormos, S.F. Gayubo, J.D. Asís y M.A. García.
Nuevos datos sobre la alisinofauna de la Península Ibérica (HYMENOPTERA, BRACONIDAE).

18.50

J. Tormos, S.F. Gayubo y C. Heras.
Aportación al conocimiento de la apidofauna polinizadora (HYMENOPTERA, APOIDEA).

Día 27. Aula III. INVERTEBRADOS NO ARTROPODOS PANELES (II).

Moderadores: J.A. Talavera y M.J.I. Briones.

17.00

M. Bosch.
Desarrollo gonadal de *Patella coerulesa* y *Patella rustica* en Mallorca.

17.10

J.A. Alemany.
Variación del contenido de calcio en las estrías de crecimiento de la concha de los moluscos bivalvos.

17.20

F.J. Torres-Gavilá, R. Capaccioni-Azzati y S. Villora-Moreno.
El género *Notomastus* Sars, 1851 (POLYCHAETA, CAPITELLIDAE) en la Península Ibérica.

17.30

R. Capaccioni-Azzati, S. Villora-Moreno y F.J. Torres-Gavilá.
Hesionura coineau (Laubier, 1962) y *Hesionides gohari* Hartmann-Schröder, 1960 (ANNELIDA, POLYCHAETA) en el meioentós de las playas de arena del Golfo de Valencia.

17.40

J. Parapar.
Sobre la presencia y variación de algunos caracteres morfológicos en *Eunice vittata* (POLYCHAETA, EUNICIDAE) en la Ría del Ferrol (Galicia).

17.50

J. Parapar y J.S. Troncoso.
Distribución vertical y composición trófica de los Anélidos poliquetos infaunicos de la zona infralitoral de la Ría de Ares-

Betanzos (Galicia).

Moderadores: J.A. Alemany y F.J. Torres-Gavilá.

18.00

J.A. Talavera.

Consideraciones sobre la especie *Ocnerodrilus occidentalis* (OLIGOCHAETA, OCNERODRILIDAE) en las Islas Canarias.

18.10

S. Mato, D. Otero y M. García.

Dinámica de las poblaciones de *Eisenia andrei* en compost de residuos sólidos urbanos.

18.20

F. Barros, D.J. Díaz Cosín y B.F. Souto.

Polimorfismos enzimáticos en dos poblaciones de lombrices de tierra por focalización isoeléctrica.

18.30

B.F. Souto, F. Barros y D. Trigo.

Lombrices de tierra de Portugal continental. Relación con los factores del suelo.

18.40

F. Mariño, D. Otero y D.J. Díaz Cosín.

Metales pesados en lombrices de tierra de Galicia. Primeros resultados.

18.50

M.J.I. Briones, F. Mariño y M. García.

Contribución al conocimiento de los lumbrícidos de la Península Ibérica III. *Eiseniona albolineata* n. sp.

Día 29. Aula I. ARTROPODOS PANELES (III).

Moderadores: M.D. Martínez Ibáñez y R. Jiménez Peydro.

9.00

C. Heras, S.F. Gayubo y F. Torres.

Estudios biométricos y enzimáticos de las poblaciones de *Apis mellifera* Linnaeus, 1758 (HYMENOPTERA, APOIDEA) de la Submeseta Norte.

9.10

A.J. Rueda y S.F. Gayubo.

Contribución al conocimiento de la apidofauna de la provincia de

Palencia (HYM. APOIDEA).

9.20

V.L. Francés y R. Jiménez.

Novedades faunísticas y datos de interés de los **Alysiini** españoles (HYMENOPTERA, BRACONIDAE).

9.30

S. Bordera y J. Selfa.

Datos sobre la fauna de los Stilpninos de la Comunidad Valenciana (HYM. ICHNEUMONIDAE, CRYPTINAE).

9.40

J. Selfa y S. Bordera.

Ichneumonini ibéricos de la colección de Artrópodos de la Universidad de Valencia.

Moderadores: S.F. Gayubo y S. Bordera.

9.50

J. Selfa, S. Bordera y R. Jiménez.

Dos nuevas especies del género **Ichneumon** Linnaeus, 1758 (HYM., ICHNEUMONIDAE) de España.

10.00

S. Bordera, J. Selfa y R. Jiménez.

Aportación al conocimiento de la tribu **Cryptini** en la Comunidad Valenciana (HYM. ICHNEUMONIDAE, CRYPTINAE).

10.10

J.D. Asís, S.F. Gayubo y J. Tormos.

Descripción de la larva madura de **Harpactus elegans** (Lepelletier) (HYMENOPTERA, SPHECIDAE) (I).

10.20

J.D. Asís, S.F. Gayubo y J. Tormos.

Nuevas aportaciones sobre el comportamiento nidificador de **Palarus variegatus** (Fabricius) (HYMENOPTERA, SPHECIDAE) (I).

10.30

M.D. Martínez Ibáñez y F. López Gómez.

El género **Leptanilla** en España (HYM. FORMICIDAE).

Día 29. Aula 3. MORFOLOGIA Y FISIOLOGIA ANIMAL ORALES.

Moderadores: R. Pásaro y C. Machín.

9.00

F. Molano, E. Muñiz, L. Jiménez y A. Megías.
Alteraciones ultraestructurales causadas por anabolizantes en los hepatocitos de rata sometidas a entrenamiento.

9.15

E. Sacristá.
Estudio histológico y ultraestructural del estómago pilórico de *Palaemonetes zariquieyi* (CRUSTACEA, DECAPODA).

9.30

M.J. Amor.
Aspectos histológicos y citológicos del pene de *Murex brandaris*.

Día 29. Aula 3. MORFOLOGIA Y FISIOLOGIA ANIMAL PANELES (I).

Moderadores: M.J. Amor y A. Megías.

10.00

R. Grágera, M. Muñiz, L. Jiménez y A. Fernández.
Estudio inmunocitiquímico de la variación de las células FSH durante gestación y lactación en *Myotis myotis*.

10.10

P. Sánchez, C. Soler, M. Cervello, J. Nuñez, N. Sánchez, M. Nuñez y A. Nuñez.
Alteraciones histológicas en la cabeza del epididimo de rata adulta tras vasectomía a medio plazo.

10.20

R. Grágera, E. Muñiz, L. Jiménez y A. Fernández.
Ultraestructura diferencial de las células gonadotrofas de dos especies de microquirópteros.

10.30

A. Grau, S. Crespo, M.C. Sarasquete y M.L. González de Canales.
Estudio histológico e histoquímico del tracto digestivo de *Seriola dumerilii* Risso.

10.40

R. Grágera, A. Megías, A. Saborido y E. Muñiz.
Estudio morfobioquímico del efecto de los anabolizantes sobre el hígado.

10.50

A. Estrada-Peña, N. Sánchez, A. Albo y A. Casasolas.
Estructura de los sensilla lanceolados de los receptores auriculares en las larvas de *Haemaphysalis punctata* (ACARINA, IXODIDAE).

Día 29. Aula 1. INVERTEBRADOS NO ARTROPODOS PANELES (III).

Moderadores: M. Bosch y A. Pérez.

11.30

M.T. Serrano, E. Angulo y J. Moya.
Tipos celulares de la musculatura del nefridio del sipunculo *Phascolosoma granulatum* (Leuckart, 1828).

11.40

J. Parapar, P. Reboreda y C. Besteiro.
Fauna bentónica de la Ría del Ferrol: Crustáceos Decápodos y Equinodermos.

11.50

F. Martínez-López, V. Balaguer y A.M. Pujante.
Datos faunísticos acerca de los macroinvertebrados acuáticos del Río Guadalaviar-Turia (Teruel-Valencia).

12.00

V. Urgorri, J.C. Codesido y J.S. Troncoso.
Un sistema de succión para muestreos cuantitativos infralitorales de macrofauna bentónica.

Moderadores: C. Santos y M. Villagrán.

12.10

P. Castillo, F. Jiménez Millán, A. Gómez Barcina y A. González.
El género *Filenchus* Andrassy, 1954 en la Sierra de Cazorla. Morfometría y distribución.

12.20

J. Picazo, A. Ocaña y F. Jiménez Millán.
Grupos tróficos de Nematodos en el bentos del Río Monachil (Granada).

12.30

J. Bodegas, J. Agudo e I. Armendáriz.
Estimación cuantitativa de una muestra de Nematodos por dilución en un volumen determinado.

12.40

I. Armendáriz, J. Bodegas y J. Agudo.

Ejemplos de determinación de muestra mínima para poblaciones de Nematodos.

Moderadores: F. Jiménez Millán e I. Armendáriz.

12.50

M.C. Santos Lobatón.

Estudio de los Nematodos libres en las distintas comarcas naturales de la provincia de Sevilla (II): El Aljarafe.

13.00

M.C. Santos Lobatón.

Estudio de los Nematodos libres en las distintas comarcas naturales de Sevilla (III): Los Alcores.

13.10

M.C. Santos Lobatón.

Estudio de los Nematodos libres en las distintas comarcas naturales de la provincia de Sevilla (IV): Sierra Sur (estribaciones de las Sierras Subbéticas).

13.20

M.C. Santos Lobatón.

Sobre los Doralaimidos (DORYLAIMIDA Pearce, 1942) brioedáficos en Andalucía Occidental.

Día 29. Aula III. MORFOLOGIA Y FISILOGIA ANIMAL PANELES (II).

Moderadores: R. Grágera y A. Casasolas.

11.30

P. Núñez-Abades, F. Portillo y R. Pásaro.

Estudio comparado de las proyecciones aferentes desde los núcleos del tronco del encéfalo relacionados con la respiración a los núcleos retrofacial, ambiguo y retroambiguo en rata y gata, mediante el transporte retrógrado de fluorocromos.

11.40

C. Cabrera, R. Pásaro y J.M. Delgado.

Estudio comparado de la organización del núcleo motor ocular externo en gato, rata y paloma, mediante el transporte axónico retrógrado de peroxidasa de rábano.

11.50

C. Machín, C. Rúa y F. Aguado.
Distribución de las neuronas rafeales en *Lacerta muralis*.

12.00

C. Rúa y C. Machín.
Haz córtico-espinal en microquirópteros. Decusación bulbar atípica.

12.10

C. Machín, J.L.M. Torrecuadrada y C. Rúa.
Citoarquitectura de los núcleos del hipotálamo de *Anas platyrhynchos*.

12.20

M. Núñez, J. Núñez, B. Rodríguez, O. Portoles, N. Sánchez, C. Soler y A. Núñez.
Utilización de fluorocromos en experimentación animal (I): aplicación de rodamina 6G. Estudio de la toxicidad DL50.

12.30

A. Núñez, M. Núñez, J. Núñez, B. Rodríguez, O. Portoles, N. Sanchez y C. Soler.
Utilización de fluorocromos en experimentación animal (II): estudio particular de la rodamina 6G. Efecto en ovario y cerebro.

12.40

B. Rodríguez, O. Portoles, M. Núñez, J. Núñez, C. Soler y A. Núñez.
Estudio de la actividad metabólica y balance ponderal en ratas sometidas a ligadura de la arteria renal.

12.50

A. Núñez, M.N. Peris, O. Portoles, B. Rodríguez, J. Núñez, M. Núñez y C. Soler.
Circulación sanguínea en el intestino delgado de rata: nuevo método de observación por aplicación de rodamina 6G.

13.00

C. Guillén, J. Benito y F. Pardos.
Algunos aspectos ultraestructurales del espermatozoide de *Glossobalanus minutus* (Kow, 1866) (ENTEROPNEUTA).

Día 29. Aula IV. GEOLOGIA PANELES.

Moderadores: I. González y A. Parra.

11.30

G. Almendros y J. Sanz.

Naturaleza de los constituyentes alquílicos de las fracciones no coloidales del humus en suelos forestales.

11.40

M.J. Martínez-Iñigo y G. Almendros.

Estudio por C13 NMR (CPMAS) del proceso de humificación de la biomasa de *Quercus rotundifolia*.

11.50

G. Almendros, J. Sanz y F.J. González-Vila.

Aislamiento y caracterización de la fracción humina del suelo mediante despolimerización con perborato de sodio.

12.00

J. García-Mollá, J.C. del Río, F.J. González-Vila y F. Martín.

Características geoquímico-orgánicas de la pizarra bituminosa de Puertollano.

12.10

I. Roldán, J. Cornejo y M.C. Herosín.

Adsorción-desorción de hidracida maleica en constituyentes de la fracción arcilla de suelos.

12.20

M. Forteza, S. Domínguez, J. Cornejo y M.A. Álvarez.

Estudio mineralógico de allanitas presentes en rocas metasomáticas con magnetita de Burguillos del Cerro (Badajoz).

12.30

A. García-Forner, C. Domingo y J. Usera.

Foraminíferos de la base del talud de la costa de Valencia en las proximidades de Gandía.

12.40

A. García-Forner, M. Faura y J. Usera.

Comunidades de Foraminíferos bentónicos en el Terciario superior del Cerro de San Onofre (Tarragona).

12.50

M.A. Bernabé, J. Usera y J. Alcober.

Procesos de selección de material en la composición de la lóriga en algunas especies de tintínidos del litoral valenciano.

13.00

Y. del Arco, J. Alcober y J. Usera.

Polimorfismo esquelético de *Dictyocha fibula* Ehr. (SILICOFLAGELADO) en el litoral valenciano.

13.10

C. Alberola, A. García-Forner y J. Usera.

Foraminíferos de ambientes restringidos en el Mioceno superior de Godella (Valencia).

13.20

J. Usera, A. Liebau y A. García-Forner.

Presencia de *Trichohyalus aguayoi* (Bermudez, 1935) (FORAMINIFERIDA) en el Delta del Ebro (Tarragona).

13.30

J.M. Mesa y E. Galán.

Usos cerámicos de residuos procedentes de la metalurgia de los sulfuros.

13.40

J.M. Mesa y R. Ocete.

Septarias calcáreas en el Trias del borde meridional de la Cuenca Cantábrica (Burgos).

RESUMENES

ARTROPODOS
(ORALES)

ABUNDANCIA Y DIVERSIDAD DE LOS CRUSTACEOS PLANCTONICOS DE LA
PLATAFORMA COSTERA BALEAR EN NOVIEMBRE DE 1983

M. R. L. Dehesa e I. Moreno
Laboratorio de Biología Marina
Departamento de Biología y C.S.
Universitat de les Illes Balears
07071 PALMA DE MALLORCA

RESUMEN

Se hace un estudio cualitativo y cuantitativo de los Crustáceos planctónicos de la plataforma costera balear, así como de la diversidad de los Copépodos. El material ha sido recogido en veinticinco estaciones, durante el mes de Noviembre de 1983. Se tomaron 49 muestras de zooplancton a 0, 50, 100 y 200 m de profundidad. Las abundancias se expresan en número de individuos por 10 m³. Los Crustáceos, como era de esperar, son el grupo más abundante del zooplancton. Dentro de ellos los Copépodos son los más numerosos, seguidos de Cladóceros y Ostrácodos. Los Eufausiáceos y Anfípodos presentan una abundancia menor, y los Misidáceos e Isópodos son los menos representados.

De los géneros de Cladóceros, *Evadne* es el más abundante y distribuido, *Podon* es más abundante que *Penilia*, estando ambos bien distribuidos.

Con relación a los Copépodos, se han determinado 27 familias, 43 géneros y 70 especies. En las muestras de 50 m hay mayor número y variedad que en las de superficie. A 100 y 200 m se mantiene esta mayor variedad. En cuanto a su diversidad (H, según el índice de SHANNON-WEAVER), se han encontrado valores altos, en especial a 100 y 200 m, que se atribuyen a una situación estable de las aguas en esta época del año. Se ha prestado atención a la presencia de Copépodos indicadores de aguas atlánticas, encontrándose cuatro especies de las siete que se consideran en la actualidad.

COLEMBOLOS DEL HAYEDO DE MONTEJO DE LA SIERRA (MADRID)

M.J. Lucíañez y J.C. Simón

Departamento de Biología (Zoología)

Universidad Autónoma de Madrid.

Cantoblanco 28049-MADRID.

RESUMEN

Se ha realizado un estudio ecológico sobre la colembofauna de un hayedo enclavado en el Macizo de Ayllón, en Montejo de la Sierra (Madrid). Se estudian diferentes estratos: hojarasca de 1º año, de 2º año, capa de hayucos, estrato edáfico de 0 a -10 cm, y suelo de -10 a -20 cm, encontrando un total de 25 especies.

Se han calculado los índices de frecuencia y abundancia para cada una de las especies, además de realizarse un análisis de componentes principales. Se observa una clara separación entre las especies presentes en los estratos de hayucos y hojarasca de 1º año de todas las demás. La altitud del hayedo es un factor influyente en la asociación de las especies.

SUMMARY

Collembola from a beech forest in Montejo de la Sierra (Madrid).

Here is an ecological study on the fauna of Collembola of a beech forest situated in Macizo de Ayllón, Montejo de la Sierra, Madrid. Different strata: dead leaves of the first year, of the second, stratum of beechnuts, humus of 0-10 cm, and the one below this, have been studied. 25 species of Collembola were found.

Frequency and abundance of each species is given. Both strata: beechnuts and dead leaves of the second year, appear clearly separated from the rest strata by a factorial analysis of Principal Components. The altitude of the forest is the second important factor in the distribution of the species.

ESTUDIO FILOGENETICO DE LOS COLEMBOLOS DE LA LINEA HIPOGASTRURIANA
CON NUMERO REDUCIDO DE CORNEOLAS (COLLEMBOLA, HYPOGASTRURIDAE)

J.I. ARBEA, R. JORDANA, M.L. MORAZA
Departamento de Zoología, Universidad de Navarra
31080 Pamplona

RESUMEN.- Se ha realizado un estudio filogenético de varias especies de hipogastruridos con número reducido de corneolas, pertenecientes a los géneros Hypogastrura, Orogastrura, Mesogastrura, Xenyllogastrura y Willemia. Los géneros Xenyllogastrura (2-4 corneolas) y Willemia (sin corneolas) presentan el mayor número de caracteres apomórficos, y forman un grupo homogéneo que queda alejado del resto. El menor número de caracteres apomórficos se da en los géneros Hypogastrura (7-8 corneolas) y Orogastrura (5 corneolas). Mesogastrura ocupa una posición intermedia, aunque parece haber seguido una evolución diferente al resto de los generos.

SUMMARY.- A phylogenetic study of the Collembola of the hypogastrurian line with a reduced number of ocelli (Collembola, Hypogastruridae).- A phylogenetic study of several species of hypogastrurids (Hypogastrura, Orogastrura, Mesogastrura, Xenyllogastrura and Willemia) has been realized. The genera Xenyllogastrura (2-4 ocelli) and Willemia (without ocelli) show the highest number of apomorphic characters. Both genera present a homogeneous group apart from the rest of the genera. Hypogastrura (7-8 ocelli) and Orogastrura (5 ocelli) are the most primitive genera. Mesogastrura is on a medial position although this genus looks to follow a different evolution from the other groups.

DATOS SOBRE FENOLOGIA Y BIOMETRIA DE CALATHUS GRANATENSIS
Vuill., 1866 (COL. CARABIDAE) EN SA MORENA DE CORDOBA.

ANA M^a CARDENAS

CARMEN BACH

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ANIMAL (ZOOLOGIA)

FACULTAD DE CIENCIAS. UNIVERSIDAD DE CORDOBA. 14071 CORDOBA

Con los datos faunísticos correspondientes a tres años de recolección en la Sierra de Hornachuelos (Sierra Morena Central, Córdoba) se ha efectuado un estudio acerca de la fenología y biometría de Calathus granatensis Vuillefroy, 1866 (Col. Carabidae) carábido muy abundante en la zona prospectada.

Los resultados muestran que la especie presenta un ciclo de vida en el que la reproducción tiene lugar mayoritariamente en primavera, presentando larva estival, y que dependiendo de las condiciones ambientales puede iniciar otra fase reproductora en otoño y comienzos de invierno lo que supondría el desarrollo de una fase de larva invernal.

Biométricamente, son diferenciables machos de hembras, siendo mayores en aquellos las longitudes y en éstas las anchuras. Asimismo, son también diferenciables los individuos maduros de los pertenecientes a una nueva generación al presentar éstos últimos datos biométricos medios inferiores.

SELECCION DE AREAS DE INTERES LEPIDOPTEROLOGICO A PARTIR DE MAPAS
UTM EN EL CENTRO DE LA PENINSULA IBERICA

J.L. Viejo, C. de Silva, C. Ibero y J. Martín.

Departamento de Biología, C-XV, Universidad Autónoma de Madrid. Cantoblanco. 28049 Madrid.

Este trabajo estudia el número de especies y el valor biogeográfico de la fauna de mariposas (Papilionoidea & Hesperioidea) presente en cada una de las 109 cuadrículas UTM de 100 km² de la provincia de Madrid. Las cuadrículas con mayor número de especies (entre 80 y 102) se sitúan al norte del territorio (Sierra de Guadarrama) y las más pobres en el centro y sur. Al sureste hay una zona moderadamente rica. El valor biogeográfico de la fauna (índice corológico de KUDRNA) tiene un reparto bien distinto, ya que es máximo en las cuadrículas del sureste, moderadamente alto en el sur y centro, y bajo en el norte. Se infiere, por tanto, que las cuadrículas más ricas en especies no son necesariamente las de mayor índice corológico medio, lo que atribuimos a la similitud ambiental (clima, vegetación, etc) de la Sierra, con la mayor parte de Europa, mientras que las formaciones vegetales del sur (encinares, coscojares y quejigares, sobre todo) son más singulares (más xerófilas) con respecto al continente, ámbito de referencia biogeográfica utilizado.

Concluimos con que el criterio del número de especies es de utilidad limitada en la selección de áreas de interés lepidopterológico, y que son necesarios también criterios cualitativos, como el valor biogeográfico de la fauna, para establecer zonas susceptibles de protección por su fauna de mariposas, a partir de mapas UTM de distribución de las especies.

Sobre un gasteruptiido teratológico (Hym., Evanioidea)

Carmen Rey del Castillo

Museo Nacional de Ciencias Naturales

J. Gutiérrez Abascal 2 - 28006 MADRID

Se describe y comenta un caso teratológico del himenóptero Gasteruption merceti Kieffer, 1904 en el que se asocian dos tipos de anomalías: ginandromorfía frontal y formación supernumeraria.

Las especies de Gasteruption Latreille, 1796 no presentan un dimorfismo sexual muy marcado si bien ambos sexos pueden distinguirse por presentar el macho antenas con 13 artejos y gaster con 8 terguitos y 8 esternitos visibles - (que corresponden a los segmentos 2º a 9º del abdomen), si tuándose entre los dos últimos la genitalia masculina; mien tras que la hembra presenta antenas con 14 artejos y gaster con ovopositor saliendo de su lado ventral, estando modificados los esternitos 8º y 9º que se encuentran divididos en dos piezas laterales siendo visibles externamente sólo las del 9º, y el terguito 9º formado por dos piezas anchas conectadas dorsalmente por una estrecha banda. El ejemplar - citado tiene antenas de 13 artejos, mientras que el gaster completo corresponde a una hembra, con su ovopositor y pla ca subgenital, pero en cuyo extremo además se observa una genitalia masculina en posición más elevada y saliente que en los machos normales, estando los parámetros prolongados basalmente en piezas esclerotizadas.

Se trata de uno de los primeros casos de ginandro - morfo conocido entre los Gasteruptiidae y también uno de - los pocos entre los himenópteros no sociales.

INVERTEBRADOS NO ARTROPODOS
(ORALES)

REDESCRIPCION DE PACHASTRELLA OVISTERNATA (PORIFERA, DEMOSPONGIAE)

MANUEL MALDONADO, JESUS BENITO.

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ANIMAL I (ZOOLOGIA).

FACULTAD DE BIOLOGIA. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.

La esponja Pachastrella ovisternata fué descrita por primera vez por Lendenfeld en 1894, basandose en un ejemplar de unos 8 cm, recogido en las costas de Portugal. Se redescrive esta esponja que no ha vuelto a ser citada y que ha sido puesta en duda por diversos autores.

El ejemplar estudiado, de unos 25cm, es de forma irregular, masivo, con una zona basal estrechada en forma de pedunculo grueso por el que se fija al substrato. La superficie es hispida debido a las puntas de las grandes oxas; tiene, uniformemente repartidas, pequeñas áreas cóncavas donde se encuentran poros sencillos. Presenta un ectosoma grueso de 1 a 1.5mm de espesor, constituido en su mayor parte por el cladoma de ciertas trienas y muy especialmente por los abundantes microrabdos centrotílotos.

El tamaño de las oxas, hasta 7 cm; las mesodicotrienas, características de la especie; el resto de la espiculación así como la arquitectura general nos permiten confirmar la especie perteneciente al orden Astrophorida.

EL GENERO *Sertularella* EN LAS AGUAS COSTERAS DE MALLORCA

I. Roca

Laboratorio de Biología Marina
Departament de Biologia y C.S.
Universitat de les Illes Balears
07071 Palma

RESUMEN

Se citan seis especies del género *Sertularella* recogidas en las aguas costeras de la Isla de Mallorca, mediante inmersiones con escafandra autónoma y desde barcos arrastreros hasta, los 150 m de profundidad. Se da una breve descripción de cada una de ellas y su distribución. Se discute el valor de los caracteres sistemáticos empleados por diferentes autores, así como algunos problemas nomenclatoriales.

Para la determinación de las diferentes especies se han considerado como básicos los siguientes caracteres.

- Presencia o ausencia de hidrocaule polisifónico;
- Presencia o ausencia y disposición, en su caso, de ramificaciones en la colonia.
- Forma de la hidoteca y orientación del borde hidrotecal (sensu MILLARD, 1964).
- Presencia o ausencia de dientes intratecales.
- Forma de la gonoteca en relación a su estado de desarrollo (deducido de su estado de repleción).

Teniendo en cuenta que las especies del género *Sertularella* muestran una acusada variabilidad intraespecifica, es importante señalar que los caracteres expuestos deben de considerarse todos juntos, a modo de macrocarácter, nunca independientemente. Según los criterios expuestos las especies consideradas pertenecientes al género *Sertularella* son: *S. gayi*, *S. polyzonias*, *S. ellisii*, *S. gaudichaudi*, *S. fusiformis* y *S. mediterranea*.

SOBRE LA NEMATOFAUNA MUSCÍCOLA ANDINA

Enrique GADEA

Depto. Biología Animal (Zoología), Fac. Biología,
Av. Diagonal, 645; 08028 Barcelona.

RESUMEN

Se exponen los resultados del estudio de la fauna nematódica del medio muscícola en diversas zonas a lo largo de la región andina en altitudes de media y alta montaña comprendidas entre 500 y 5.000 metros, incluyendo los Andes de Venezuela (Cordillera de Mérida), del Perú (Huascarán), de Bolivia (Cordillera Real y cabeceras de los Yungas) y de Chile (Atacama, Araucanía y Patagonia).

En las altitudes medias la nematofauna muscícola es muy similar a la de las regiones mediterráneas y en las grandes altitudes y en la región patagónica es muy afín a la de las altas montañas europeas y asiáticas. La casi totalidad de la nematofauna es cosmopolita.

En valores globales la nematocenosis total presenta la siguiente composición biótica: 18,12 % de formas depredadoras (Tripyloidea y Mononchoidea); 26,40 % de formas briófagas (Dorylaimoidea); y 55,48 % de formas detritófagas y saprobióticas (Monhysteroidea, Araemolaimoidea, Tylenchoidea y Rhabditoidea).

Las especies dominantes son: Plectus cirratus, la de mayor presencia y abundancia (25,6 %), seguida de Eudorylaimus carteri (9,5 %), Mononchus macrostoma (8,0 %), Mesodorylaimus bastiani (5,9 %), Monhystera vulgaris (4,9 %), Tylenchus (F.) filiformis (4,5 %), T. davaini (4,2 %), Prionchulus muscorum (4,1 %), Eudorylaimus obtusicaudatus (3,9 %), Plectus parvus (3,2 %), Tripyla intermedia (2,8 %), Ditylenchus intermedius (2,2 %), Rhabditis producta (2,2 %), Eucephalobus eleongatus (1,8 %) y Mesodorylaimus filiformis (1,6 %). Entre las especies raras cabe destacar Paractinolaimus peruvienis, hallada exclusivamente en el macizo del Huascarán.

MACROGASTEROPODOS DE LA VEGA DE ARANJUEZ
Y MAR DE ONTIGOLA

C.PAREJO, L.AGGERA Y B.MUÑOZ

Departamento de Biología Animal I (Zoología). Facultad de Biología. Universidad Complutense. 28040 Madrid

Se han realizado muestreos cualitativos en la Vega de Aranjuez y Mar de Ontígola (Madrid), durante el mes de noviembre de 1.988 con objeto de conocer su fauna de macrogasterópodos.

Las condiciones de muestreo han sido óptimas, con humedad relativa del aire de 90-95% y temperatura ambiente de 12-18°C.

En la Vega se han muestreado los siguientes biotopos: Cultivos de regadío, bordes de acequia, platanares, choperas, tamarindales, cañizales y vegetación ruderal. En el mar de Ontígola, sus riberas.

Se ha elaborado un listado de especies, entre las que se encuentran: Truncatellina callicratis, Vallonia costata, V. pulchella, Oxychillus (Ortizius) alliarius, Rumina decollata, Cerņuella (Cerņuella) virgata, C. (Microxeromagna) vestita, C. (Xeromagna) cespitum, Cochlicella barbara, Monacha (Monacha) cartusiana, Otala lactea, Theba pisana, Helix (Cryptomphalus) aspersa, etc.

Son primeras citas para la provincia de Madrid: Vallonia pulchella, Oxychillus (Ortizius) alliarius y Otala lactea; esta última se cita por primera vez en la región central de España.

SOBRE ALGUNOS OLIGOQUETOS TERRESTRES

DE LA FRANJA SUROCCIDENTAL DE ESPAÑA

P.CALLE, J.B.JESUS, E.G.SANCHEZ, B.MUÑOZ,
C.PAREJO y L.AGÜERA

Departamento de Biología Animal I (Zoología). Facultad
de Biología. Universidad Complutense. 28040 Madrid.

En el curso de los muestreos realizados durante los años 1.987, 1.988 y primer trimestre de 1.989 en las provincias de Cáceres, Badajoz y Huelva, hemos encontrado ejemplares que por su "rareza" o importancia taxonómica o biogeográfica se ha considerado de especial interés. Entre ellas destacamos las siguientes:

Allolobophora chitae.- Primera cita para España y segunda para la Península Ibérica, lo que confirma la existencia de la especie

Allolobophora iberica y Dendrobaena pseudorrosea.- Segundas citas para España y terceras para la Península Ibérica.

Dendrobaena pantaleonis y Eukerria saltensis.- Se citan por tercera vez para España peninsular.

Por sus distribuciones biogeográfica cabe destacar

Lumbricus friendi, localizada por primera vez muy alejada de su area de distribución tradicional

Octolasion lacteum lacteum y O. l. gracile, en los muestreos realizados hasta ahora, la distribución de estas dos subespecies en las provincias estudiadas parecen, por el momento diferente

UN NUEVO METODO DE RECOLECCION DE CAPULLOS

E.G.SANCHEZ, J.B.JESUS, P.CALLE y B.MUÑOZ

Departamento de Biología Animal I (Zoología). Facultad de Biología. Universidad Complutense. 28040 Madrid.

Para la recolección de capullos de lombrices se propone una técnica modificada de la publicada por WALTHER y SNIDER (1984). El método que hemos ensayado permite la recogida de numerosos capullos, lo que en un futuro próximo permitirá la inclusión de los mismos en los estudios de poblaciones de lombrices de tierra, por lo cual las interpretaciones serán más completas y fiables que las hasta ahora publicadas. La vía de investigación que puede abrirse con el estudio de los capullos de lombriz, parece pues muy prometedora.

El método que proponemos es el siguiente:

-Se tomaron muestras de tierra hasta una profundidad de 25 cm sobre superficies de 25 x 25 cm.

-La tierra recogida se transportó al laboratorio y se sometió a una serie de lavados-tamizados, utilizando tamices con mallas de 3, 1 y 0.5 mm.

-El proceso de lavado hizo que la tierra se desmenuzase fácilmente y la mayoría los capullos aparecieron en general íntegros.

-Cada una de las fracciones así obtenida fue observada cuidadosamente en agua a través de una lupa binocular.

BIBLIOGRAFIA:

WALTHER, P.B. y SNEIDER, R.M. (1984).- Techniques for sampling earthworms and cocoons from leaf litter, humus and soil. Pedobiologia, 27: 293-297.

BIOGEOGRAFIA DE LOMBRICES DE TIERRA PORTUGUESAS

D. TRIGO, M. J. I. BRIONES y D. J. DIAZ COSIN.

Dpto. Biología Animal (Zoología). Facultad de Biología.
Universidad de Santiago. Santiago de Compostela.

Se ha estudiado la fauna de lombrices de tierra de 100 localidades agrupadas en 23 zonas y repartidas uniformemente en Portugal continental. La mayoría de las especies de lombrices de tierra presentes en este país, son de amplia distribución, por lo que la técnica utilizada ha sido la de comparar, de entrada, todas las zonas estudiadas para buscar las posibles similitudes entre ellas.

Para detectar la existencia de grupos de zonas se han realizado análisis de correspondencias y dendrogramas para número de individuos, peso y presencia de cada una de las especies aparecidas en al menos el 10% de las 100 localidades estudiadas. Para conocer la estructura de las poblaciones se han calculado distintos porcentajes de presencia, número de individuos y peso, así como el porcentaje de dominancia-combinada. Se ha calculado también el índice de Sorensen para detectar el grado de asociación existente.

Como resultado de todos estos análisis, se propone que Galicia y el Norte de Portugal, sean incluidos en la provincia Galaico-Lusitana, caracterizada por la dominancia de tres especies, Dendrobaena madeirensis, D. octaedra y Allolobophora oliveirae acompañadas de otras de más amplia distribución, y que el resto de Portugal, al Sur del Río Mondego, sea incluido en la provincia Atlántica caracterizada por la dominancia de A. caliginosa, A. rosea, y del grupo de especies pertenecientes al complejo A. molleri, así como por la ausencia de las tres especies típicas del norte y de las del género Lumbricus.

LA FUNDAMENTACION NO EVOLUTIVA DE LA TAXONOMIA

Borja SANCHIZ

Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC
c/ José Gutiérrez Abascal, 2
28006 Madrid

La Taxonomía es la disciplina encargada de inventariar la diversidad orgánica mediante la construcción de un sistema general de referencia. Este sistema debe poseer la máxima capacidad predictiva. Actualmente se considera que el sistema fundamentado en las relaciones filogenéticas es el de mayor predictividad, aunque este extremo nunca ha sido demostrado. Sin embargo, por una parte no existe manera de inferir con aceptable fiabilidad la historia genealógica (fenevolución). De otra parte, las concepciones biosistemáticas imperantes, derivadas del cladismo, son fuente de enorme inestabilidad para las clasificaciones. La revolución tecnológica informática posibilita otras alternativas para la Taxonomía, basadas en bancos de datos fenéticos y geográficos, susceptibles de ser evaluados comparativamente respecto del objetivo final deseado. Se aprecia la necesidad de estudios más profundos respecto a la naturaleza de la unidad orgánica sobre la que basar el sistema de referencia, como alternativa a la especie biológica en uso. Se concluye que es oportuno y deseable estudiar la posibilidad de fundamentar la Taxonomía sobre bases no estrictamente evolutivas.

(Proyecto CSIC-SEUI PB 033300)

HISTORIA DE LA ENTOMOLOGIA TAXONOMICA ESPAÑOLA

Carolina MARTIN

Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC
c/ José Gutiérrez Abascal, 2
28006 Madrid

Se analiza la evolución conceptual y metodológica de la labor taxonómica de la Entomología española desde mediados del siglo XIX hasta la actualidad. Estas transformaciones metodológicas se comparan con las propias de otros grupos zoológicos y con estudios entomológicos de diversos países. Se aprecian diferencias en la introducción de consideraciones filogenéticas y de enfoques ecológicos en el quehacer taxonómico de los distintos colectivos, con una asincronía que de hecho llega hasta nuestros días. También se aprecian, más recientemente, diferencias en la orientación cuantitativa usada como complemento descriptivo de los trabajos. No se detecta la existencia de "escuelas" entomológicas en nuestro país.

(Proyecto CSIC-SEUI PB 033300)

GEOLOGIA
(ORALES)

ESTUDIOS SOBRE EL COMPOSTAJE DE R.S.U.

S. MATO, D. OTERO y R. MASCATO

Dpto. Biología Animal. Facultad de Biología.
Universidad de Santiago. Santiago de Compostela.

Se ha llevado a cabo el proceso de compostaje de R.S.U. con y sin separación de los materiales inertes y por medio de diversas técnicas.

Se estudia la dinámica de distintas pilas de R.S.U. construidas al efecto, bajo varios parámetros de control y caracterización (% Oxígeno, Temperatura, Sólidos Volátiles, Humedad, pH, etc.), con el fin de evaluar la velocidad y el grado de descomposición de la fracción orgánica de los residuos según los distintos procesos aplicados.

Finalmente se caracterizaron los compost obtenidos para determinar su nivel de estabilidad y posible valor fertilizante.

Las principales conclusiones de este trabajo son:

- La posibilidad de compostar los R.S.U. sin separación previa de la fracción inerte.

- La estructura del material permite una autorregulación de la Temperatura a valores óptimos durante el periodo de autofermentación.

- Los compost obtenidos, por tratamientos que no tuvieron problemas por falta de agua, resultaron perfectamente estabilizados.

- La composición química de estos compost permite catalogarlos como una enmienda orgánica; en lo referente a metales pesados destacan únicamente los índices de Plomo.

Como consecuencia de este trabajo se propone un nuevo sistema de compostaje de R.S.U. en el que no es necesario la separación del material inerte.

FORMACIONES DE HUMUS EN SUELOS SOBRE SEDIMENTOS FLUVIALES DEL
TERMINO DE MARCHAMALO (GUADALAJARA)

F. VELASCO DE PEDRO

Instituto de Edafología y Biología Vegetal CSIC). Serrano 115
28006 MADRID

La modificación de la vegetación climax por acción antropógena ha inducido un cambio en la composición y caracteres de las nuevas formaciones de humus representativas de los suelos (Luvisoles) dedicados a monte adhesado, cultivo de cereal o invadidos por matorral subserial.

La caracterización del humus del bosque autóctono residual de Quercus rotundifolia Lam., permitió estudiar comparativamente la evolución de los procesos de humificación provocados por la roturación o el establecimiento de Cistus ladanifer L.

Se comprobó cómo, si bien la actividad biológica global es elevada en el humus del bosque climácico y la humificación se ha llevado a cabo sobre todo por neoformación biofísicoquímica, la alta proporción de ácidos fúlvicos, la escasa polimerización de los ácidos húmicos y la baja proporción de huminas de insolubilización, inducen a considerar la hidromorfía del suelo como el factor condicionante para el crecimiento de las moléculas de los biopolímeros que determina el predominio de los primeros estadios del proceso de transformación de los restos orgánicos, desembocando en la formación de humus intergrado mull-moder.

Las mejores condiciones de drenaje del monte adhesado, favorecen la formación de mull, en cambio, la invasión del jaral, induce la formación de mor.

La roturación realizada hace tan sólo ocho años en el bosque de Q. rotundifolia próximo al matorral actual de C. ladanifer determina un cambio favorable de las características de la materia orgánica y de los procesos de humificación.

LA EVOLUCION MORFODINAMICA DE LA PUNTA DE LA BAJETA, EN LA PLAYA DE
MASPALOMAS (ISLA DE GRAN CANARIA, ESPAÑA).

Jesús Martínez, Marta Delia Del Rosario y Miguel Cárdenes.
Facultad de Ciencias del Mar.
Apartado de Correos nº 550. Las Palmas.

RESUMEN

Una extensa playa arenosa de unos 5.4 kms. de longitud y del orden de centenares de metros de amplitud, situada en el Sur de la Isla de Gran Canaria (España), define, morfodinámicamente, tres sectores dentro de una misma unidad sedimentaria: Playa de El Inglés, Punta de La Bajeta y Playa de Maspalomas.

En este ambiente, se identifica, describe, analiza e interpreta la dinámica de la orilla. Se formulan los mecanismos y tendencias de evolución morfológica en la formación sedimentaria.

Unas primeras conclusiones serían:

1. En la Punta de La Bajeta, se desarrolla, anualmente, una atípica flecha, en relación con:

- una singularidad geométrica negativa,
- la erosión de la Playa de Maspalomas (a finales de invierno-principios de primavera), y
- los transportes longitudinales de esta erosión.

2. El "lagoon", que se forma entre la flecha y la orilla de la playa, se colmata en dependencia con:

- la erosión de la Playa de El Inglés (finales de verano-otoño),
- y los transportes longitudinales de estos materiales erosionados.

El recorte externo de la flecha coincide con este último periodo erosivo.

3. Y las yuxtaposiciones de estas flechas hacen que progrese la orilla en la Punta de La Bajeta, hacia mar adentro. Se estima un avance de unos 11.5 m/año, dentro de un ciclo sedimentario largo.

LOS INCENDIOS FORESTALES COMO FUENTE DE HIDROCARBUROS POLICICLICOS AROMATICOS

F.J. González-Vila, J.C. del Río, F. Martín y J.L. López-Ruiz

Instituto de Recursos Naturales Y Agrobiología, C.S.I.C.
Apdo. 1052 E.P. 41080-SEVILLA

Se ha estudiado mediante cromatografía de gases acoplada con espectrometría de masas (CG/EM) la posible acumulación en los suelos de hidrocarburos policíclicos aromáticos (HPA's) generados durante los incendios forestales. Estos compuestos están ampliamente distribuidos en la naturaleza y muchos de ellos figuran entre los más peligrosos polutantes químicos por su reconocido poder cancerígeno.

Tras la aplicación de un procedimiento simple y reproducible para el aislamiento y concentración de HPA's en suelos quemados, se evaluó su presencia en suelos sometidos al incendio de un pinar y a la quema de una rastrojera. Los homólogos más abundantes detectados en los mismos por CG/EM fueron los derivados alquílicos de naftaleno y fenantreno, mientras que los compuestos más condensados, incluidos en la lista de contaminantes prioritarios de la EPA, solo se encontraron en cantidades lo suficientemente minoritarias como para no suponer un motivo de alarma, sobre todo si se consideran los mecanismos de detoxificación (absorción, lavado, biodegradación etc.) que ocurren en los suelos.

En todo caso, serán necesarios un mayor número de análisis para sacar conclusiones definitivas sobre el impacto ambiental directo de los incendios forestales, por lo que está en curso una investigación sistemática de sus efectos en la línea iniciada en este trabajo.

SIGNIFICACION GEOQUIMICO-ORGANICA DE ESTEROLES Y ESTANONAS
EN CARBONES DE BAJO RANGO

J.C. del Río, F.J. González-Vila y F. Martín

Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología, C.S.I.C.
Apdo. 1052 E.P. 41080-Sevilla

SUMMARY

The bituminous fraction from Arenas del Rey lignite has been analyzed for sterols and stanones. Sterols included cholesterol, campesterol, stigmasterol and β -sitosterol and their distribution suggest both terrestrial higher plants and plankton inputs. The stanones consist of the C27 to C29 homologs with the biological configuration (5α) indicating that they do not arise from sterol degradation but from a direct biological input. The preservation of sterols and stanones without changes reflects the immaturity of this lignite.

RESUMEN

Se han analizado los esteroides y estanoles en la fracción bituminosa del lignito de Arenas del Rey. Entre los primeros se han identificado el colesterol, campesterol, estigmasterol y β -sitosterol, y su distribución sugiere un origen mixto de plantas terrestres superiores y plancton marino. Los estanoles corresponden a los homólogos C27-C29 con la configuración 5α , lo que indica que no provienen de la degradación de los esteroides sino más bien de una contribución directa de organismos vivos. La preservación de esteroides y estanoles refleja la inmadurez de este lignito.

EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL PRODUCIDO POR LA EXTRACCION DE RECURSOS MINERALES EN EL MUNICIPIO DE ALCALA DE GUADAIRA (SEVILLA). PROPUESTAS DE RECUPERACION.

González, I. y Galán, E.

Dpto. de Cristalografía, Mineralogía y Química Agrícola. Facultad de Química. Apto. 553. 41071 Sevilla.

El municipio de Alcalá de Guadaira presenta numerosas explotaciones a cielo abierto (activas o no) de sedimentos terciarios (calcarenitas) y cuaternarios (gravas y arenas) que producen, en la mayoría de los casos, una degradación considerable del medio ambiente.

En este trabajo se hace una evaluación de los distintos tipos de impactos existentes y se proponen soluciones para la recuperación gradual de las zonas afectadas.

Los impactos ambientales más acusados son de tipo geomorfológico (alteración del drenaje superficial, pérdida de estabilidad de pendientes, deslizamientos, desaparición de suelos con alto valor agrícola, etc), antrópicos (utilización de canteras abandonadas como vertederos de residuos sólidos incontrolados), paisajístico (huecos producidos por la extracción) y en menor medida de tipo hidrogeológico.

Las propuestas de recuperación serían: a) Para canteras activas, recubrimiento vegetal para formar taludes estables y minimizar la erosión, y evitar el impacto visual negativo, mediante la implantación de una barrera vegetal con especies de crecimiento rápido, b) Para canteras abandonadas se proponen soluciones integradoras.

Por otra parte también se han seleccionado áreas alternativas de extracción que eviten la degradación actual .

VARIACIONES MORFOLÓGICAS DE Cytherella SARS EN EL NEÓGENO
DE LA PROVINCIA DE HUELVA (S. W. DE ESPAÑA).

Ruiz Muñoz, Francisco y González - Regalado, María Luz.
Departamento de Geología y Minería. Universidad de Sevilla.
21819 - Palos de la Frontera (Huelva).

RESUMEN

El presente trabajo se refiere al estudio biométrico y morfológico de las especies del género Cytherella (Ostracoda) halladas en el intervalo Mioceno Superior - Plioceno Medio en el sector S. W. de la Cuenca del Guadalquivir.

Las grandes especies del Mioceno Superior poseen caparazones groseros y asimétricos, con bordes anterior y posterior bien diferenciados. Están ornamentadas en muchos casos por un delgado labio anterior y filas de espinas paralelas al borde posterior.

En el Plioceno Inferior, estas formas son sustituidas por ejemplares más pequeños, relativamente simétricos, de concha fina, comúnmente lisa o con un labio anterior discontinuo.

Las condiciones ecológicas quedan reflejadas notablemente en la biometría y morfología de los especímenes de Cytherella, desarrollados en un medio epibatial en el Mioceno Superior y en un medio nerítico durante el Plioceno Inferior y Medio.

PLIOCENO SUPERIOR Y LIMITE PLIOCENO-PLEISTOCENO EN EL
GOLFO DE CADIZ.

Gamero, T.; Díaz, M.G.; Benot, C.; Parra, A.

Dpto. Geología y Minería. Facultad de Química. Universidad
de Sevilla. 41071. Sevilla

Se estudian los foraminíferos planctónicos contenidos en una serie de muestras procedentes de la perforación Neptuno I (Golfo de Cádiz). Las muestras han sido proporcionadas por Hispanoil (Hispánica de Petróleos S.A.) y están comprendidas entre 995 y 765 m. de profundidad. El objeto de este estudio es establecer, en este área del Atlántico, una biozonación mediante foraminíferos planctónicos, realizar las posibles correlaciones y asignar dichas zonas a las correspondientes unidades cronoestratigráficas.

Se han establecido tres biozonas:

-Zona de *Sphaeroidinellopsis suddehiscens*-*Globoquadrina altispira* ("partial range" de los taxones citados). Esta zona corresponde al intervalo comprendido entre el B.U.A. de *Globorotalia margaritae* y el B.U.A. de *S. subdehiscens* y *G. altispira*. Se correlaciona con la zona PL3 de Berggren (1977) y corresponde a la parte más baja del Plioceno superior.

-Zona de *Globorotalia inflata* ("partial range" del indicador zonal). Esta zona corresponde al intervalo comprendido entre el B.U.A. de *S. subdehiscens* y *G. altispira* hasta el B.P.A. de *Globorotalia hessi*. Se correlaciona con la zona PL4, PL5 y PL6 de Berggren (1977) y corresponde a la parte más alta del Plioceno superior.

-Zona de *Globorotalia hessi*. Comienza con la aparición del taxon indicador y continua hasta el final de la serie. Se correlaciona aproximadamente con la zona de *Globogerina cariaeoensis* de Colalongo y Sartoni (1979). Corresponde al Pleistoceno inferior, determinándose pues, el límite Plio-Pleistoceno con la primera aparición de la especie mencionada.

FORAMINIFEROS PLANCTONICOS DEL MIOCENO SUPERIOR DE PUEBLA DE CAZALLA (PROV. DE SEVILLA).

Parra Rodriguez, A.

Dpto. Geología y Minería. Facultad de Química. Universidad de Sevilla. 41071. Sevilla.

El presente trabajo se refiere al estudio micropaleontológico realizado en las muestras obtenidas de varios afloramientos situados en las inmediaciones de Puebla de Cazalla, localidad situada a 65 Km. de Sevilla.

Litológicamente las muestras están constituidas por margas de color blanco-amarillento, con intercalaciones de algunos niveles calizas-margosas. Se observa que en estos niveles la microfauna es más escasa, lo que podría interpretarse como episodios de condiciones de vida más estrictas.

En las muestras estudiadas se han identificado cincuenta y seis especies de foraminíferos planctónicos y treinta y dos de bentónicos.

De la asociación faunística encontrada se deducen tres biozonas:

- Zona de *Globigerina nepenthes* (sólo parte superior).
- Zona de *Neogloboquadrina acostaensis*.
- Zona de *Globorotalia plesiotumida*.

Dichas zonas se correlacionan con las zonas N.15, N.16, y N.17 de Blow (1969). Cronoestratigráficamente, las zonas de *Globigerina nepenthes* y de *Neogloboquadrina acostaensis* corresponden al Tortoniense mientras que la zona de *Globorotalia plesiotumida* corresponde al Messiniense.

ECOLOGIA
(ORALES)

PERSPECTIVAS EN EL MANEJO DE ESPECIES A TRAVES DE MODE-
LOS DE SIMULACION: ESTUDIO DE EXTRACCIONES
PERIODICAS.

JAVIER CAMACHO¹ y FERNANDO SANCHO².

1. Avda. de Carlos V, 3, 1^a. 41004 Sevilla.
2. Depto. de Biología Vegetal y Ecología. Facultad de -
Biología. Avda. Reina Mercedes s/n. 41012 Sevilla.

RESUMEN.

Se analiza el comportamiento de la población de gamos de la Reserva Biológica de Doñana, modelada previamente, frente a distintas políticas de manejo basadas en extracciones periódicas de 1, 2 ó 3 años.

Los efectos de esas políticas en los parámetros poblacionales se presentan como superficies de tendencia que recogen la variación en el tamaño estable de la población, el número de individuos extraíbles, la razón de sexos y la biomasa total de la población.

A pesar de la deliberada simplicidad del modelo, los resultados proporcionan una imagen extraordinariamente rica y compleja de la población. Con una misma presión de extracción el cambio en la periodicidad supone una respuesta sensiblemente distinta que a veces puede llevar al declive de la población.

A partir de los resultados, se comprueba la necesidad de introducir en la gestión de las poblaciones naturales los modelos de simulación como una metodología adecuada para apoyar la toma de decisiones.

ASPECTOS ECOLOGICOS SOBRE LA DISTRIBUCION DE LAS COMUNIDADES DE MACROFITOS EN LOS RIOS PORMA Y CURUEÑO (LEON)

C. Fernández Aláez, M. Fernández Aláez y E. Bécares Mantecón

Departamento de Ecología. Facultad de Biología. Universidad de León.
24071 León.

RESUMEN

Se realiza un estudio de la vegetación macrófita asociada a los ríos Porma y Curueño, situados en la provincia de León, analizando la composición de las comunidades acuáticas y ribereñas, y estableciendo un esquema de distribución longitudinal asociada a los cambios en los factores físicos más significativos dentro del sistema lótico (velocidad de la corriente, tipo de sustrato, dimensiones del cauce). Los datos se obtuvieron a partir de 20 puntos, de los cuales 13 se situaron en el Porma y 7 en el Curueño, y fueron muestreados durante el mes de Julio de 1987.

En el conjunto de los dos ríos se han registrado 88 taxones, que se distribuyen por grupos de la siguiente forma: 3,41% son briófitos, 5,68% algas y 90,91% angiospermas. Tanto en el Porma como en el Curueño **Mentha longifolia** es la especie con una distribución más continuada. El porcentaje de hidrófitos es en ambos ríos inferior al de helófitos y especies higrófilas. Las condiciones de fuerte velocidad de corriente y sustrato rocoso en la cabecera del Porma favorecen la instalación de una importante comunidad briofítica, integrada por **Fontinalis antipyretica** y **Brachythecium rivulare**, que se encuentra preferentemente sumergida y diferencia este tramo inicial del río. Sin embargo, la mayor importancia dentro de los hidrófitos corresponde a **Ranunculus penicillatus**, especialmente en el Porma, donde es dominante desde los tramos iniciales, pero sobre todo en la mitad inferior del río. En el Curueño esta especie tiene una presencia más localizada en el tramo final, donde, coincidiendo con un descenso de la velocidad de la corriente, se instalan también algas macroscópicas de diversos géneros, pero fundamentalmente **Cladophora** sp.

COMPOSICION Y ESTRUCTURA DE LA VEGETACION MACROFITA DE LA CUENCA DEL RIO BOEZA (LEON)

C. Fernández Aláez, M. Fernández Aláez, E. Bécares Mantecón y E. Graupera Sanz

Departamento de Ecología. Facultad de Biología. Universidad de León. 24071 León.

RESUMEN

Se analiza la estructura y composición de las comunidades vegetales acuáticas y ribereñas de la cuenca del Boeza. Antes de desembocar en el Sil, el Boeza recorre 62,8 km y recibe como aportaciones más importantes las de los ríos Tremor y Noceda. El muestreo se llevó a cabo en Julio de 1988, seleccionando 10 estaciones repartidas de la siguiente forma: 5 en el Boeza, 3 en el Tremor y 2 en el Noceda. El cauce se inventarió separado de las riberas, y la unidad de muestreo consistió en un rectángulo de 10 m de longitud, en tanto que la anchura se adaptó a las dimensiones de la franja ribereña inmediata a la orilla, o a las del lecho inundado.

Los tres ríos estudiados se diferencian en cuanto al porcentaje relativo de helófitos, especies higrófilas y leñosas, pero coinciden en la escasa importancia de los hidrófitos (*Lemanea*, sp., *Ranunculus penicillatus* y *Cladophora* sp.). Las leñosas riparias, representadas entre otras por *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Salix neotricha*, *S. fragilis*, *S. x quercifolia*, dominan a lo largo del Tremor, que discurre encajado, así como en los tramos medio e inferior del Boeza, cuyos pedregales son colonizados por sauces arbustivos. El Boeza es el más rico en especies (46), y presenta una clara zonación longitudinal relacionada con una mayor heterogeneidad ambiental (cambios en las características físico-químicas del agua, modificaciones en la morfología del cauce, velocidad de la corriente), resultando ser más diversas las comunidades del tramo medio. En este caso dominan las especies herbáceas, entre las que destacan los grandes helófitos *Typha latifolia* y *Sparganium erectum*, y pequeños helófitos y especies higrófilas típicas de herbazales y juncuales más o menos eutróficos: *Eleocharis palustris*, *Lythrum salicaria*, *Bidens tripartita* y *Polygonum lapathifolium*.

**MOLUSCOS Y COMUNIDADES BENTONICAS DE LA COSTA DE ALBORAYA-
ALBUIXECH (GOLFO DE VALENCIA, MEDITERRANEO OCCIDENTAL).**

SOLER, J.; GINER, I.

Depto. Biología Animal, Celular, Genética y Parasitología.
Fac. Ciencias Biológicas. Dr. Moliner n.50. 46100 Burjassot
(Valencia).

RESUMEN

En este trabajo, se presenta un estudio de la malacofauna de las comunidades bentónicas del piso infralitoral de las costas de Alboraya-Albuixech (Golfo de Valencia). En primer lugar, y con rango batimétrico muy reducido (hasta los -2m) se sitúa la comunidad de Arenas Finas de Altos Niveles, que aporta sus especies características (Donax trunculus, D. semistriatus, Lentidium mediterraneum, etc.). A esta le sigue la de Arenas Finas Bien Calibradas, hasta una profundidad máxima de 12-13m en algunos puntos, presentando especies -- características y algunas variaciones debidas en parte a los vertidos de la zona, tanto agrícolas como industriales y urbanos. La de Arenas Gruesas Bajo Corrientes de Fondo presenta la fauna típica con especies propias de la pradera de Posidonia adyacente, esta comunidad se sitúa en los canales/ y cubetas de la pradera. Esta pradera presenta una fuerte -- regresión, con una densidad de fascículos muy baja, de ahí que la fauna encontrada sea mayoritariamente endobéntica del estrato de rizoma. En los horizontes más profundos de la pradera, se implantan enclaves biológicos circalitorales, con abundancia de algas de talo calcáreo y fauna sesil. Estos enclaves, en profundidad, aumentan en tamaño y número, constituyendo bloques de concrecionamientos de gran envergadura.

ECOLOGIA
(PANELES)

USO FLEXIBLE DEL MICROHABITAT COMO RESPUESTA AL RIESGO DE PREDACION: EL CASO DEL CONEJO (Oryctolagus cuniculus) EN EL PARQUE NACIONAL DE DOÑANA.

Sacramento Moreno y Miguel Delibes
Estación Biológica de Doñana, CSIC
Sevilla

Los animales comúnmente predados deben enfrentarse a un compromiso clásico: comer sin ser comidos. En los ecosistemas mediterráneos de la Península Ibérica la presa principal entre los vertebrados es el conejo (Oryctolagus cuniculus), del que se alimentan no menos de 40 especies de reptiles, aves y mamíferos. Diversos autores han postulado que los conejos ibéricos limitarían su actividad a la proximidad de los matorrales para disminuir así los riesgos de predación. Ello plantea, sin embargo, dos problemas: por un lado, hay algunos predadores (i.e. los carnívoros) que aprovechan la cobertura para recechar a sus presas, y por otro, los conejos deberían renunciar, de confirmarse el planteamiento, a los recursos tróficos de los espacios abiertos. Estudios en la Reserva Biológica de Doñana han probado que los conejos resuelven ambos conflictos mediante una estrategia flexible: durante el día, cuando predominan los cazadores que utilizan la vista (i.e. aves de presa), restringen su actividad a las áreas cubiertas de matorral, pero durante la noche, cuando predominan los carnívoros, pastan en las praderas sin cobertura.

FAUNISTICA Y AUTOECOLOGIA DE MICROGASTEROPODOS

**B.MUÑOZ, C.PAREJO, J.B.JESUS, P.CALLE,
E.G.SANCHEZ y L.AGUERA**

Departamento de Biología Animal I (Zoología). Facultad de Biología. Universidad Complutense. 28040 Madrid

Debido al escaso conocimiento que se posee en faunística y ecología de microgasterópodos terrestres, hemos realizado un estudio durante la primavera, verano y otoño de los años 1.987 y 1.988 en las provincias de Cáceres, Badajoz y Huelva.

Hemos efectuado ochenta muestreos cuantitativos sobre superficies de 1 x 0.5 m, tomando en cada uno de ellos muestras de suelo para el cálculo de los siguientes factores físico-químicos: Temperatura de cobertura, temperatura del suelo, humedad, porosidad, aireación, fracción mayor de 2mm, arena, limo, arcilla, capacidad de campo (pF2), coeficiente de marchitez permanente (pF4), pH de cobertura en H₂O y KCl, pH del suelo en H₂O y KCl, Carbono, materia orgánica, Nitrógeno, relación C/N y cationes del complejo de cambio (Na⁺, K⁺, Ca⁺⁺, Mg⁺⁺ y Al⁺⁺⁺). También se han medido otros factores atmosféricos como: Temperatura ambiente, humedad relativa y presión atmosférica.

Además se realizaron numerosos muestreos cualitativos, tanto diurnos como nocturnos, para aumentar en la medida de lo posible los datos existentes sobre la distribución de las especies encontradas en Extremadura y Huelva.

Mediante los análisis estadísticos oportunos se presentan los resultados preliminares sobre la autoecología de las especies encontradas.

PROBLEMAS ESTRUCTURALES DEPENDIENTES DE LA ESCALA EN EL ESTUDIO DEL PAISAJE

Structural problems that depend on scale in the study of landscape

Angel Puerto (*), Ana Isabel Antonio (*), Mercedes Rico (), M. Dolores Matías (*) y J. Antonio García (*)**

(*) Dpto. Ecología. Fac. Biología. Univ. Salamanca.

() I.R.N.A. (C.S.I.C.). Salamanca.**

PALABRAS CLAVE: Paisaje, Escala, Estructura

KEY WORDS: Landscape, Scale, Structure

RESUMEN

El concepto de paisaje es flexible. También lo es el concepto de escala que, al menos, admite dos modalidades: cartográfica y perceptiva. Según se emplee una u otra los resultados son distintos, particularmente en lo que se refiere a las características estructurales. Además, tanto en la modalidad cartográfica como en la perceptiva, se pueden proponer múltiples niveles. El resultado es que varía la resolución, es decir, la posibilidad de distinguir manchas de pequeño tamaño, pero, conceptualmente, esta posibilidad puede interpretarse en sentidos opuestos.

DINÁMICA POBLACIONAL DE *Podon polyphemoides* (LEUCKART, 1859) y *Podon intermedius* LILLJEBORG, 1901 (CLADOCERA, POLYPHEMIDAE) EN EL PUERTO DE VALENCIA

David GRAS y Mario PLANELLES

Opto. Biología Animal, Celular, Genética y Parasitología

Facultad de Biología. Universitat de València

C/ Dr. Moliner, 50. 46100 Burjassot (Valencia)

PALABRAS CLAVE: dinámica de población, *Podon polyphemoides*, *Podon intermedius*, puerto de Valencia.

RESUMEN

Se estudia la dinámica poblacional de dos Cladóceros marinos, *Podon polyphemoides* y *Podon intermedius*, especies propias de aguas portuarias. Se observa una sucesión de ambas especies en el puerto de Valencia, de acuerdo con sus distintas afinidades hacia la temperatura. En verano-otoño predomina *Podon polyphemoides*, especie termófila, pero en invierno es sustituida por *Podon intermedius*, especie psicrófila.

ABSTRACT

The population dynamic of two species of marine Cladoceran, *Podon polyphemoides* and *Podon intermedius*, characteristics from harbour waters, is studied. A succession of both species in Valencia harbour, in accordance with their thermic affinities, is observed. *Podon polyphemoides* predominates in summer-autumn (thermophile specie), but is replaced for *Podon intermedius* in winter (psicrophile specie).

CARACTERIZACION BIOLOGICA DE UNA ESTACION DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES, POR FANGOS ACTIVADOS, RESPECTO AL CONJUNTO DE INTERRELACIONES.

Paloma Moro Puebla y Gregorio Fernández Leborans

S.E. Aguas Filtradas, S.A. - Jacometrezo, 4 - 28013 MADRID

Laboratorio Biología General, Facultad CC. Biológicas - Universidad Complutense - 28040 MADRID

Se ha llevado a cabo un estudio de la Caracterización Biológica de -- una Estación Depuradora de Aguas Residuales de Madrid, durante el año 1.988, a partir del estudio del proceso anual de los parámetros abióticos, bióticos y de ingeniería. Mediante una modificación del método de los saprobios (Zelinka y Marvan, 1.961) (Sládecek, 1.963) (Knöpp, 1.984) (Fernández Leborans, Fernandez Galiano, 1.979) (Moro, Fernández Leborans, 1.986-1.987) se establecieron listas de organismos a -- los que se le asignaron un valor indicador: Se establecieron clases -- de caracterización de la depuración (I-VI) por los grados saprobios, la frecuencia que sustituida por la abundancia real y el valor indicador "g" por G como valor de organismo indicador. El estudio se realizó desde dos puntos de vista: GLOBAL (De cada grupo de organismos indicadores durante todo el año). MENSUAL (Del valor medio del sumatorio de todos los organismos mensualmente, constituyendo el biótico total de los organismos de cada mes).

El planteamiento GLOBAL se muestra centralizado en la clase VI (excelente capacidad de depuración), delimitándose de forma clara del resto de las clases; el grado de depuración corresponde al valor 7,44 -- de dicha clase.

El planteamiento MENSUAL muestra un centro de gravedad sobre la clase IV (notable capacidad de depuración), con tendencia a delimitar de -- forma creciente con la clase V (mucha capacidad de depuración) y de -- forma decreciente con la clase III (buena capacidad de depuración); -- el grado de depuración corresponde al valor 3,80 de la clase IV.

Conjuntamente se obtuvo una Sección Biológica de capacidad de depuración, de cada estudio, a partir de los ΣHGI , $\Sigma HGII$, $\Sigma HGIII$, $\Sigma HGIV$, -- ΣHGV y $\Sigma HGVI$.

FACTORES FÍSICO-QUÍMICOS, ABUNDANCIA Y BIOMASA DE ALGUNAS
ESPECIES DE PROTOZOOS DEL EMBALSE DE NAVACERRADA.

M. CASTRO DE ZALDUMBIDE, G. FERNANDEZ-LEBORANS, C. PERALES
Laboratorio de Biología General. Facultad de Biología.
Universidad Complutense. 28040 MADRID.

Se han recogido muestras mensuales durante un año, identificando las especies de protozoos ciliados y de protozoos no ciliados del embalse de Navacerrada. Se han considerado diversos factores físico-químicos: la temperatura del agua ($^{\circ}\text{C}$), pH, potencial de óxido-reducción (mV), la BOD_5 (mg.l^{-1}) y la concentración de oxígeno disuelto (mg.l^{-1}); así como, la abundancia de individuos (ind.ml^{-1}) de cada especie y la biomasa (mg.m^{-3}). El análisis estadístico indica que, el potencial de óxido-reducción está negativamente correlacionado con el pH. Las especies de protozoos ciliados más frecuentes son: Oxytricha similis, Halteria ciliata, Paramecium caudatum, Colpidium colpoda y Aspidisca cicada; y las de protozoos no ciliados, Trachelomonas grandis, Eudorina elegans, Cryptomonas ovata y Polytoma uvella. Entre los ciliados, P. caudatum muestra la mayor abundancia de individuos y, entre los no ciliados, la abundancia más alta la presenta P. uvella. La biomasa más elevada entre los ciliados, se observa en P. caudatum y entre los no ciliados, en E. elegans.

FACTORES FÍSICO-QUÍMICOS, ABUNDANCIA Y BIOMASA DE ALGUNAS
ESPECIES DE PROTOZOOS DEL RÍO NAVACERRADA.

G. FERNANDEZ-LEBORANS, M. CASTRO DE ZALDUMBIDE, C. PERALES.
Laboratorio de Biología General. Facultad de Biología.
Universidad Complutense. 28040 MADRID.

Se han clasificado y analizado estadísticamente, las diferentes especies de protozoos ciliados y de protozoos no ciliados, encontradas en los muestreos mensuales a lo largo de un año, en el río Navacerrada. Se han tenido en cuenta, los siguientes factores físico-químicos: la temperatura del agua ($^{\circ}\text{C}$), pH, potencial de óxido-reducción (mV), la BOD_5 (mg.l^{-1}) y la concentración de oxígeno disuelto (mg.l^{-1}); y, además, la abundancia de individuos (ind.ml^{-1}) de cada especie y la biomasa (mg.m^{-3}). La temperatura del agua, el pH y lo BOD_5 están relacionados entre sí, y, a su vez, estos tres factores están correlacionados negativamente con respecto al potencial de óxido-reducción. Entre los protozoos ciliados, las especies más frecuentes son: Histiculus muscorum y Paramecium caudatum; y entre los protozoos no ciliados, Polytoma uvella y Cryptomonas ovata. Los valores más elevados tanto en la abundancia de individuos, como en la biomasa, se observan entre los ciliados, en Paramecium caudatum y, entre los no ciliados, en Polytoma uvella.

ABUNDANCIA Y BIOMASA DE ALGUNAS ESPECIES DE PROTOZOOS. Y
FACTORES FISICO-QUIMICOS DEL EMBALSE DE LA JAROSA .

G. FERNANDEZ-LEBORANS, C. PERALES, M. CASTRO DE ZALDUMBI
DE.

Laboratorio de Biología General, Facultad de Biología,
Universidad Complutense, 28040 Madrid.

Se han recogido muestras a lo largo de un ciclo anual de la estación Embalse de La Jarosa del sistema Guadarrama, situado al norte de Madrid, con la finalidad de identificar las especies, calcular su abundancia en ml y su biomasa en mg.m^{-3} . Además, se han medido varios factores físico-químicos de dicha estación: la temperatura del agua en $^{\circ}\text{C}(\text{Tw})$, pH, potencial en mv absolutos (POT), Demanda Biológica de Oxígeno a los 5 días en mg.l^{-1} (DBO5) y el oxígeno disuelto en mg.l^{-1} (O_2). Con respecto a los factores físico-químicos, se ha llevado a cabo un tratamiento estadístico de componentes principales, observándose que existe una correlación negativa muy importante entre el pH y el potencial por un lado, y entre la Tw y la DBO5 por otro. Con respecto a la abundancia y biomasa, se ha hecho un estudio estadístico de la dinámica anual de las especies de protozoos más frecuentes: los ciliados Epispathidium terricola, Halteria cirrífera, Paramecium caudatum y Oxytricha similis, y los flagelados Cryptomonas ovata, Trachelomonas grandis y Polytoma uvella, observándose que la especie de protozoo ciliado más frecuente y abundante es Halteria cirrífera y la especie de flagelado Cryptomonas ovata. En cuanto a la biomasa, el valor más alto se presenta en el protozoo ciliado Paramecium caudatum y en el flagelado Trachelomonas grandis.

ABUNDANCIA Y BIOMASA DE ALGUNAS ESPECIES DE PROTOZOOS Y FACTORES FISICO-QUIMICOS DEL RIO GUADARRAMA.

C. PERALES, G. FERNANDEZ-LEBORANS, M. CASTRO DE ZALDUM-BIDE.

Laboratorio de Biología General, Facultad de Biología, Universidad Complutense, 28040 Madrid.

Se ha realizado un muestreo anual de la estación "Río Guadarrama" del sistema Guadarrama, recogiendo muestras mensuales, con el fin de identificar las especies de protozoos, calcular su abundancia en ml y su biomasa en mg. m^{-3} , así como los porcentajes respectivos en cuanto al total de todos los muestreos. Por otra parte, se han medido varios factores físico-químicos de dicha estación: la temperatura del agua en $^{\circ}\text{C}(\text{Tw})$, pH, potencial en mv absolutos (POT), Demanda Biológica de Oxígeno a los cinco días en mg.l^{-1} (DBO5) y oxígeno disuelto en mg.l^{-1} (O2). Por una parte, se ha llevado a cabo un tratamiento estadístico de componentes principales con respecto a los factores físico-químicos. De este estudio se deduce que el pH y el potencial, por un lado, y la DBO5 y el O2, por otro, están correlacionados negativamente.

En relación a la abundancia y biomasa, se han estudiado las especies de protozoos más frecuentes: los ciliados Epispathidium terrícola, Halteria cirrífera y Paramecium caudatum, y los flagelados Cryptomonas ovata y Polytoma uvella. En la dinámica anual de estas especies, se observa que la especie de protozoo más frecuente y abundante es Halteria cirrífera, dentro de los ciliados, y Polytoma uvella, dentro de los flagelados como especie más frecuente y Cryptomonas ovata como la más abundante. Las especies que presentan mayor biomasa son Paramecium caudatum y Polytoma uvella.

INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA, SALINIDAD Y CONFINAMIENTO
DEL AGUA EN LA DISTRIBUCIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE *Penilia*
avirostris DANA, 1849 (CLADOCERA, SIDIIDAE).

David GRAS

Opto. Biología Animal, Celular, Genética y Parasitología

Facultad de Biología. Universitat de València

C/ Dr. Moliner, 50. 46100 Burjassot (Valencia)

PALABRAS CLAVE: temperatura, salinidad, agua estancada, distribución.

RESUMEN

Se estudia la dinámica espacio-temporal del Cladóceros marino *Penilia avirostris* a lo largo de un ciclo anual, con la influencia sobre ésta de la temperatura, salinidad y confinamiento del agua. Tras los resultados obtenidos, se deduce que las altas temperaturas y la dilución de las aguas, más que su confinamiento, son las que determinan su distribución.

ABSTRACT

The spatial-temporal dynamic of the marine Cladocera *Penilia avirostris* is studied during a year. The influence of the temperature, salinity and confined water on this dynamic is observed. The results inform us that the high temperatures and the water dilution, more than confinement, determine its distribution.

ESTUDIO DE LAS RELACIONES DE LOMBRICES DE TIERRA CON
ALGUNOS FACTORES DEL SUELO MEDIANTE PERFILES ECOLOGICOS

R. MASCATO, B. F. SOUTO y S. MATO

Dpto. Biología Animal. Facultad de Biología.
Universidad de Santiago. Santiago de Compostela

Se estudian las relaciones entre las diferentes especies de lombrices de tierra y 20 factores del suelo en varias zonas próximas a Santiago de Compostela. El tratamiento de los datos se realiza mediante el empleo de perfiles ecológicos de frecuencias corregidas, y la significación se comprueba mediante los perfiles índice.

Los resultados obtenidos permiten definir dos grupos de especies según su preferencia frente a los factores edáficos. Las especies endogeas y anécicas muestran preferencias por los valores superiores de pH, calcio, magnesio, arcilla y limo, y por los valores inferiores de carbono, nitrógeno, aluminio y arena gruesa. Las especies epigeas muestran preferencias contrarias a las anteriores.

ALGUNOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DISTRIBUCION DE
LAS LOMBRICES DE TIERRA DE UNA CHOPERA DE MADRID

E.G.SANCHEZ, J.B.JESUS, P.CALLE Y B.MUÑOZ

Departamento de Biología Animal I (Zoología). Facultad
de Biología. Universidad Complutense. 28040 Madrid

Se realizaron 62 muestreos de los cuales 19 resultaron ser "nulos", tomando en todos ellos muestras de suelo para el cálculo de veintidos factores físico-químicos, estudiándose por separado los ejemplares clitelados, no clitelados y el total de los individuos de cada especie.

Se han efectuado puebas de significación no paramétricas para ver que factores son los que más afectan a la presencia/ausencia de los diferentes individuos contemplados.

Al considerar el total de los individuos los factores que resultaron presentar diferencias significativas fueron: temperatura, humedad, aireación, relación C/N y pH en H₂O. Además, para los ejemplares clitelados el pF 4.2, K⁺ y Mg⁺⁺ y para los no clitelados el Carbono y la materia orgánica, también presentaron diferencias significativas.

Por lo que respecta a las diferentes especies de las once capturadas, sólo Allolobophora minuscula, A.rosea, Lumbricus friendi, Octodrilus complanatus, Octolasion cyaneum y Microscolex phosphoreus resultaron presentar, en los distintos casos, diferencias significativas para numerosos factores, destacando los siguientes: Temperatura, humedad, aireación, arena, limo, pH en H₂O, K⁺ y Mg⁺⁺.

ALIMENTACION INVERNAL OPORTUNISTA DE Rhinolophus
ferrumequinum (CHIROPTERA: RHINOLOPHIDAE) EN UNA
LOCALIDAD DEL SUR PENINSULAR

Guillén, A., Guerrero, S.I., Boyero, J.R., Ibáñez, C. y
Pérez, J.L.

Estación Biológica de Doñana (C.S.I.C.).

Avda. M^ª Luisa s/n. 41013 SEVILLA.

Se presentan los resultados de los trabajos de campo que han permitido evidenciar la actividad alimenticia oportunista en una colonia de hibernación del murciélago grande de herradura de una cavidad del cerro La Camorra (Mollina, Málaga) en invierno. Pese a las bajas temperaturas nocturnas, la totalidad de los individuos de la colonia exhibían un corto periodo de actividad (25-30 min.) para preñar sobre coleópteros escarabeados del género Rhizotrogus, que volaban al anochecer en gran número y durante escasos minutos. En otros momentos del invierno, incluso con temperaturas más benignas, toda la colonia permanece en hibernación profunda.

USO DIFERENCIAL DE UN REFUGIO POR PARTE DE QUIROPTEROS
FISURICOLAS

Ibañez, C., Pérez, J.L., Guerrero, S.I., Guillén, A.
Estación Biológica de Doñana (C.S.I.C.).
Avda. Ma Luisa s/n. 41013 SEVILLA.

En este trabajo se describe como las cinco especies (Eptesicus serotinus, Tadarida teniotis, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus kuhli y Miniopterus schreibersi) que se refugian regularmente en un puente del término de Villarrasa (Huelva), utilizan éste de forma diferente. Se hace hincapié en las variaciones numéricas que presentan a lo largo del año, así como a su diferente grado de agregación. Especies como T. teniotis y P. pipistrellus es posible encontrarlas todo el año, otras como P. kuhli y M. schreibersi sólo en fechas muy concretas.

Mientras que en E. serotinus, P. pipistrellus y P. kuhli se ha podido comprobar que utilizan el puente como lugar para formar sus colonias de cría, en M. schreibersi se observa que sólo aparece en él como lugar de paso, y para T. teniotis es posiblemente un refugio para los machos y las hembras no reproductoras.

En cuatro de las especies se observa un alto grado de filopatría.

DINAMICA DE LA DESCOMPOSICION DE HOJAS DE Pinus halepensis Mill.
EN MALLORCA.

E. Prats, P. Vanrell, C. García, Ll. Sabater y M. Morey.
Lab. Ecología. Dpto. de Biología y C.S. Universidad de las
Islas Baleares. 07071 Palma de Mallorca.

En el presente trabajo se estudia el proceso de descomposición de las hojas de Pinus halepensis Mill. Concretamente se analiza la evolución temporal de la pérdida de peso seco durante el período de seguimiento y se estima, por regresión, la pérdida de peso diaria, así como el tiempo de semidescomposición.

El estudio, de carácter anual, se ha llevado a cabo en una parcela experimental permanente de 1600 m² de pinar inalterado situada en Cap des Pinar (Alcúdia, Mallorca). Se inició con la recogida de hojas recién caídas en Julio de 1988, que se llevaron al laboratorio y se secaron al aire, introduciéndose aproximadamente 3.50 g en bolsas de nylon de 1mm de malla y 225 cm² de superficie.

Dichas bolsas fueron emplazadas sobre el mantillo del bosque, siendo retiradas 7 cada mes, a partir de Agosto. Las muestras eran secadas a 70°C en una estufa de aireación forzada hasta peso constante.

COMPOSICION Y EVOLUCION ANUAL DEL DESFRONDE EN UN ENCINAR: PRIMEROS RESULTADOS EN MALLORCA.

J. Xamena, C. Garcia, M. Morey.

Lab. Ecología. Dpto. de Biología y C.S. Universitat de les Illes Balears. 07071 Palma de Mallorca.

El objeto de esta comunicación es dar a conocer la cantidad de desfronde que anualmente llega al suelo en un encinar, su composición y los aspectos fenológicos de su caída.

La parcela experimental está situada en Manut (Escorca, Mallorca) a una altitud de 683 m, con una pendiente de 12° y una orientación SE.

El sistema de muestreo ha sido distinto según la fracción recogida. La fracción fina (hojas, ramas finas, inflorescencias, frutos, etc.) se ha recogido en 20 cajas de 0.24 m², situadas a un metro del suelo y con fondo de malla de 2mm. La fracción gruesa (ramas de diámetro basal superior a 0.5 cm) se ha recogido en 10 parcelas de 5 m². La frecuencia de muestreo ha sido variable (7 a 30 días) según la intensidad de caída. Una vez vaciado el contenido de las trampas, se ha secado a 70°C hasta peso constante, seguidamente se ha clasificado en distintas fracciones y se ha pesado.

Los resultados obtenidos en el presente estudio indican:

- La caída de materia orgánica al suelo desde la vegetación arbórea muestra una fuerte variación mensual.
- La máxima caída de hojas se da en el mes de junio con 4.78 g/m²/día.
- La fracción compuesta por organos reproductores es importante de octubre a enero donde ha supuesto más de un 40% del total. El máximo registrado se ha dado en diciembre con 0.58 g/m²/día. La caída de inflorescencias ha sido muy puntual registrándose en los meses de junio y julio.
- La caída de ramas finas es irregular con un máximo en febrero con 0.889 g/m²/día. Se debe remarcar que en este mes hubo algunos días con vientos de gran intensidad.
- El periodo con mayor desfronde total se ha registrado en el mes de junio con 5.444 g/m²/día, correspondiendo un 87.86% a hojas.

UROCORDADOS Y CORDADOS
(PANELES)

Sobre el ciclo biológico de Oikopleura dioica Fol, 1872 (Appendicularia) en el Puerto de Valencia.

BLANCO, C., SABATER, C. y RADUAN, M.A.

Dpto. de Biología Animal, Biología Celular y Parasitología.
Fac. CC. Biológicas. Dr. Moliner, 50 46100 Burjassot (VALENCIA)

Se ha realizado un estudio biométrico sobre la especie Oikopleura dioica obtenida tras los muestreos efectuados cada 8 h. durante tres días de Septiembre a 22-23 °C, en el Puerto de Valencia. Las mediciones corresponden a la longitud del tronco y anchura de la gónada.

Como resultado de ello se corrobora (ESNAL et al. 1985) que la puesta tiene lugar durante la noche, al presentarse los individuos de mayor talla y los de mayor desarrollo de las gónadas en el muestreo correspondiente a las 23 h., así como la gran proporción de huevos en el plancton de las 7 h.

Parece presentarse un ciclo vital de 40-48 h. en contra de lo dado por Fenaux (1976) bajo temperaturas similares.

Los datos obtenidos indican que la fase de crecimiento para una edad determinada no es la misma a lo largo de las 24 h., siendo mayor en el período comprendido entre las 15 y 23 h. pudiendo estar influenciada por la luminosidad. Algo semejante ocurre con el desarrollo de las gónadas, siendo este mayor durante la tarde que en el resto del día, aún a menores tallas.

SOBRE LA APLICACION DE SISTEMAS EXPERTOS A LA IDENTIFICACION DE ASCIDIAS.

*ALONSO, J.; *BAILADOR, A.; *RODRIGUEZ, F.; *LEVY, M.;
**BUENCUERPO, V.

*Dpto. de Matemática Aplicada. Fac. de Biología. Univ. Complutense de Madrid.

**Dpto. de Biología Animal I. Fac. de Biología. Univ. Complutense de Madrid.

En el presente trabajo se trata de introducir al zoólogo en la taxonomía informática. Esta nueva técnica, a diferencia de la taxonomía numérica, no se limita a emplear métodos matemáticos a través de un ordenador, sino que utiliza programas informáticos de identificación y clasificación basados en los procesos de inteligencia artificial y más concretamente en los sistemas expertos.

En el presente caso se utilizan tres diferentes generadores de sistemas expertos: M.A.E, The EXPERT y ESIE. Estos tres generadores son de muy fácil uso, aunque de limitadas prestaciones, y han sido seleccionados para poder ilustrar esta técnica de forma fácilmente comprensible.

La primera aplicación de esta metodología se ha realizado en el grupo zoológico de las ascidias, mediante la comparación de los resultados obtenidos con los tres sistemas, creando tres bases de reglas y utilizando distintos tipos de encadenamiento.

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA ICTIOFAUNA DE LOS FONDOS ARRASTRABLES DEL TALUD DEL GOLFO DE VALENCIA.

Guallart, J.; M. Rodilla.

Departament de Biologia Animal, Biología Cel.lular, Genética i Parasitología.
Facultat de Ciències Biològiques. Universitat de València.

Se han estudiado las capturas de barcos pesqueros de arrastre que faenan en la región meridional del Golfo de Valencia, en fondos del talud entre 400 y 650 metros de profundidad, durante un ciclo anual.

Las muestras se han recogido en la comunidad de los fangos batiales, en la que abundaba Aristeus antennatus y en la que también destacaba la presencia de Isidella elongata, Thenaea muricata, Polycheles typhlops y Munida perarmata.

Se han inventariado un total de 68 especies, pertenecientes a 43 familias y 62 géneros. Los resultados se presentan en una tabla en la que se relaciona el mes y rango batimétrico de los arrastres con la abundancia de cada especie. Galeus melastomus, Trachyrhynchus trachyrhynchus, Phycis blennoides, y Micromessistius poutassou se presentan como las especies más abundantes durante todo el ciclo anual. De forma variable también se han recogido en gran número Lampanyctus crocodilus y Nezumia sclerorhynchus. Además, de manera habitual se han capturado ejemplares de Cataetx alleni, Melanostigma atlanticum, Paraliparis leptochirus y Symphurus ligulatus, especies que son consideradas como raras en la mayor parte de su área de distribución en el Mediterráneo occidental y cuya biología es muy poco conocida. Una de las especies, Dysomma brevirostre, constituye la primera cita para el litoral mediterráneo ibérico, mientras que Bellottia apoda puede considerarse como la segunda cita para esta misma zona.

DATOS DE MEDIDAS DE HUEVOS DE AVES ESPAÑOLAS

J.M. Marcos, F. Hortas, y L.J. Alberto

Departamento de Fisiología y Biología Animal, Laboratorio de Vertebrados,
Facultad de Biología, Ada. Reina Mercedes 6, E-41012 Sevilla. España.

RESUMEN

Se suministran el valor medio y la desviación típica de los diámetros longitudinal y transversal, con sus máximos y mínimos, para cada especie. Los huevos aberrantes fueron desestimados. La mayoría de los datos proceden de la provincia de León, de Villafáfila, del Delta del Ebro, de las Marismas del Guadalquivir, de la Bahía de Cádiz y de las Salinas del Cabo de Gata. El total de huevos medidos fue de 4.364, pertenecientes a 97 especies.

INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA EN LA OSIFICACION DEL ESQUELETO
DE PELOBATES CULTRIPES (AMPHIBIA, ANURA)

R. R. TALAVERA & B. SANCHIZ

Museo Nacional de Ciencias Naturales
José Gutierrez Abascal, 2
28006 MADRID

Se criaron en cautividad, a distintas temperaturas, tres series de renacuajos de Pelobates cultripes procedentes de la misma puesta. Al cabo de 30 días se obtuvieron 28, 23 y 24 renacuajos, de los acuarios a 25, 28 y 31°C, respectivamente. Por tinción doble del esqueleto (Wassersug, 1976) determinamos el número de centros de osificación presentes en cada ejemplar. Por otro lado, establecimos, para los estadios 26 a 46 de la tabla de Gosner (1960), la variabilidad en el número de centros presentes en renacuajos criados en el campo (San Agustín de Guadalix, Madrid).

La secuencia de inicio de la osificación de los renacuajos de campo y de los criados a temperatura controlada resultó prácticamente la misma. Sin embargo, el número de centros de osificación presentes entre los estadios 27 y 37 es mayor a medida que la temperatura del agua se eleva, y mayor en cautividad que en campo. A 25 y 28°C y a partir del estadio 38, el número de centros se incluye en el rango de variabilidad detectado en los renacuajos de campo. A 31°C, la aceleración del proceso de osificación llega al punto de impedir el crecimiento en longitud de los huesos largos de las patas, provocando el colapso del desarrollo larvario en el estadio 36.

Las malformaciones de la columna vertebral debidas a imbricación de los hemiarcos neurales parecen aumentar con la temperatura. Además, los renacuajos criados a 31°C mostraron, en la silueta del paraesfenoides, una frecuencia de anomalías altísima.

(Proyecto CSIC 85/211)

UNA NUEVA SUBESPECIE DE Chalcides chalcides (L.), 1758, PARA EL ATLAS MEDIO (MARRUECOS).

José A.Mateo
Estación Biológica de Doñana
apartado 1056, 41080-Sevilla.

Resumen

Se describe una nueva subespecie de eslizón tridáctilo (Chalcides chalcides) procedente de los alrededores de Azrou (Atlas Medio-Marruecos), caracterizado a primera vista por el tamaño descomunal de los adultos (hasta 135 g de peso) y por presentar algunas características folidóticas particulares.

Se incluye también una discusión sobre la sistemática de la especie.

Summary

A new subspecies from the Azrou area (Middle Atlas-Morocco) of Three-toed skink (Chalcides chalcides) is described. It's characterized by the enormous size of the adults (weigh up to 135g) and showing some special pholidotic characteristics.

A discussion about the systematic of the species es also included.

DATOS PRELIMINARES SOBRE LA HELMINTOFAUNA DE LACERTA SCHREIBERI
BEDRIAGA, 1878 (REPTILIA: LACERTIDAE).

Ferragut, M.V., Roca, V. y Hornero, M.J.

Dpto. de Biología Animal (Parasitología Animal).

Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Valencia.

C/Dr. Moliner, 50 46100- Burjassot, Valencia.

El lagarto verdinegro, Lacerta schreiberi es uno de los Reptiles cuya helmintofauna resulta hasta el momento totalmente desconocida. Es por ello que presentamos los primeros datos sobre la misma, obtenidos a partir del examen de un total de 219 ejemplares de este Lacértido, capturados en su mayoría en diversas localidades del Sistema Central*. Los resultados obtenidos permiten un conocimiento inicial de los parásitos de este Reptil que se reparten del siguiente modo: Trematoda: Plagiorchis molini Lent et Freitas, 1940. Cestoda: Oochoristica sp. Nematoda: Skrjabinodon medinae (García Calvente, 1948); Spauligodon carbonelli Roca et García-Adell, 1988; Spauligodon extenuatus (Rudolphi, 1819); Parapharyngodon sp.; Abbreviata abbreviata (Rudolphi, 1819). Se señalan las características morfoanatómicas diferenciales más importantes de cada uno de los helmintos y se presentan asimismo los datos de prevalencia e intensidad de parasitación de los mismos.

* Agradecemos al Prof. Dr. Valentín Pérez-Mellado y a D. Adolfo Marco Llorente la cesión del material objeto de estudio.

NUEVAS APORTACIONES AL CONOCIMIENTO
DE LA FAUNA VALENCIANA DE QUIROPTEROS

Guillén, A., Guerrero, S.I., Pérez, J.L. e Ibañez, C.
Estación Biológica de Doñana (C.S.I.C.).
Avda. M^ª Luisa s/n. 41013 SEVILLA.

Un par de sondeos relativamente intensos llevados a cabo en el territorio de la Comunidad Valenciana durante el invierno y el verano de 1988, aportan nuevos datos sobre las 19 especies de murciélagos que se han registrado. Se presenta abundante información sobre especies que no se refugian en cavidades subterráneas y otras que son poco conspicuas en su interior. Se aporta una especie nueva para la fauna valenciana, el murciélago orejirroto (Myotis emarginatus), que se localizó en 8 puntos de muestreo en el interior del territorio, todos a más de 500 m. de altitud, pero distribuidos en toda su extensión latitudinal.

La información obtenida permite considerar la fauna quiropterológica valenciana como marcadamente mediterránea, pareciendo todas las especies consideradas de este ámbito (Rhinolophus euryale, R.mehelyi, Myotis capaccini, Pipistrellus kuhli y P.savii) abundantes, mientras que son muy escasos o inexistentes los elementos de carácter más centroeuropeo o nórdico (Myotis mystacinus, Plecotus auritus, Barbastella barbastellus). Otro grupo de especies (Myotis bechsteini, Nyctalus spp.) que no tendrían razones corológicas para no estar presentes, pero ligadas a medios forestales antiguos y bien conservados, parecen ausentes o muy escasas, seguramente debido al paupérrimo estado de las masas forestales del país.

ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS PELOS DE
ALGUNOS INSECTIVOROS IBERICOS

L.J.PALOMO, J.M.VARGAS y M^a N.JIMENEZ-RODRIGUEZ

Depto. Biología Animal, Fac.Ciencias, Univ. Málaga, 29071 Málaga

La Morfología del pelo y en particular la disposición de las células de la médula, la sección del tallo y la forma y el tamaño de las escamas de la cutícula han sido caracteres utilizados por numerosos autores para tratar de determinar la identidad de restos encontrados en egagrópilas de rapaces y sobre todo en excrementos de carnívoros.

En Insectívoros, como en otros Mamíferos, existen básicamente 2 tipos de pelos. Los pelos de Guarda, largos y poco numerosos, presentan la porción distal más ensanchada y, a veces, con una constricción semiterminal. Entre ellos cabe diferenciar varios subtipos. Los pelos de Borra son más cortos y abundantes, presentan varias constricciones en el tallo.

En la presente comunicación se exponen los resultados obtenidos del análisis, mediante microscopía óptica y electrónica de barrido, de las características morfológicas (cortes del tallo, disposición de las células de la médula, forma y tamaño de las escamas de la cutícula) de los diferentes tipos de pelos que exhiben algunas especies de Insectívoros ibéricos: Talpa europaea Linneo, 1758, Talpa occidentalis Cabrera, 1907, Sorex araneus Linneo, 1758, Sorex coronatus Millet, 1828, Sorex minutus Linneo, 1766, Neomys fodiens (Pennant, 1771), Neomys anomalus Cabrera, 1907, Crocidura russula (Hermann, 1780) y Suncus etruscus (Savi, 1822).

Las diferencias observadas no permiten establecer en todos los casos un tipo único de estructura, a nivel medular o cuticular, para cada especie estudiada.

Estructura poblacional de Arvicola sapidus MILLER, 1908, en el Sur de Navarra (España). (Mammalia, Rodentia)

Juan Manuel GARDE y M^a Carmen ESCALA
Museo de Zoología, Universidad de Navarra, 31080 Pamplona

Este trabajo expone los resultados obtenidos en el estudio realizado a partir de 300 ejemplares de Arvicola sapidus capturados en el Sur de Navarra.

La muestra se ha distribuido en cuatro clases de edad, atendiendo al criterio del peso del cristalino. También se ha valorado la madurez sexual de los ejemplares y la relación de sexos.

En el Sur de Navarra, A. sapidus presenta un periodo de reproducción de marzo a octubre, con un reposo invernal que no llega a ser total. Esto queda reflejado en la dinámica de la estructura poblacional. Así, de mayo a octubre la población se rejuvenece con la aparición de individuos de las clases I y II. El paso de estos individuos a las clases III y IV trae como consecuencia el envejecimiento progresivo de la población a partir de noviembre y hasta mayo y junio.

BIOLOGIA VEGETAL
(ORALES)

Juan Arroyo

Departamento de Biología Vegetal y Ecología

Universidad de Sevilla

Se estudian algunos aspectos de la biología de la reproducción en varias poblaciones de Thymus x arundanus y T. granatensis en la Sierra de Grazalema (Cádiz). Ambas especies presentan el fenómeno de la ginodioecia, es decir, en algunas plantas todas las flores son femeninas y en otras éstas son hermafroditas, con diferente grado de representación entre especies y poblaciones. Las dos especies necesitan la visita de los insectos para producir semillas, pero ello sólo es debido a la fuerte protandria que presentan las flores. De esta forma las plantas femeninas son alógamas obligadas mientras que las hermafroditas pueden presentar un sistema mixto, con fecundación cruzada (alogamia) y geitonogamia (flujo de polen entre flores de la misma planta). La geitonogamia en las plantas hermafroditas determina cierto grado de cosanguinidad que se traduce en una menor producción de semillas y un menor potencial germinador de éstas. Otra explicación, aunque no excluyente de la anterior, viene dada por el mayor aprovechamiento de los recursos que las plantas femeninas (que no los utilizan para formar granos de polen) dirigen hacia la producción de primordios seminales y semillas. Finalmente se discuten las implicaciones de estos hechos en el contexto de otros aspectos de la ecología de la reproducción de estas especies (estructura de las poblaciones, polinización, predación de partes reproductoras, dispersión de frutos y semillas).

GERMINACION DE LAS SEMILLAS Y DESARROLLO DE LAS PLANTULAS EN
ASPHODELUS Y GENEROS AFINES (LILIACEAE)

Z. Díaz Lifante

Departamento de Biología Vegetal y Ecología
Universidad de Sevilla

Se ha seguido el desarrollo de las plántulas desde el momento de la germinación de las semillas en varias especies de los géneros Asphodelus, Asphodeline, Anthericum, Simethis y Paradisea, pertenecientes todos ellos a la tribu Asphodeleae.

Para el estudio se ha tenido en cuenta además de las características morfológicas de las plántulas, algunos aspectos de la dinámica de germinación de las semillas. En función del grado de desarrollo del cotiledón, se han encontrado en Asphodelus dos tipos básicos de germinación que apoyan la separación de la Sección Gamon Gay de las otras Secciones del género.

Se discuten además la importancia taxonómica del desarrollo de las plántulas.

APLICACION DE LA LEPIDOCRONOLOGIA AL ESTUDIO DE UNA PRADERA SUPERFICIAL DE Posidonia oceanica (L.) DELILE DE LA RESERVA MARINA DE TABARCA (ALICANTE).

José Luis Sánchez Lizaso.

Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales. Facultad de Ciencias. Universidad de Alicante. Ap. 99, 03080 Alicante.

RESUMEN:

En este trabajo se presentan los resultados de la aplicación de la lepidocronología al estudio de una pradera superficial de Posidonia oceanica de la Reserva Marina de Tabarca. Del análisis de 176 ciclos anuales se desprende que en cada fascículo aparecen 7.9 hojas por año. El alargamiento medio de los rizomas ortotropos es de 1.23 cm./año y la producción de rizomas de 183 gr.P.S. m²/año.

SUMMARY:

Orthotropic rhizomes in a shallow (-4m.) Posidonia oceanica bed have been studied using lepidochronological analysis. After the study of 176 annual cycles, a mean of 7.9 leaves year⁻¹ shoot⁻¹ has been obtained. The annual rhizomes growth is 1.23 cm. year⁻¹ and the rhizomes production is 183 gr. D. W. m² year⁻¹.

**Senescencia y abscisión acrópeta de flores y frutos jóvenes de
Lupinus mutabilis Sweet**

**Galán-Estella, F, J. González-Jullán y P. Aguado Rodríguez
Genética. Facultad de Biología. Universidad de Salamanca**

Abstract. In the inflorescence of *Lupinus mutabilis*. Sweet the mean value of the phyllotaxic numbers (1, 2,...,40) in which there is a pod ("P") is lower than the mean value of the phyllotaxic numbers in which abscission has occurred ("D") and this, in turn, is lower than the value corresponding to the phyllotaxic numbers in which there is a flower after anthesis ("F"), for a given state of development of inflorescence. In this way the following relationship is established : $u_F > u_D > u_P$. Senescence and abscission of the flowers and young pods exhibit an acropetal sense in axis of the inflorescence; an acropetal polarity.

Resumen. En las inflorescencias de *Lupinus mutabilis*. Sweet el valor medio de los números filotáxicos (1,2,...40) en los que hay una legumbre ('P') es menor que el valor medio de los números filotáxicos en los que ha ocurrido abscisión ('D'); y este es, a su vez menor que el correspondiente a aquellos números filotáxicos en los que hay una flor después de la antesis ('F'). De manera que puede establecerse la relación $\mu_F > \mu_D > \mu_P$. La abscisión y senescencia, de las flores y frutos jóvenes, exhibe un sentido acrópeta en el eje de la inflorescencia; una polaridad acrópeta.

MODELO ESTEQUIOMÉTRICO FOLIAR DE FOTOSÍNTESIS C_3 DEL CARBONO, NITRÓGENO Y AZUFRE, FOTORRESPIRACIÓN Y FLUJO ANAPLERÓTICO A LA LUZ. I.-TEORÍA.

IRIARTE, J. y *GIL, F.

I.B. "LUIS CERNUDA". SEVILLA.

*DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA VEGETAL. UNIVERSIDAD DE SEVILLA.

El modelo se basa en la estequiometría habitualmente aceptada de los ciclos C_3 y C_2 de la fotosíntesis del carbono (con la modificación del ciclo fotorrespiratorio determinada por el propio modelo), de la asimilación fotosintética del nitrato y del sulfato y del flujo anaplerótico de luz necesario para la regeneración del OGA y la Ser, aceptores de la fotosíntesis del nitrógeno y del azufre.

Dicha estequiometría, puesta en función de x moléculas de CO_2 y de y moléculas de O_2 , en el sitio activo de la Rubisco, a través de constantes cinéticas del enzima y en relación a parámetros ambientales (irradiancia, concentraciones de CO_2 y O_2 en la atmósfera y temperatura) y foliares (porcentaje de absorción foliar, punto de saturación luminoso y relaciones C/N y C/S) así como a las equivalencias energéticas (kcal/mol ATP, kcal/mol NADPH, kcal/mol CH_2O , kcal/einstein y fotones/ CH_2O), permite el cálculo de los diversos parámetros que se mencionan a continuación: estequiometría global del ciclo, consumo de efectores por CO_2 (ATP y NADPH), porcentaje de inhibición fotosintética por el oxígeno (INH), rendimiento energético del ciclo (RECI), rendimiento cuántico respecto a la radiación PAR (RQPC), rendimiento energético respecto a la PAR (REPAR), concentración de compensación de CO_2 (PC), tasas de fotosíntesis neta (FN), bruta (FB), máxima potencial (FSI), fotorrespiración (FR) y fotoinhibición por el O_2 (FI) y la relación absoluta entre fotorrespiración y fotosíntesis neta.

El problema de la saturación luminosa se soluciona mediante la intervención de una parábola simétrica en el intervalo de irradiancias entre 0 y dos veces el valor de la saturación luminosa, considerando solamente la rama ascendente e igualando el resto de valores superiores a la saturación al nivel de ésta.

Este modelo computacional se encuentra disponible en programas computacionales, en lenguaje BASIC y NPR, con salidas mediante pantalla, impresora y trazador de gráficos.

MODELO ESTEQUIOMÉTRICO FOLIAR DE FOTOSÍNTESIS C₃ DEL CARBONO, NITRÓGENO Y AZUFRE, FOTORRESPIRACIÓN Y FLUJO ANAPLERÓTICO A LA LUZ. II.- SIMULACIÓN Y VALIDACIÓN.

GIL, F. e *IRIARTE, J.

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA VEGETAL. UNIVERSIDAD DE SEVILLA.

*I.B. "LUIS CERNUDA". SEVILLA.

La operación del modelo tomando como variables de entrada los valores más comunes en la bibliografía y como porcentaje de PAR en la radiación el 43%, porcentaje de absorción foliar el 75%, relación C/N de 6.67, relación C/S de 260, demanda cuántica teórica para el ciclo de Calvin de 10 fotones/CH₂O, 50 kcal/einstein de luz blanca, irradiancia de 0.5 cal/cm² min, punto de saturación luminoso de 0.4 cal/cm², 7.64 kcal/mol de ATP hidrolizado en ADP y Pi, 52.58 kcal/mol de NADPH reoxidado y, siempre que actúan como constantes, concentración de CO₂ de 330 ppm, concentración de O₂ del 21% y temperatura de 25° C, ha permitido obtener toda una serie de resultados que, en una mínima parte, se exponen en el trabajo.

Dichos resultados se hallan en el rango de los habitualmente aceptados en la bibliografía especializada para fotosíntesis de plantas C₃, por lo que respecta a los parámetros de tasa, mientras que coinciden con los teóricos en cuanto a las tendencias y puntos significativos.

Finalmente, se ha realizado 41 predicciones sobre otras tantas condiciones de las que se tenía valores reales obtenidos también del trabajo de otros autores. El ajuste de los resultados determinados por el modelo y los valores reales no presenta diferencias estadísticamente significativas, por lo que el modelo puede ser aceptado como productor de datos muy similares a los de la fotosíntesis foliar de dicho tipo de plantas.

Por otro lado, simulando diversas composiciones en elementos esenciales del vegetal, se puede averiguar también las contribuciones relativas de los mismos al consumo energético global de los procesos asimiladores a la luz.

Este modelo se presenta, además, como elemento básico para la simulación posterior de los metabolismos C₄ y CAM, que verifican también este tipo de reacciones bioquímicas, anteceditas, respectivamente, de una primera carboxilación y posterior decarboxilación a la luz, o carboxilación nocturna y decarboxilación diurna.

BIOLOGIA VEGETAL
(PANELES)

UMBELIFERAS POCO CONOCIDAS EN EL ALTO GUADALQUIVIR (JAEN. SURESTE DE LA PENINSULA IBERICA)

Umbelliferae little know in the upper Guadalquivir (Jaen. SE. Iberian Peninsula)

Francisca Barrera Martos, María Antonia Contreras Toral y Carlos Fernández López

Colegio Universitario "Santo Reino" 23071 Jaén (España)

PALABRAS CLAVE: Corología. Umbelíferas. Provincia de Jaén. SE. Península Ibérica.

KEY WORDS: Chorology. Umbelliferae. Jaén province. SE. Iberian Peninsula.

RESUMEN

Presentamos 26 especies de Umbelíferas del Alto Guadalquivir (provincia de Jaén). De ellas 5 son nuevas para la zona y otras son poco conocidas.

ABSTRACT

Twenty six species of **Umbelliferae** from Jaen province (SE. Iberian Peninsula) are appointed. Five of them are new in the zone and others are little know.

COMPUESTAS POCO CONOCIDAS EN EL ALTO GUADALQUIVIR (JAEN, SURESTE DE LA PENINSULA IBERICA)

Compositae little know in the upper Guadalquivir (Jaen. SE. Iberian Peninsula)

Antonio Ramón Tudela Cárdenas, Ana Juana Alcántara de la Chica y Carlos Fernández López

Colegio Universitario "Santo Reino" 23071 Jaén (España)

PALABRAS CLAVE: Corología. Compositae. Provincia de Jaén. SE. Península Ibérica.

KEY WORDS: Chorology. Compositae. Jaén province. SE. Iberian Peninsula.

RESUMEN

Presentamos 27 especies de Compuestas del Alto Guadalquivir (provincia de Jaén). De ellas 15 son nuevas para la zona, eliminamos 6 y otras son poco conocidas.

ABSTRACT

Twenty seven species of vascular plants from Jaen province (SE. Iberian Peninsula) are appointed. Fifteen of then are new in the zone and others are little know.

**PLANTAS VASCULARES POCO CONOCIDAS EN EL ALTO GUADALQUIVIR (JAEN.
SURESTE DE LA PENINSULA IBERICA)**

**Vascular plants little know in the upper Guadalquivir (Jaen. SE.
Iberian Peninsula)**

**Carlos Fernández López, Alfonso Rodríguez Torres y Antonio Ramón
Tudela Cárdenas**

Colegio Universitario "Santo Reino" 23071 Jaén (España)

**PALABRAS CLAVE: Corología. Plantas vasculares. Provincia de Jaén. SE.
Península Ibérica.**

**KEY WORDS: Chorology. Vascular plants. Jaén province. SE. Iberian
Peninsula.**

RESUMEN

Presentamos 26 especies de plantas vasculares del Alto Guadalquivir (provincia de Jaén). De ellas 6 son nuevas para la zona y otras son poco conocidas.

ABSTRACT

Twenty six species of vascular plants from Jaen province (SE. Iberian Peninsula) are appointed. Six of them are new in the zone and others are little know.

ETOLOGIA
(ORALES)

CAPTURA Y MARCAJE DE CRIAS DE GAMO EN EL PARQUE
NACIONAL DE DOÑANA

Ć.SAN JOSE, F.BRAZA E I.VARELA
Estación Biológica de Doñana, Apdo.1056 Sevilla.

RESUMEN

Durante los años 1982 a 1988 se ha desarrollado un programa de captura y marcaje de las crías de gamo (Dama dama) en la Reserva Biológica de Doñana. En este período se han marcado 271 crías recién nacidas, resultando ser el comportamiento de la hembra el mejor indicador para la localización de la cría y el éxito de su captura. Para el marcaje se han utilizado marcas auriculares de plástico flexible que permiten la identificación de los animales en el campo. En este trabajo se describe la técnica empleada en la captura y el sistema de marcaje utilizado.

SUMMARY

During the years 1982 to 1988 a capture and marking program of young fallow deer (Dama dama) was developed in the Biological Reserve of Doñana. During this period 271 new born fawns were marked. It resulted that the behaviour of the females was the best indicator to find and capture the young. Flexible plastic ear tags were used for marking which allow to identify the animals in the field. This paper describes the employed techniques of capture and marking systems.

EFFECTO DEL PENTILENETETRAZOL SOBRE EL COMPORTAMIENTO
SEXUAL EN RATAS TRAS INVASION CEREBRAL MONOLATERAL EN
LA EPOCA PREPUBERAL.

NUÑEZ, J.; MIRALLES, A.; GASCO, C.; NUÑEZ, M.; ANDRES, F.; SOLER, C. Y
NUÑEZ, A.

Departamento de Biología Animal (Unidad de Fisiología); Facultad de Biología;
Universidad de Valencia.

RESUMEN.- Se estudia el efecto de un conocido neurotrópico, el Pentilinetetrazol, sobre el comportamiento sexual de la rata albina, tras invasión de medio cerebro por el producto mencionado, con o sin apertura transitoria de la barrera hematoencefálica con Urea 2M. Se observa que tras la aplicación cerebral monolateral derecha/izquierda con pentilentetrazol+Urea se produce una disminución en la realización de las pautas que comprenden el comportamiento sexual (olfateo ano-genital, limpieza de genitales, persecución, salto en flecha, intromisiones, eyaculación, lordosis e intervalo post-eyaculatorio), a excepción de la pauta de olfateo ano-genital que no queda afectada tras la aplicación del producto+urea tanto en machos como en hembras. La disminución del comportamiento es mayor al aplicar el producto por la izquierda que por la derecha.

EFFECTO DEL PENTILENTETRAZOL Y DIFENILHIDANTOINA TRAS INVASION
UNILATERAL CEREBRAL: ESTUDIO DE LA COORDINACION MOTORA
Y DEL COMPORTAMIENTO DE APRENDIZAJE.

Núñez, J.; Gascó, C.; Miralles, A.; Andrés, F.; Soler, C.; Núñez, M. y Núñez, A.
Departament de Biologia Animal (Secció de Fisiologia); Facultat de Biologia;
Universitat de València; C/ Dr. Moliner, 50; Burjassot 46100; España.

RESUMEN.- Se estudia el posible efecto que sobre el comportamiento motor y el ciclo estral en las hembras pueda tener la aplicación cerebral unilateral de agentes neurotrópicos como el Pentilene-tetrazol (PTZ) y la 5,5-Difenilhidantoina (DFH) en rata albina, con o sin apertura transitoria de la barrera hematoencefálica con urea 2 M. Tras la aplicación de DFH+U se observa una disminución en la coordinación motora, medida tanto en caja trepadora como en rota-rod, así como una pérdida del aprendizaje adquirido. Los efectos que se observan al aplicar PTZ+U son una disminución de la coordinación motora, no tan patente como en el caso anterior; una pérdida del ciclo estral en hembras, que se produce de forma inmediata al aplicar el producto por la carótida izquierda y de forma tardía por la derecha. No se ha observado modificación del aprendizaje adquirido a diferencia del caso anterior.

ETOLOGIA
(PANELES)

**ESTUDIOS PRELIMINARES SOBRE LA EXPLORACION DE UN LABERINTO POR
PERIPLANETA AMERICANA.**

Mateu, M. A. ¹; Peinado, M. V. ²; Mateos, J. ² y Arahuetes, R. M. ¹

(¹)Dpto. de Biología Animal II y (²)Dpto. de Biología Animal I.
Facultad de CC. Biológicas. Universidad Complutense. Madrid.

Existen pocos estudios del comportamiento exploratorio de *Periplaneta americana* en el interior laberintos complejos (Chauvin, 1947; Alloway, 1972). El objetivo del trabajo ha sido contribuir a este análisis utilizando un laberinto modular, de piezas intercambiables, escogido de una secuencia de modelos generada aleatoriamente por ordenador. Se utilizaron distintos tipos de atrayentes en la meta para inducir al acercamiento de los insectos; desde cerveza, hasta feromona de agregación de esta especie extraída de sus heces. Contabilizamos, tiempos de emergencia y de llegada a meta, así como los desplazamientos por las paredes internas del laberinto, el aseo de las antenas (que supone una pérdida de tiempo en la exploración) y la longitud del recorrido durante cada prueba. Asimismo, hemos valorado el porcentaje de acierto del recorrido (medido como número de pasos de una sección a otra, que suponen aproximación a meta), el porcentaje de llegada a meta y el porcentaje de paso de cada individuo por las distintas secciones del laberinto.

Los resultados que hemos obtenido indican una relación directa entre tiempo de recorrido, número de secciones recorridas y longitud del recorrido, siendo más estrechamente parecidas entre sí, estas dos últimas variantes. Por otra parte, hemos observado una relación inversa entre velocidad de recorrido y porcentaje de acierto (que es, a su vez, directamente proporcional al porcentaje de llegada a meta). Igualmente, se observa una preferencia mayor por ciertas secciones (que son exploradas más frecuentemente), con relación a otras, que son muy poco exploradas.

El desplazamiento por los laterales de los pasillos del laberinto, no parece tener efecto importante sobre la velocidad del recorrido. Los individuos que más largo hacen el recorrido, son los que mayor número de veces se asean, aunque también son los que más tiempo tardan en llegar a meta, lo hacen en menos ocasiones, y con un porcentaje de error más elevado.

Estos resultados parecen indicar la existencia de mecanismos o tendencias exploratorias cuyo análisis más profundo puede ser de gran importancia en el momento de controlar la colonización y asentamiento de estos insectos en las viviendas humanas.

ARTROPODOS
(PANELES I)

ANFÍPODOS DE LOS CONTENIDOS ESTOMACALES DE TRIGLIDOS DEL GOLFO DE VALENCIA.

Martí-Gil, A.; M. Rodilla-Alamá; J. Guallart-Furió.

Departament de Biología Animal, Biología Cel.lular, Genética i Parasitología. Facultat de Ciències Biològiques. Universitat de València.

Se han estudiado las especies de Anfípodos de los contenidos estomacales de Aspitrigla obscura, Eutrigla gurnardus, Lepidotrigla cavillone, Trigla lucerna y Trigloporus lastoviza, obtenidos mediante arrastres comerciales de pesca en fondos del Golfo de Valencia.

Se presenta un inventario de los Anfípodos encontrados, adjuntando un breve comentario sobre los aspectos morfológicos más interesantes, así como reseñas a su ecología, distribución y presencia en la dieta de peces demersales.

De las especies inventariadas, Leptocheirus mariae, Lembos angularis y Maera schmidtii serían nuevas citas para el litoral ibérico.

PRIMEROS DATOS ACERCA DE LA Fam. *Sphaeromatidae* (ISOPODA, FLABELLIFERA) EN LA RIA DE FERROL (N.W. DE LA PENINSULA IBERICA).

P. REBOREDA(1), E. VAZQUEZ(2), J.F. CRISTOBO(2) y J.C. OTERO(1)

(1) Dpto. Biología Animal, Fac. Biología, Univ. Santiago

(2) Museo de Historia Natural "Luis Iglesias", Univ. de Santiago.

En el presente trabajo se expone el catálogo y cartografiado, de las especies de la Fam. *Sphaeromatidae* recolectadas en los niveles intermareales de la Ría de Ferrol (N.W. de la Península Ibérica).

SOBRE LA PRESENCIA DE LAS ESPECIES DEL Género *Jaera* LEACH, 1899
(ISOPODA, FALBELLIFERA), en las Costas del N.W. IBERICO

P. REBOREDA(1), J.F. CRISTOBO(2), E. VAZQUEZ(2) y J.C. OTERO(1)

(1) Dpto. Biología Animal, Fac. Biología, Univ. Santiago

(2) Museo de Historia Natural "Luis Iglesias", Univ. de Santiago.

En esta nota se añaden nuevos datos sobre la distribución de cinco especies del Género *Jaera*. *Jaera* (albifrons) *albifrons* Forsman, 1949, *Jaera* (albifrons) *forsmani* Bocquet, 1953, *Jaera* (albifrons) *prae-hirsuta* Forsman, 1949, *Jaera hopeana* Costa, 1853 y *Jaera* (normanni) *nordica* Lemercier, 1960, son citadas por primera vez para el litoral Ibérico Atlántico.

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA FAUNA COLEOPTEROLOGICA
DE LA PROVINCIA DE ALBACETE: CURCULIONOIDEA DE LA SIERRA DE
ALCARAZ

GURREA, P.; SANZ, M.J.; MOZOS, M. de los; MARTIN, J.;
MUNGUIRA, M.L.

Departamento de Biología (Zoología); Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma; 28049 MADRID

RESUMEN En este trabajo se hace una relación de las especies encontradas en la Sierra de Alcaraz (Albacete) durante los muestreos realizados en la primavera-verano de 1988, destacando la presencia de especies como *Magdalis (s.str.) nitida* Gyll. citada por primera vez en la Península Ibérica y *Phillobius (s.str.) squamosus* Bris. sólo conocida de Sierra Nevada y Cazorla, ampliando considerablemente el conocimiento de su distribución ibérica.

SUMMARY In this work we have made a relation of the species found in Sierra de Alcaraz (Albacete) during spring-summer of 1988, standing out species like *Magdalis (s.str.) nitida* Gyll. found by first time in the Iberian Peninsula, and *Phillobius (s.str.) squamosus* Bris. only known from Sierra Nevada and Cazorla, increasing their Iberian distribution.

FENOLOGIA DE GONIOCTENA OLIVACEA FORSTER 1771 (COL. CHRYSOMELIDAE) SOBRE CINCO ESPECIES DE GENISTEAS EN LA SIERRA DE GREDOS (SISTEMA CENTRAL)

GURREA SANZ, P.; GARCIA-OCEJO IZQUIERDO, A .

Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN

Se estudia la fenología de la especie **Gonioctena olivacea** Forst. y de sus tres principales variedades, en diferentes áreas de estudio de la Sierra de Gredos (Sistema Central), analizando sus relaciones con las especies de Genisteae consideradas: **Cytisus purgans**, **C. scoparius**, **C. multiflorus**, **Genista florida** y **G. cinerea**.

SUMMARY

We have studied the phenology of the specie **Gonioctena olivacea** Forst. and its three principal varieties, in different study areas of Sierra de Gredos (Sistema Central). We also analyse its relations with the species of Genisteae that we consider: **Cytisus purgans**, **C. scoparius**, **C. multiflorus**, **Genista florida** and **G. cinerea**.

OBSERVACIONES SOBRE EL Gen. Atomaria Stephens (Coleoptera, Cryptophagidae) EN LA PENINSULA IBERICA

J.C.OTERO, J.DIAZ PAZOS, C. de PAZ y E. SOSA

Departamento de Biología Animal, Facultad de Biología, Universidad de Santiago, 15703 Santiago de Compostela

Se presenta una lista de las especies del Gen. Atomaria Stephens (Coleoptera, Cryptophagidae) cuya presencia en España o Portugal aparece en la literatura consultada o en base a capturas propias. Se incluye la distribución geográfica de las especies consideradas.

UNA DOBLE ESCOTADURA DEL ESTERNITO PIGIDIAL DEL GENERO
MAYETIA MULSANT ET REY (COLEOPTERA:PSELAPHIDAE)

Raimundo OUTERELO y Purificación GAMARRA

Departamentp de Biología Animal I (Zoología-Entomología)
Facultad de Biología.Universidad Complutense de Madrid

El género Mayetia Mulsant et Rey,1875 comprende actualmente unas 150 especies típicamente édaficas.

Sístematicamente se agrupan en tres subgéneros, Promayetia,Metamayetia y Mayetia,siendo este último el que comprende el mayor número de especies.

Todas las especies descritas hasta la actualidad presentan típicamente una escotadura en la línea media del borde libre del esternito pigidial.

Esta escotadura se presenta siempre con dos formas: en V o en U,cuyos lados pueden ser más o menos convergentes y más o menos asimétricos hacia el lado izquierdo o el derecho.

Pero recientemente al estudiar 33 ejemplares (16 ♂♂ y 17 ♀♀) de una nueva especie de Vecinos,Salamanca (30.VI.1987;J.M.Perez Zaballos leg.),nos encontramos que la escotadura pigidial estaba formada por la unión de dos en U (UU),por tanto muy amplia (1/3 tan ancha como el esternito),simétrica y profunda.

Esta estructura es por ello unica entre todas las de las especies conocidas,aunque presente todas las demas características propias del subgénero Mayetia.

DETERMINACION DE LOS ESTADIOS LARVARIOS DE COROEBUS
UNDATUS (FABR.) (COLEOPTERA, BUPRESTIDAE) MEDIANTE
TECNICAS BIOMETRICAS.

Fco. Javier Soria Iglesias y M^a Elvira Ocete Rubio

Dpto. Fisiología y Biología Animal. Zoología. Artrópodos.

Facultad de Biología. Universidad de Sevilla.

41012 SEVILLA.

RESUMEN

Se ha realizado la determinación de los estadios larvarios de Coroebus undatus (Fabr.) (Coleoptera, Buprestidae) mediante el uso de técnicas biométricas, para lo cual se eligieron nueve variables que definen distintas medidas en la larva de este buprestido. Como material se examinaron 204 ejemplares capturados en las localidades de Alcalá de los Gazules (Cádiz) y La Puebla de los Infantes (Sevilla), durante los descorches de 1.987 y 1.988.

Los resultados de este estudio sugieren que C. undatus presenta cinco estadios a lo largo de su vida larval.

LOS COLEOPTEROS CERAMBYCIDAE Y BUPRESTIDAE DE LA COLECCION PORTILLO DE LA FACULTAD DE BIOLOGIA DE SEVILLA.

M. VILLAGRAN PINTENO, F.J. SORIA IGLESIAS Y M.E. OCETE RUBIO

Dpto. Fis. y Biol. Animal. Zoología. Artrópodos.

Facultad de Biología. Universidad de Sevilla.

Avda. Reina Mercedes, 6. 41012 SEVILLA.

RESUMEN

Con este trabajo se continúa la revisión de los coleópteros de la Colección Portillo, con las familias **Cerambycidae** y **Buprestidae**. Los ejemplares fueron recogidos durante el periodo comprendido entre 1.918 y 1.962, y proceden de las provincias de Sevilla y Madrid.

Los cerambícidos se agrupan en 31 especies y 24 géneros, con un total de 243 especímenes y los buprestidos en 14 especies, 12 géneros y 92 especímenes.

CARACTERIZACION DE LOS SUELOS DE SEIS PARCELAS AGRICOLAS EN CORDOBA
COMO BASE PARA UNA MEJOR INTERPRETACION DE LA ENTOMOFAUNA QUE LAS
COLONIZA

ANA M^e CARDENAS
JUAN M. HIDALGO
CARMEN BACH

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
ANIMAL (ZOOLOGIA)
FACULTAD DE CIENCIAS
UNIVERSIDAD DE CORDOBA

Este trabajo se incluye dentro de un Proyecto de Investigación acerca de la Entomofauna que coloniza 6 parcelas agrícolas de la campiña cordobesa cultivadas extensivamente con las especies mas características des de el punto de vista agrícola de la provincia: Olivo (Olea europaea), trigo (Triticum aestivum), remolacha (Beta vulgaris) y girasol (Helianthus annuus), y ha tenido como finalidad caracterizar dichos sistemas agrobiológicos desde un punto de vista edáfico, a fin de poder relacionar la presencia o ausencia de determinadas especies con ciertos factores abióticos del medio así como interpretar posibles diferencias faunísticas entre las parcelas.

Para estimar el estado de los suelos se ha procedido al análisis físico-químico de los mismos: Textura, pH, niveles de carbono y materia orgánicos, nitrógeno asimilable, carbonatos y fosfatos, así como niveles de fósforo, calcio, magnesio y potasio asimilables.

Los resultados han manifestado cierta homogeneidad entre las seis parcelas de estudio y unas concêntraciones de los elementos químicos determinados que se mantienen dentro de los límites considerados normales para este tipo de habitats.

* Trabajo realizado dentro del Proyecto PB-86-0165 de la C.I.C.Y.T.

NOTA SOBRE LOS ELEVADOS NIVELES DE POBLACION DE *Forficula auricularia* L. (Der. Forficulidae) y *Chrysomela cerealis* L. (Col. Chrysomelidae) QUE SE REGISTRAN ANUALMENTE EN EL MONASTERIO DE TENTUDIA (BADAJOZ).

Ocete, R.; Ocete, M.E. y Pérez, M.A. Dpto. Fisiol. y Biol.Animal. ZOOLOGÍA.(Artrópodos) Fac. Biol. Univ. Sevilla. 41012 SEVILLA.

Hemos elaborado una nota informativa que constituye el punto de partida para realizar un estudio sobre la biología de *Forficula auricularia* L. y *Chrysomela cerealis* L. en la Baja Extremadura. En ésta se destacan las elevadas concentraciones de individuos de ambas especies que se producen periódicamente en el Monasterio de Tentudía (Badajoz), durante la primera decena de Junio. Asimismo, se recogen algunos datos sobre la localización de estos insectos, en las inmediaciones del monasterio, en relación con las especies vegetales que las pueblan.

TECNICAS DE LABORATORIO EN ZOOLOGIA. PREPARACIÓN Y
CONSERVACIÓN DE ESTADOS LARVARIOS DE INSECTOS EN MEDIOS
LÍQUIDOS. I: LEPIDOPTERA.

Santos Lobatón, M.C. y Ocete Rubio, E.

Dpto. Fisiol. y Biol.Animal. ZOOLOGÍA. Fac.Biología. Univ.Sevilla.
41012 SEVILLA

Este trabajo forma parte de una serie experimental en la que se prueban y estudian alternativas para diferentes técnicas de preparación y conservación de material zoológico con destino a colecciones de prácticas y de estudio.

En este primer trabajo nos centramos en los estados larvarios de insectos, prestando mayor atención a las orugas de Lepidópteros.

TECNICAS DE LABORATORIO EN ZOOLOGIA. PREPARACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESTADOS LARVARIOS DE INSECTOS EN MEDIOS LÍQUIDOS. II.

Santos Lobatón, M.C.; Ocete Rubio, E.

Dpto. Fisiol. y Biol. Animal. ZOOLOGIA. Fac. Biología. Univ. Sevilla.
41012 SEVILLA

Este trabajo, parte de una serie experimental en la que se prueban y estudian alternativas para diferentes técnicas de preparación y conservación de material zoológico con destino a colecciones de prácticas y de estudio, nos dedicamos a las larvas de algunos coleópteros y dípteros.

INVERTEBRADOS NO ARTROPODOS
(PANELES I)

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DEL CILIADO DREPANOMONAS
REVOLUTA (CILIOPHORA, MICROTHORACIDA)

A. Muñoz⁽¹⁾, G. Esteban⁽²⁾ y C. Téllez⁽¹⁾

(1) Dept. de Microbiología. Fac. de Biología. U.C. 28040
Madrid

(2) Centro de Investigaciones del Agua. C.S.I.C. La Po-
veda. 28500 Arganda del Rey. Madrid

El ciliado Drepanomonas revoluta se encuentra incluido en el orden Microthoracida caracterizados por la posesión de una citofaringe armada de pequeños nemadesmos en su cavidad bucal.

Este ciliado de pequeño tamaño (25-38 um de largo por 12-20 um de ancho) presenta una infraciliación somática organizada en ocho cinetias paralelas al eje longitudinal de la célula y tres o cuatro cinetias en posición transversa al mismo. Las cinetias somáticas están constituidas por cinetosomas dobles y simples.

La infraciliación bucal presenta una paraoral derecha y tres policinetias en el lado izquierdo y su estomatogénesis es de tipo bucocinética.

Aunque el género Drepanomonas se encuentra incluido en el grupo de los microtorácidos, en nuestras observaciones sobre Drepanomonas revoluta no hemos conseguido apreciar la presencia de nemadesmos en su cavidad bucal, y consideramos, que si estos faltaran, sería necesario replantearse la posición sistemática de este género de ciliados.

MICROANALISIS ELEMENTAL DEL CAPARAZON
DE FORAMINIFEROS ALGUICOLAS

Teresa Ribes Font y M^a del Pilar Gracia Royo.

Dept. de Biología Animal. Universidad de Barcelona.

Avda. Diagonal 647. Barcelona 08028

Los ejemplares analizados provienen del mismo biotopo; se recogieron en el Mar Menor (Murcia) en una comunidad de algas fotófilas situadas a 50 cm. de profundidad.

El objeto del estudio es verificar en qué proporción se halla el Ca en los caparazones, así como los elementos mayoritarios de los mismos. El análisis puntual semicuantitativo de los caparazones se realizó sobre una misma zona de cada ejemplar, con el fin de uniformizar la adquisición de los datos. El análisis se llevó a cabo en un equipo de microanálisis por dispersión de energías de rayos X (AN 10.000, LINK SYSTEMS) instalado en un microscopio de Barrido (JEOL, JSM-840).

Las especies separadas de las muestras y determinadas para el estudio son: Massilina secans, Peneroplis planatus, Cibicides lobatulus, Elphidium macellum, Ammonia beccarii, Amphisorus hemprichii, Spirolina arietina.

Los componentes mayoritarios del caparazón son: Ca, Si y Mg, predominando netamente sobre los restantes, aunque especialmente en la especie Ammonia beccarii no se encuentran indicios de Si. Los elementos minoritarios son: S, Fe, P, Al, Mn y K.

El Ca predomina en todos los casos con poca diferencia en su proporción, excepto en Cibicides lobatulus, en la que el Si se encuentra en casi idéntica proporción a la del Ca. Esto puede ser debido a la presencia de material aglutinado y cementado en la teca en forma de silicatos aluminicos.

Amphisorus hemprichii es la especie que presenta mayor contenido en Ca, mientras que en Ammonia beccarii no se detectan indicios de Si.

RESPUESTA DE LOS PROTOZOOS CILIADOS
A LA TOXICIDAD PRODUCIDA POR EL Cu

Esperanza Gonzalez-Palacios. Humbert Salvadó. M^a del Pilar Gracia.
Dept. de Biología Animal. Universidad de Barcelona.
Avda. Diagonal 647. Barcelona 08028

El estudio se efectuó en una planta depuradora de aguas residuales experimental de fangos activados y en bancos de dilución.

La población de ciliados en el agua del reactor de la planta experimental estaba constituida por las siguientes especies: Litonotus lamella, Epistylis rotans, Opercularis minima, Vorticella microstoma y Aspidisca cicada, siendo esporádicas: Chilodonella sp. y Uronema marinum.

Otros protozoos no ciliados estaban representados por abundantes Flagelados y Gimnamebas.

Los pequeños metazoos que se identificaron fueron: Rotíferos (Philodina sp.) y Nematodos (Diplogaster rivalis).

Al añadir distintas concentraciones de Cu en la depuradora en determinados períodos de tiempo se observó como el Cu retenido en los fangos se hallaba en concentraciones muy elevadas: 1280 a 43000 ppb., esto unido a la elevada alcalinidad del agua: 6,8 - 8,4 (DP); 7,3 - 8,8 (DS) y 6 - 8,4 (R) determinó una buena eliminación del Cu siendo de este modo el efecto tóxico del Cu sobre los microorganismos menor.

La sensibilidad al Cu es mayor para algunas especies de ciliados. En bancos de dilución la dosis letal DL_{50} de Cu para Aspidisca cicada es de 0,20 mg/l. En cambio para Opercularia minima es de 2,3.

Se han observado diferencias apreciables entre los resultados obtenidos en los análisis de las depuradoras y en los bancos de dilución.

FORAMINIFEROS BENTONICOS DE UN FONDO DE "ARENA DE AMPHIOXUS" EN LA RIA DE FERROL (GALICIA)

C. BESTEIRO y P. PLANELLES

Departamento de Biología Animal

Universidade de Santiago de Compostela

Durante el estudio llevado a cabo sobre la fauna intersticial de un fondo de "arena de Amphioxus" en la Ría de Ferrol, se han separado los caparazones de los Foraminíferos presentes en el sedimento. Se identificaron un total de 43 especies, 6 de las cuales (Quinqueloculina cliarensis, Q. costata, Q. laevigata, Miliolinella circularis, Glabratella obtusa y Eponides repandus) no habían sido citadas en el litoral gallego.

En la presente comunicación se exponen los resultados obtenidos de dicho estudio: catálogo de especies, variaciones de su presencia a lo largo de dos años (con periodicidad mensual el primero y trimestral el segundo) y distribución vertical en la columna de sedimento.

Ya que no se empleó ninguna técnica para diferenciar individuos vivos de caparazones vacíos, es muy posible que la mayor abundancia en la capa superior de sedimento (0-5 cm) sea debida, parcialmente, a arrastres de caparazones, por las corrientes, desde otros puntos de la ría.

PANEL

SOBRE DIVERSOS TIPOS CERCARIANOS HALLADOS EN *MELANOPSIS DUFOURI*, EN DIFERENTES AREAS DE CASTILLA-LA MANCHA, ARAGON Y COMUNIDAD VALENCIANA.

F. MARTINEZ-LOPEZ, E. CARBONELL, G. TAPIA Y A.M. PUJANTE

Opto. Biología Animal, Fac. C. Biológicas, Univ. Valencia. Dr. Moliner, 50.

46100 Burjassot (Valencia).

Se dan a conocer distintos tipos de cercarias de Digénidos hallados en el gasterópodo prosobranquio dulceacuícola *Melanopsis dufouri* FER.1823, recolectado en varias estaciones de muestreo situadas en ríos, fuentes y lagunas correspondientes a las provincias de Cuenca, Teruel, Castellón y Valencia.

Se examinaron un total de 523 ejemplares, aportándose los correspondientes datos sobre prevalencia e intensidades de infestación.

Se exponen los esquemas morfológicos para cada tipo cercariano relacionándolo con la procedencia del gasterópodo recolectado.

ESTUDIO BIOMETRICO DE OTALA PUNCTATA (MÜLLER, 1774)(HELICIDAE)
EN NAVARRA.

MARIANO LUIS LARRAZ AZCARATE

DPTO DE ZOOLOGIA, UNIVERSIDAD DE NAVARRA, PAMPLONA.

En este trabajo se dan a conocer los resultados de un estudio biométrico realizado sobre ll poblaciones diferentes de O. punctata (Müller, 1774), repartidas por todo el área de distribución de esta especie en Navarra. Las localidades muestreadas son las siguientes: Berbinzana, Bardenas Reales, Carcar, Carcastillo, Cascante, Cortes, Estella, Los Arcos, Mélida, Sangüesa, Vedado de Egüaras.

Se han estudiado parámetros tanto de la concha como de la genitalia.

Las poblaciones de mayor tamaño se han encontrado en el Vedado de Egüaras, Sangüesa y Estella, las más pequeñas en Carcastillo.

También se aportan datos de la distribución y ecología de esta especie en Navarra.

ESTUDIO BIOMETRICO DE DOS ESPECIES DEL GENERO CARYCHIUM
EN NAVARRA.

JUAN JOSE EQUISOAIN y MARIANO LUIS LARRAZ

DEPTO DE ZOOLOGIA. UNIVERSIDAD DE NAVARRA, PAMPLONA.

En este trabajo se dan a conocer los resultados de un estudio biométrico de la concha, realizado sobre dos especies del género CARYCHIUM.: C. minimum Müller, 1774 y C. tridentatum (Risso, 1826), en poblaciones recolectadas en las sierras de Aralar y Urbasa.

Se han estudiado los siguientes parámetros: número de vueltas, longitud y anchura de la concha, diámetro máximo y mínimo de la abertura.

Se comparan estas medidas tanto intra como interespecíficamente, relacionándolas con el hábitat en el que se han recolectado los ejemplares.

Se aportan detalles sobre los lugares de captura, así como dibujos y fotografías de ambas especies.

GASTEROPODOS TERRESTRES DE CACERES,

BADAJOS Y HUELVA

**B.MUÑOZ, C.PAREJO, J.B.JESUS, P.CALLE,
E.G.SANCHEZ y L.AGUERA**

Departamento de Biología Animal I (Zoología). Facultad
de Biología. Universidad Complutense. 28040 Madrid

Durante 1.987, 1.988 y primavera de 1.989 hemos realizado muestreos estacionales, tanto diurnos como nocturnos, de gasterópodos terrestres (testáceos y desnudos), en las provincias de Cáceres, Badajoz y Huelva.

Comunicamos los resultados preliminares de las especies halladas, su distribución y datos sobre los distintos biotopos que fueron muestreados.

Están representadas las familias **Helicidae, Subulinidae, Zonitidae, Parmacellidae, Agriolimacidae, Limacidae, Milacidae y Arionidae.**

Destacan por su abundancia los helícidos, entre los que se encuentran: Helix (Cryptomphalus) aspersa, Cernuella (Xeromagna) cespitum, C. (Microxeromagna) vestita, C. (Cernuella) virgata, Oestophora (Oestophora) barbula, O. (O.) lusitanica, Portugala inchoata, Ponentina ponentina, Monacha (Monacha) cartusiana, Helicella zaratei, Xerotrichia (Xerotrichia) apicina, Cochlicella barbara, C. acuta y Otala lactea.

También abundan el subulínido Rumina decollata, y los zonítidos con los géneros Oxychillus, Zonitoides, Vitrea y Vitrina.

GASTEROPODOS DE LA VEGA DE ARANJUEZ

Y MAR DE ONTIGOLA

C.PAREJO, L.AGUERA Y B.MUNOZ

Departamento de Biología Animal I (Zoología). Facultad de Biología. Universidad Complutense. 28040 Madrid

Se han realizado muestreos cualitativos en la Vega de Aranjuez y Mar de Ontigola (Madrid), durante el mes de noviembre de 1.988 con objeto de conocer su fauna de macrogasterópodos.

Las condiciones de muestreo han sido óptimas, con humedad relativa del aire de 90-95% y temperatura ambiente de 12-18°C.

En la Vega se han muestreado los siguientes biotopos: Cultivos de regadío, bordes de acequia, platanares, choperas, tamarindales, cañizales y vegetación ruderal. En el mar de Ontigola, sus riberas.

Se ha elaborado un listado de especies, entre las que se encuentran: Truncatellina callicratis, Vallonia costata, V. pulchella, Oxychillus (Ortizius) alliaris, Rumina decollata, Ceruellea (Cerulea) virgata, C. (Microxeromagna) vestita, C. (Xeromagna) cespitum, Cochlicella barbara, Monacha (Monacha) cartusiana, Otala lactea, Theba pisana, Helix (Cryptomphalus) aspersa, etc.

Son primeras citas para la provincia de Madrid: Vallonia pulchella, Oxychillus (Ortizius) alliaris y Otala lactea; esta última se cita por primera vez en la región central de España.

DISCUSION DE ALGUNOS CARACTERES BIOMETRICOS USADOS PARA LA
DISTINCION DE LAS ESPECIES DEL GENERO PATELLA DE EUROPA
OCCIDENTAL

Paredes, F. y Acuña, J. D.

Dpto. de Biología Animal. Facultad de Ciencias Biológicas.
Universidad de Valencia. 46100 Burjasot (Valencia).

Desde hace bastante tiempo una gran mayoría de los catálogos malacológicos y monografías coinciden en señalar la existencia de cinco especies del género Patella en Europa occidental: P. caerulea LINNE, P. depressa PENNANT (=intermedia MURRAY), P. rustica LINNE (=lusitanica GMELIN), P. ulyssiponensis GMELIN (=aspera RODING) y P. vulgata LINNE. Esta interpretación taxonómica, sin embargo, ha estado afectada, hasta hace poco, por una alta inseguridad. El motivo ha sido la importante y particular variabilidad de estas especies, o para ser más precisos, de cuatro de ellas, puesto que P. rustica muestra, a menudo, una clara constancia en su morfología. Con el comienzo de la presente década han sido aportados a la discusión taxonómica algunos datos auténticamente significativos. El estudio de sistemas enzimáticos (GAFFNEY, 1980) y de ciertos caracteres juveniles (BOWMAN, 1981) en poblaciones británicas de alta variabilidad morfológica ha permitido constatar diferencias netas que evidencian el valor específico en P. vulgata, P. ulyssiponensis y P. depressa. Estos datos, sin embargo, no resuelven completamente el problema de la distinción práctica de las poblaciones porque, o bien obligan al uso de técnicas complejas, o bien limitan las posibilidades de distinción a las formas juveniles. Por otra parte, persiste aún un cierto grado de inseguridad sobre el status de la forma mediterránea P. caerulea. La búsqueda de caracteres taxonómicos de más amplia y fácil aplicación se hace necesaria y en este sentido se aborda un estudio cuya pretensión es la revisión crítica del uso de los caracteres taxonómicos clásicos. En el presente trabajo y como primera aproximación al problema se discuten ciertos caracteres biométricos desde un punto de vista teórico y también experimental con la ayuda de los datos obtenidos en una población valenciana de P. caerulea.

ULTRAESTRUCTURA DE LA ESPERMATECA DE Arion subfuscus

Benjamín J. GOMEZ, Eduardo ANGULO y Ana M. ZUBIAGA

Lab. Citología-Histología, Dpto. Biol. Celular y C. Morf.
Fac. Ciencias, Univ. País Vasco. Apdo. 644-48080. Bilbao.

La espermateca de Arion subfuscus (Gastropoda: Stylommatophora: Sigmurethra) es un órgano esférico, pequeño, cuyo conducto corto y grueso se abre directamente en el atrio genital, entre las aperturas del oviducto libre y del epifalo.

La pared de la espermateca es delgada, constituida por un epitelio columnar, no ciliado, y una capa de tejido conjuntivo laxo en la que se incluyen células musculares. La ultraestructura del epitelio sugiere que en este órgano es digerido extracelularmente el esperma sobrante de la cópula y que los productos de digestión son absorbidos posteriormente mediante endocitosis. Así la espermateca podría ser considerada como un órgano de reserva. Junto a la ultraestructura del epitelio de la espermateca se presentan los resultados del estudio de histoquímica general y de lectinas que se ha desarrollado sobre el mismo.

ESTUDIO MICROSCOPICO DE LAS ESPINAS PENIALES DEL GENERO

Cryptazeca

Benjamín J. GOMEZ, Ismael MEDRANO y Eduardo ANGULO

Lab. Citología-Histología, Dpto. Biol. Celular y C. Morf.

Fac. Ciencias, Univ. País Vasco. Apdo. 644-48080. Bilbao.

En la superficie interna del pene de las especies del género Cryptazeca (Gastropoda: Stylommatophora: Orthurethra) existen unas espinas que junto con el engrosamiento anular de la pared penial parecen constituir el órgano estimulador de la cópula en este género. La morfología de estas espinas peniales se destaca como un carácter taxonómico de importancia a nivel específico (Gómez y Angulo, 1987; Gómez, 1989).

El estudio histológico del pene de Cryptazeca monodonta y Cryptazeca vasconica ha revelado que dichas espinas se forman a partir de unas papilas digitiformes con intervención del tejido conjuntivo subepitelial, pareciendo por tanto de origen mesenquimal. Este estudio histológico se acompaña de un estudio de microscopía de barrido sobre estas estructuras.

CORDADOS
(ORALES)

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA BIOLOGIA DE *Trachurus mediterraneus* (Steindacher, 1868) DE LA PLATAFORMA COSTERA DE MALLORCA

I.Roca, S.Puigserver e I.Moreno
Laboratorio de Biología Marina
Departamento de Biología y C.S.
Universitat de les Illes Balears
07071 PALMA

RESUMEN

Se ha realizado un estudio de la biología de *Trachurus mediterraneus*, recogido con arte de cerco en la plataforma costera del S de Mallorca. Se estudiaron 3022 ejemplares en muestras quincenales del 3-III-87 al 26-II-87, se analizaron: talla, peso, edad, razón y estado sexual, engrasamiento visceral y tanto por ciento de agua en el músculo, así como las relaciones talla-peso y edad-talla. Los ejemplares estudiados se distribuyen en dos clases de edad, de uno y dos años, con tallas medias de 15.58 y 19.51 cm respectivamente. La tasa de crecimiento en el segundo año expresada en tanto por ciento de la talla del primer año se ha estimado en 108.395 % y el crecimiento de la cabeza es alométrico con respecto al cuerpo. Los individuos sexualmente indiferenciados son de menor talla que los adultos y las hembras son ligeramente mayores que los machos. Los resultados son discutidos y comparados con los de otros autores.

UNA NUEVA SERPIENTE DE MARRUECOS OCCIDENTAL, *Psammophis sibilans teknae*,
(COLUBRIDAE, SERPENTES)

José A. VALVERDE.
Estación Biológica de Doñana.

RESUMEN

Psammophis sibilans (Linneo, 1758), una serpiente desconocida hasta ahora en Marruecos, ha sido encontrada en Sidi Ifni. El único ejemplar conocido es tan distinto de los previamente descritos del N. de Africa que se propone para él un nuevo nombre, *Ps. s. teknae*. Forma parte de la comunidad sahélica que tras haber cruzado el Sahara se mantiene relicta en el SW marroquí.

UNA NUEVA COBRA DEL NW DE AFRICA, *Naja haje legionis*, ssp nov.
(ELAPIDAE, SERPENTES)

José A. VALVERDE.
Estacion Biológica de Doñana.

RESUMEN.

El examen de las Cobras del Sahara Occidental y S de Marruecos revela que se trata de una forma nueva, con un colorido característico en los ejemplares examinados (n=44) y una lepidosis (n=11) que las asemeja más a las Cobras del Bajo Egipto (*terra typica* de *Naja haje haje*), de las que difieren sustancialmente, que a las del Senegal. Se describe pues una nueva forma, *N. h. legionis*, de la Seguiat el Hamra.

Se examina la coloración descrita en los ejemplares conocidos y en las fotografías disponibles llegándose a la conclusión que los más de 60 ejemplares revisados son todos negros o pardo negros con una mancha blanca en la región gular de variable extensión.

El origen remoto de *Naja haje* parece ser Africa Oriental, de donde se habrían extendido hacia el W., ahorquillando el Sahara. La rama septentrional habría alcanzado Marruecos vía Nilo-costa mediterránea-Atlas Sahariano, terminando por alcanzar el Sahara Atlántico y región Tekna y aislarse geográficamente allí una población cortada por alguna transgresión sahariana similar a la actual. Hoy ocupa ueds, arganeral, estepas de salsoláceas y sobre todo el *crassicauletum* litoral.

Por su parte la población sahélica llega hasta el Senegal, pero queda separada de la saharo-mogrebí por un amplio vacío.

LA REPRODUCCION DEL FLAMENCO (*Phoenicopterus ruber roseus*)
EN LA LAGUNA DE FUENTE DE PIEDRA: PERIODO 1984-88

M.RENDON *, J.M.RAMIREZ ** y J.M.VARGAS **

* R.I. Fuente de Piedra, A.M.A., Apdo 1, 29520 Fuente de Piedra, Málaga

** Depto Biología Animal, Fac. Ciencias, Univ. Málaga, 29071 Málaga

La laguna de Fuente de Piedra es la segunda zona húmeda en importancia para la reproducción de *Ph.ruber* en Europa (Rendon, 1988) y la única localidad en la Península Ibérica donde la especie ha nidificado en quince ocasiones en los últimos veintiseis años. Una de las características más patentes de *Ph.ruber* en la laguna de Fuente de Piedra, es su desigual distribución numérica a lo largo del ciclo anual (Sanchez *et al.*, 1985).

En Fuente de Piedra el número de *Ph.ruber* está relacionado principalmente con el nivel de agua de la laguna durante los periodos de reproducción e invernada.

En el periodo que aquí se contempla (1984-88) es la primera vez que *Ph.ruber* ha criado ininterrumpidamente durante cinco años consecutivos en esta laguna. En el año 1988 nidificaron 12.500 parejas y nacieron 9.347 pollos, lo que supone un record histórico para una colonia de esta especie en el Mediterráneo Occidental.

En el presente trabajo se analiza la dinámica temporal de la especie durante el quinquenio 1984-88 y los parámetros más importantes detectados anualmente en la colonia de cría: periodos de incubación, total de parejas reproductoras, números de nidos, puesta media, número de pollos que vuelan, predación sobre huevos y pollos y éxito reproductor de la colonia, que para el periodo estudiado ha sido de un 48.98 %, similar al dado por Johnson (1983) (49.8 %) para Camarga.

RELACION PARASITARIA ENTRE *Gobius paganellus* L. (Pisces, Gobiidae), Y *Anilocra physodes* L. (Crustacea, Isopoda).

P. Nieto, y L.J. Alberto

Departamento de Fisiología y Biología Animal, Laboratorio de Vertebrados,
Facultad de Biología, Ada. Reina Mercedes 6, E-41012 Sevilla, España.

RESUMEN

El examen de 1.471 ejemplares de *Gobius paganellus* L. colectados en la zona intermareal de la costa sudatlantica española, reveló que el 16,5% de los mismos estaban parasitados por el isópodo *Anilocra physodes* L., el cual mostraba preferencia por los individuos de menor tamaño de la población, así como por los machos. La localización preferente del parásito estaba muy definida, situándose en el 97,7% de los casos entre los ojos o inmediatamente detrás de ellos. Por otro, lado existia correlación positiva entre el tamaño del huésped y el del parásito.

VARIACION DEL INDICE DE HEINRICH DURANTE EL DESARROLLO ONTOGENETICO POSTNIDAL DE ARVICOLA TERRESTRIS (RODENTIA, ARVICOLIDAE) DEL NORDESTE IBERICO.

Jacinto Ventura (*) y María José López-Fuster (**)

(*): Departamento de Ciencias Morfológicas y Odontostomatología. Facultad de Medicina. Universidad de Barcelona.

(**): Departamento de Biología Animal (Vertebrados). Facultad de Biología. Universidad de Barcelona.

RESUMEN

En el presente estudio se aportan datos sobre el desarrollo ontogenético postnidal del grosor del esmalte en los bordes de los anticlinales de los prismas del M_1 en una población ibérica de Arvicola terrestris. La muestra estudiada ha estado constituida por 200 ejemplares, distribuidos en cinco clases de edad relativa. Sobre los valores obtenidos en cada M_1 se ha analizado la variación del índice de Heinrich (Q), en función de la edad relativa y del sexo. El carácter derivado $Q < 100$ se mantiene de manera constante en todas las clases de edad, no existiendo por tanto una recapitulación de la historia filogenética de A. terrestris durante el desarrollo ontogenético postnidal del individuo.

ABSTRACT

In this paper data about the postnidal ontogenetic development of an iberian population of Arvicola terrestris are given. The chosen character was been the thickness of the enamel on the walls of the anticlinal of M_1 . 200 specimens collected from the Aran Valley were studied. The sample was divided into five relative age classes. On the basis of the values of the M_1 obtained, the Heinrich's quotient (Q) was be calculated, according sex and relative age. The derivated character $Q < 100$ remains constant in all age groups, and therefore do not exist a recapitulation of the phylogenetic history of A. terrestris during the postnidal ontogenetic development of the individual.

SECUENCIAS TOPOGRAFICAS Y TEMPORALES DE LAS MUDAS DEL PELAJE
DE Mus musculus LINNEO, 1758 (MAMMALIA, RODENTIA)

J.M.VARGAS, L.J.PALOMO y C.ALARCON

Depto. Biología Animal, Fac. Ciencias, Univ. Málaga, 29071 Málaga.

Hasta el presente se aceptaba que Mus musculus experimentaba a lo largo de su vida una serie de mudas regulares de tipo sublateral seguida de otras mudas irregulares de topografía y duración imprecisas. La presente comunicación, basada en el análisis de 104 ejemplares albinos (50 machos y 54 hembras) nacidos en el laboratorio y 216 animales (111 machos y 105 hembras) capturados en su medio natural, quiere poner de manifiesto que tal esquema es erróneo. M.musculus experimenta un conjunto de mudas, todas ellas regulares y simétricas, que no se ajusta al tipo sublateral descrito por Kryltzov (1964). Los animales de laboratorio, de edad absoluta conocida, eran tintados exteriormente con tintes comerciales de diferentes colores (rojo, negro y verde) que no afectaban la textura del pelaje, para seguir los procesos de muda sin necesidad de sacrificar a los ejemplares, mientras que los animales capturados con ceños se valoraban a partir del examen del reverso tegumentario de la piel.

Se ha comprobado que la tendencia a la regularidad en los procesos de muda se acentúa con la edad, además de que aumenta la superposición de procesos consecutivos de muda, lo que implica la coexistencia en un mismo animal de al menos tres pelajes consecutivos. Estos procesos de superposición no se detectan tan solo analizando los acúmulos melánicos del reverso tegumentario, los cuales muestran un patrón de topografía irregular que hasta ahora ha sido falsamente interpretado como verdaderas mudas irregulares.

La retención del pelaje viejo antes o durante cada muda por parte de los folículos sugiere el cambio de la terminología empleada hasta el presente. Lo que clásicamente se ha denominado muda completa e incompleta debiera pasar a ser, respectivamente, muda total y parcial. La muda incompleta supone en M.musculus una característica inherente a la especie, según la cual determinados folículos retienen al menos un pelo viejo antes o durante su muda.

Finalmente se discute la interacción de factores genéticos y ambientales en los procesos de activación de los cambios individuales de pelaje.

ESTUDIO CUANTITATIVO DE LOS PELAJES DE LA MUSARAÑA COMUN

Crocidura russula (HERMANN, 1780) (MAMMALIA, INSECTIVORA)

L.J.PALOMO, J.M.VARGAS y M^{PA}.JIMENEZ-GOMEZ

Depto. Biología Animal, Fac. Ciencias, Univ. Málaga, 29071 Málaga.

Según López-Fuster *et al.* (1986) a lo largo de la vida C.russula experimenta al menos 4 mudas de pelaje, totales y de topografía bien definida. La secuencia de pelajes que se sucede es la siguiente: juvenil (PJ), primer verano (1V), primer invierno (1I), segundo verano (2V) y segundo invierno (2I); todos ellos manifiestan diferencias estructurales apreciables a simple vista. En la presente comunicación se analizan las características cualitativas y cuantitativas de los sucesivos pelajes que adquiere la musaraña común y se efectúa un estudio biométrico de los distintos pelos que conforman dichos pelajes.

Los ejemplares estudiados proceden de capturas efectuadas en diversas localidades del Delta del Ebro (Tarragona) e incluyen representantes de los diversos pelajes establecidos. La metodología utilizada es básicamente la empleada por Vargas *et al.* (1987) para Mus spretus.

Se han identificado dos tipos de pelos de Guarda: GC (18.5 %) y GS (2.7 %) diferenciables por la existencia en el primero de ellos de una constricción, aproximadamente a 1/3 de la porción distal del tallo. Además, existe una única variedad de pelo de Borra (B), más corto y abundante (78.8 %), y con varias constricciones (3-5) a lo largo del tallo.

En C.russula, como en los restantes Mamíferos, la capacidad aislante del pelaje depende, en última instancia, del espesor del mismo. La Borra desempeña un papel fundamental, mucho más importante que la Guarda. La cantidad de pelos de Borra y del total de pelos por unidad de superficie (B/S y P/S) es máxima en invierno y mínima en verano, con valores significativamente diferentes ($p < 0.01$). Los pelos de Guarda son numéricamente más constantes a lo largo del año. Todos los tipos de pelos son significativamente más largos y anchos ($p < 0.01$) en invierno que en verano. Estas modificaciones confieren a los pelajes invernales unas características de "espesor y densidad" que permiten macroscópicamente diferenciarlos de los estivales, con independencia de que se trate del primer o segundo pelaje.

ESTRUCTURA DE LAS FIBRAS DE LAS MEMBRANAS DE LA CASCARA DEL HUEVO DE AVE.

L.J. Alberto

Departamento de Fisiología y Biología Animal, Laboratorio de Vertebrados,
Facultad de Biología, Ada. Reina Mercedes 6, E-41012 Sevilla, España.

RESUMEN

La mayoría de las fibras de las membranas de la cáscara del huevo de ave muestra en sección transversal una apariencia granulada o lisa con el microscopio electrónico de barrido. Sólo en un reducido número de fibras es posible apreciar con claridad un corazón y una corteza similares a los observados por otros investigadores con el microscopio electrónico de transmisión. El corazón y la corteza presentan una superficie transversal de aspecto similar con el MEB, por lo que sólo es posible constatar su presencia cuando existe una separación física de estas dos partes estructurales de las fibras. No se ha encontrado relación entre esta separación y el estado de incubación de los huevos.

ANTROPOLOGIA
(PANELES Y ORALES)

**INFLUENCIA DEL MEDIO SOBRE LA TENSION ARTERIAL
EN POBLACION INFANTIL (6 - 10 AÑOS)
DE LA ZONA NORTE Y ZONA SUR DE MADRID**

C. PRADO; R. RIVERO, T. MADRID; M. CANTO

Departamento de Biología. Unidad de Antropología.

Universidad Autónoma de Madrid.

RESUMEN

La incidencia creciente de la hipertensión arterial en las sociedades desarrolladas ha generado la necesidad de estudios que permitan determinar factores de riesgo y su incidencia. Las modificaciones de la tensión arterial en etapas infantiles y su etiología son mucho menos conocidas, por ello se abordan en el presente estudio.

Sobre una base de 1000 niños madrileños con edades comprendidas entre los 6 y 10 años, pertenecientes a diferentes zonas y estatus socioeconómico de la capital. Se concluye que la tensión arterial aumenta de la menor a la mayor edad considerada, siendo más elevada en los niños que en las niñas y que en estas últimas, coincidiendo con la mayor ecosensitividad de la prepubertad se registran diferencias en tensión arterial achacables a factores ambientales.

Se han constatado, asimismo correlaciones positivas entre el acúmulo de grasa y la tensión arterial.

APUNTES SOBRE ESPECIES BOTANICAS DE USO MEDICINAL EN LA
OBRA DE MIGUEL AGUSTIN (S. XVII).

- * Mirò Jodral, M.D. Pérez Izquierdo, M.A.
 Romero Calderòn, J.M. Ocete Rubio, R.
- * Oficina de Farmacia, Avda. Ildefonso Marañòn, 8
 (P. Alcosa). 41007-Sevilla.

La obra de MIGUEL AGUSTIN, titulada "LIBRO DE LOS SECRETOS DE AGRICULTURA, CASA DE CAMPO Y PASTORIL" (S. XVII), recoge, como puede deducirse, a priori, de su título, los más diversos aspectos de la vida campesina, desde las tareas del labrador hasta técnicas de preparación de destilados, pasando por recomendaciones zootécnicas prácticas, sin olvidar diversas normas educacionales y de convivencia, inclusive.

Llama la atención el capítulo "SECRETOS DE LAS YERVAS MAS CONOCIDAS Y USADAS", en el que, con toda minuciosidad, se explican las características sobre el cultivo de dichas plantas (época y formas de siembra, adecuación de la tierra, riegos requeridos....), la preparación de diversos remedios curativos y sus indicaciones.

El objeto de este trabajo, aparte de favorecer el conocimiento de la obra de AGUSTIN en su conjunto, ha sido la identificación botánica de las especies de dicho capítulo y el contrastar sus formas de aplicación y virtudes con las que se pueden encontrar en publicaciones actuales de farmacognosia.

ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE UN YACIMIENTO PALEOLITICO
SITUADO EN LOS ALREDEDORES DEL CAMINO DEL QUINTO, TERMI-
NO DE DOS HERMANAS (SEVILLA).

PEREZ REVUELTA, C.*

PEREZ IZQUIERDO, M.A.

y

OCETE RUBIO, R.

* c/ San Vicente de Paul, 8. Casa 14-1º D. 41010 - SEVILLA.

Hemos realizado un estudio sobre un yacimiento paleolítico situado en las inmediaciones del llamado "Camino de Quinto", dentro del término municipal de Dos Hermanas (Sevilla).

Los materiales geológicos más someros, dentro de nuestra zona de muestreo, se encuentran integrados por sedimentos detríticos pleistocénicos, donde existe una gran abundancia de gravas, que exhiben un elevado porcentaje de cantos rodados de cuarcita, procedentes de la erosión del Macizo Ibérico. Estos van a constituir la materia prima básica del utillaje lítico encontrado en superficie.

Las características tipológicas de las piezas indican que corresponden a un complejo homogéneo, de carácter Achelense con fuerte pervivencia de tradición de graveras.

ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE UN YACIMIENTO PALEOLITICO
SITUADO EN LAS PROXIMIDADES DE LA TORRE DE DOÑA MARIA,
EN DOS HERMANAS (SEVILLA).

OCETE RUBIO, R.

PEREZ REVUELTA, C.*

y

PEREZ IZQUIERDO, M.A.

* c/San Vicente de Paul, 8. Casa 14 - 1º D. 41010 - SEVILLA.

Hemos analizado las características de un yacimiento paleolítico, situado en las proximidades de la "Torre de Doña Maria", en el término municipal de Dos Hermanas (Sevilla).

La recogida de las piezas se efectuó en el fondo de un cauce que forma parte de la red del Arroyo de Las Culebras. La tipología de éstas parece indicar que pertenecen a un mismo horizonte cultural, que puede encuadrarse dentro del Achelense del Bajo Guadalquivir.

La materia prima fundamental de esta industria está constituida por cantos rodados de cuarcita, muy abundantes dentro de las formaciones pleistocénicas de la zona.

ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE UN YACIMIENTO PALEOLITICO
SITUADO EN LA CARRETERA DE ISLA MENOR, TERMINO DE DOS
HERMANAS (SEVILLA).

PEREZ IZQUIERDO, M.A.

OCETE RUBIO, R.

y

PEREZ REVUELTA, C.*

* c/ San Vicente de Paul nº 8, casa 14 - 1º D. 41010 - SEVILLA.

El presente trabajo ha consistido en la recogida y posterior tipificación de restos de industrias paleolíticas, hallados en superficie, procedentes de una franja de terreno comprendida entre la carretera de Isla Menor y el caserío correspondiente a la hacienda de Lugar Nuevo, dentro del término municipal de Dos Hermanas (Sevilla).

La materia prima fundamental de esta industria está constituida por los abundantísimos cantos rodados de cuarcita, procedentes de los depósitos de materiales detríticos pleistocénicos de la zona.

Este yacimiento puede catalogarse como una industria de guijarros, con elementos claramente asimilables a un Achelense inferior y medio, en consonancia con otras muchas localizaciones paleolíticas presentes en el Valle del Bajo Guadalquivir.

LA HOLOFAUNA DE LA CUEVA DE SANTIAGO CHICA EN
CAZALLA DE LA SIERRA (SEVILLA)

Eloisa Bernáldez Sánchez
Estación Biológica de Doñana, CSIC
Apdo. 1056. 41080 Sevilla

RESUMEN

Se presentan las conclusiones ecológicas y económicas de la utilización animal en los periodos prehistóricos e históricos obtenidos de la determinación de 1576 restos óseos procedentes de la excavación arqueológica de la Cueva de Santiago Chica en Cazalla de la Sierra (Sevilla). La datación, dada por pruebas de C^{14} , señala una estratigrafía que va desde el Neolítico a la Edad Media.

Se incluyen tablas de medidas y peso de individuos de especies actuales del suroeste de la Península para ajustarnos más en las comparaciones morfobiométricas entre las especies actuales y las subfósiles.

ARTROPODOS
(PANELES II)

COMPLEJO PARASITARIO DE Lymantria dispar L.

EN SIERRA ESPADAN (CASTELLON)

J.V. Falcó, F. Luna, J. Moreno y R. Jiménez

Departamento de Biología Animal, Biología Celular, Genética y Parasitología. Universitat de València.

En la presente comunicación se ofrecen los resultados obtenidos del estudio de las diferentes especies parásitas de Lymantria dispar L. capturadas en los alcornocales de Sierra Espadan (Castellón) durante el verano de 1988.

El material recolectado, orugas de diferentes estadíos y crisálidas de L. dispar, era transportado al laboratorio y depositado en una cámara bioclimática a 22'5°C, 65-70% de humedad relativa y un fotoperiodo de 16:8 en espera de la emersión de los parásitos. Su estudio ha revelado la presencia de 6 especies, una de ellas actuando como hiperparásito, distribuidas en los siguientes grupos:

- Fam. Ichneumonidae, de la que se cita una especie del género Diadegma (Porizontinae), como parásita de estadíos larvarios.

- Fam. Braconidae, representada por dos especies, Cotesia melanoscelus (Ratz.) (Microgasterinae) y Meteorus pulchricornis (Wesmael) (Euphorinae), ambas parásitas de estadíos larvarios del lepidóptero.

- Fam. Chalcididae, representada por Brachymeria intermedia N., especie que emerge de las crisálidas de L. dispar.

- Orden Diptera, con una especie representante de la familia Tachinidae, tribu Carceliini, también emergida de crisálidas.

- El hiperparásito es un himenóptero perteneciente a la subfamilia Pteromalinae (Chalcidoidea, Pteromalidae) emergido de los capullos del microgasterino antes citado.

ESTUDIO DEL COMPLEJO PARASITARIO DE
Prays citri Mill. (Lep., Hyponomeutidae)
EN EL SUR DE LA PROVINCIA DE ALICANTE

J. MORENO, J.V. FALCO y R. JIMENEZ
Departamento de Biología Animal, B. Celular, Genética y
Parasitología. Facultad de C.C. Biológicas. Universi-
tat de València. 46100-Burjasot. VALENCIA.

Se ha realizado un estudio del complejo parasitario de Prays citri Mill. (Lep., Hyponomeutidae), especie esta que causa importantes daños en los cultivos de limonero del sur de la provincia de Alicante, fundamentalmente sobre la variedad Verna.

Como resultado del mismo se citan por primera vez como parásitos primarios de Prays citri, 5 especies de bracónidos pertenecientes 2 al género Phanerotoma Wesmael 1 al género Microchelonus Szèpliget (Cheloninae), 1 al género Habrobracon Johnson (Braconinae) y 1 al género Choeras Mason (Microgasterinae), así como un calcídido del género Ageniaspis Dahlbom (Encyrtidae). Además se confirma a Bracon laetus Wesmael (Braconinae) como parásito de Prays citri y a un calcídido del género Gyrinophagus Ruschka (Pteromalidae) como hiperparásito de dicha especie de bracónido, siendo esta la primera vez que se menciona como hiperparásito de la misma.

En este trabajo se consigna igualmente a la especie del género Choreas como parásito de Gymnoscelis pumilata Huebner (Lep., Geometridae) y un ichneumónido del género Heteropelma Wesmael (Anomalinae) como parásito de Cacoecimorpha pronubana Huebner (Lep. Tortricidae). Estas dos especies de lepidópteras se encuentran ocasionalmente junto a Prays citri causando daño en limonero.

DESCRIPCION ACTUALIZADA DE LA PUPA DE PECTINOPHORA
GOSSYPIELLA SAUNDERS (LEP. GELECHIIDAE) Y SU DIMORFISMO
SEXUAL,

OCETE RUBIO, R., OCETE RUBIO, M^a.E. y PEREZ IZQUIERDO, M^a.A.

Departamento de Fisiología y Biología Animal.
Sección Artrópodos. Facultad de Biología. Univ. de Sevilla.
Avda. Reina Mercedes, 6.

41012 - SEVILLA

RESUMEN

Hemos realizado una descripción actualizada de la pupa de *Pectinophora gossypiella* Saunders (Lep. Gelechiidae), conocida vulgarmente como, gusano rosado del algodón. Se trata de un lepidóptero, cosmopolita y monófago, que produce graves daños en los cultivos de algodón.

En nuestra descripción se aportan nuevos detalles del cremaster, localización de las cerdas ganchudas, área anal y dimorfismo sexual. Este último aspecto consideramos que es interesante para aplicar controles previos a la emergencia del imago.

VARIACION DEL TAMAÑO PROPORCIONAL DEL HUEVO EN LEPIDOPTEROS SATIRIDOS (Lep., Satyridae), Y SUS POSIBLES IMPLICACIONES

Enrique García-Barros

Departamento de Biología (Unidad de Zoología)
Universidad Autónoma de Madrid
Cantoblanco, Madrid-28049

La fecundidad potencial de los insectos lepidópteros viene determinada por la tasa potencial de puesta diaria y la longevidad potencial, existiendo indicaciones de que la primera mantiene cierta correlación negativa con el tamaño proporcional de los huevos, dentro de un grupo taxonómico de condicionantes ecológicos más o menos homogéneos. Dentro de los lepidópteros de la familia Satyridae, Wiklund & al. (1984, 1987) han encontrado una correlación positiva entre el tamaño de la hembra adulta y el tamaño de los huevos entre las especies que pueden considerarse "adaptadas a climas fríos"; no obstante, el número y variedad de las especies estudiadas no son altamente representativos de la fauna paleártica de esta familia de lepidópteros. En este trabajo se ha tratado de comprobar hasta qué punto estas conclusiones se mantienen al estudiar un número mayor de especies que representan adaptaciones biológicas sin duda más variadas, y si es posible definir una tendencia general y desviaciones significativas de la misma.

INFLUENCIA DE LOS NIVELES DE INUNDACION SOBRE EL
DESARROLLO LARVARIO DE *Aedes spp.* (DIPTERA: CULICIDAE)
EN ECOSISTEMAS DE MARISMA MAREAL (SW ESPAÑA)

F. CACERES y A. RUIZ-ADAN

Serv. de Control de Mosquitos
Diputación Provincial de Huelva

El estudio de la influencia del régimen alternante de inundación en los ecosistemas de marisma, sobre las poblaciones de Aedes spp. se hace necesario, hoy día, para una mayor racionalización y optimización de los procedimientos de control integrado de mosquitos, desarrollados en los últimos años por el Servicio de Control de Mosquitos de la Diputación Provincial de Huelva.

A tal fin, se determinaron los niveles topobatimétricos de 4 zonas de marismas mareales del sistema estuarino formado por los ríos Tinto y Odiel en la provincia de Huelva. Se tomaron muestras larvarias de Culicidos en estas zonas, y se calculó el índice de desarrollo de las distintas poblaciones, con el objeto de cuantificar el nivel metamórfico medio alcanzado desde la eclosión de los huevos.

Se encontró una fuerte correlación entre el nivel mínimo de altura de marea, determinado a partir del nivel topobatimétrico, ca paz de inundar las zonas de producción larvaria, y el nivel de desarrollo alcanzado por las poblaciones de Aedes spp.

A la luz de éstos y anteriores resultados, y apoyados por una predicción ajustada de los coeficientes de marea, se plantea la realización de un exhaustivo cartografiado topográfico de las zonas implicadas en la producción de mosquitos. Todo esto nos permitirá predecir en qué estado larvario se encontrarán las poblaciones de Aedes spp., en cada momento y así conseguir una mejor planificación de las actuaciones a realizar.

Dacnusiini (Hym., Braconidae, Alysiinae), PARASITOS DE
DIPTEROS MINADORES (Diptera, Agromyzidae).

Vicente L. Francés y Ricardo Jiménez
Departamento de Biología Animal, Celular, Genética y
Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas.
C/. Dr. Moliner, 50. 46100 BURJASOT (Valencia).

Hasta la actualidad habían sido citadas en España un total de 64 especies que gracias a la presente aportación se ve incrementado en 8 especies.

Son de destacar el género Priapsis Nixon, el cual se cita por primera vez en España, así como el género Chorebus Haliday que es el mejor representado de la tribu con 12 especies. De éste género se aportan 4 nuevas citas, destacando C. orbiculatae, que constituye la primera cita continental de la especie.

Son 4 las especies estudiadas del género Dacnusa, 2 de las cuales son nuevas para nuestra zona, por lo que se amplía a 12 las especies conocidas del género.

Protodacnusa litoralis constituye la segunda especie citada del género en la Península Ibérica, por lo que el género queda representado en un 50% en nuestro país con respecto a las especies paleárticas.

Para los géneros Coelinius Nees von Esenbeck, Grandia Goidanich y Polemochartus Schulz se amplía su distribución en la Península Ibérica.

El género Priapsis tan sólo presenta 3 especies conocidas en la Región Paleártica, ninguna de las cuales estaba citada en nuestro país, por lo que con la cita de P. dice se amplía su área de distribución a España.

EDADES DE LAS HEMBRAS DE UNA POBLACION DE HAEMAPOTA ITALICA,
MEIGEN 1804. (DIPTERA: TABANIDAE).

FRANCISCA SALOM, ARANZAZU OCA, ISAAC VEGA

Cátedra de Entomología. Depto. Biología Animal I

Facultad de Biología. Univ. Complutense. 28040-Madrid

Se ha estudiado una población (570 ejemplares) de H. ita-
lica Meigen, 1804; capturados durante el mes de septiembre
utilizando manga entomológica sobre cebo móvil.

Los ejemplares se conservaron en viales de plástico y se
transportaron al laboratorio donde se practicaron las diseccio-
nes, utilizando un estereomicroscopio (160 x). Las edades fi-
siológicas se determinaron siguiendo el método de Christophers
(1911), modificado por Mer (1936). La población mostró estar
constituida por hembras pertenecientes a 2 ó 3 edades cronoló-
gicas, habiendo realizado una o dos puestas unas (34%) y ningun-
a otras (66%).

Se aportan esquemas y fotografías, con microscopio (400 x)
de ovarios y ovariolos en los que se determina la edad posible
de la hembra basándose en caracteres morfológicos e histoló-
gicos.

Se considera, además, el valor ecológico de estas pobla-
ciones mixtas, valorándose también la fecundidad y fertilidad
de la especie.

CRÍA CONTROLADA DE LAS FASES JUVENILES DE LOS TABANOS
(DIPTERA: TABANIDAE).

FRANCISCA SALOM, ISAAC VEGA, ARANZAZU OCA

Cátedra de Entomología. Depto. Biología Animal I

Facultad de Biología. Univ. Complutense. 28040-Madrid

Tras numerosos ensayos se ha conseguido criar larvas jóvenes de tres géneros y numerosas especies hasta la emergencia.

La cría de especímenes se ha efectuado en tubos de plástico de 8,5 x 2,5 cm., de fondo plano y cierre hermético, para evitar la evaporación y la fuga de individuos. El medio sólido empleado ha sido agar en solución de 0,7 a 0,9% según la edad de la larva. La cría se ha llevado a cabo en condiciones de laboratorio y en una cámara de cría.

LARVAS. Dado que algunas larvas de Tabanidae son carnívoras e incluso caníbales es necesario tomar una serie de precauciones: a) larvas carnívoras (Tabanus, Haematopota): 1a. aislamiento para evitar el canibalismo; 2a. alimentación mediante cresas de dípteros y lombrices.

b) larvas detritívoras (Chrysops, Heterochrysops): 1b. en fases tempranas no es necesario su aislamiento, luego sí; 2b. alimentación a partir de materia orgánica procedente del medio.

PUPAS. Precisan un menor grado de humedad ambiental. Se extraen del agar y se colocan en tubos de plástico perforados con tierra.

Sobre Calliphora Robineau-Desvoidy, 1830 y grupos próximos
(Diptera: Calliphoridae).

Salvador V. Peris Torres

Dolores González Mora

Cátedra de Entomología. Dpto. de Biología Animal I.

Universidad Complutense. C. Universitaria 28040 Madrid.

Se estudian los grupos próximos a Calliphora R.D., 1830 para el Viejo Mundo y América.

Se reconocen los de: Eucalliphora, Aldrichina, Triceratopyga, Steringomyia, Abonesia, Acrophaga, Abago, Acronesia y Calliphora.

El trabajo pretende delimitar y aclarar la identidad de estos grupos, enmascarada por una simplificación propuesta por otros autores en una concepción excesivamente amplia del viejo nombre Calliphora.

Se proporciona una nueva diagnosis de Acronesia, así como se restablecen nombres que se consideraban sinónimia, en base a los caracteres que muestran las especies tipo.

Sobre la biología de los Alysiini ibéricos (I)
(Hymenoptera, Braconidae, Alysiinae)

J. Tormos*, S.F. Gayubo* y J. D. Asís**

*Departamento de Zoología. Facultad de Biología. Universidad de Salamanca. 37071-Salamanca.

**Departament de Biologia Animal, Cel·lular, Genètica i Parasitologia. Facultat de Biologia. Universitat de València. C/ Dr. Moliner, 50. - Burjassot (València).

Palabras clave: Biología, Braconidae.

Key words: Biology, Braconidae.

Resumen: Se aportan nuevos datos sobre la biología de los Alysiini Foerster: a) hospedadores; b) microhábitat; c) tiempo de desarrollo y d) estación de captura (hospedador)/eemersión (parasitoide).

Summary: New data on the biology of the Alysiini Foerster are appointed: a) their hosts; b) the microhabitat where they were collected; c) the development time observed and d) the season when hosts were captured and the parasitoids emerged.

Nuevos datos sobre la alisinofauna de la Península Ibérica
(Hymenoptera, Braconidae)

J. Tormos*, S.F. Gayubo*, J.D. Asís** y M.A. García*

*Departamento de Zoología. Facultad de Biología. Universidad de Salamanca. 37071-Salamanca.

**Departament de Biologia Animal, Cel.lular, Genètica i Parasitologia. Facultat de Biologia. Universitat de València. C/ Dr. Moliner, 50. - Burjassot (València).

En la presente comunicación se presentan datos, obtenidos recientemente, sobre la alisinofauna del oeste español.

En los muestreos llevados a cabo se ha obtenido material mediante -manguero, y a partir de hospedadores (en el laboratorio). Se aportan, por tanto, junto a aspectos puramente taxonómicos, otros relacionados con la biología de un buen número de especies.

Los resultados obtenidos versan sobre sobre las dos tribus que componen la subfamilia Alysiinae Stephens: Alysiini Foerster y Dacnusiini Foerster.

APORTACION AL CONOCIMIENTO DE LA APIDOFAUNA POLINIZADORA
(HYMENOPTERA, APOIDEA)

F. TORRES, S. F. GAYUBO & C. HERAS

Departamento de Zoología. Facultad de Biología.
Universidad de Salamanca. 37071 - SALAMANCA

A pesar de la existencia de datos que reflejan diversos aspectos sobre el desarrollo preimaginal de aquellas especies que son conocidas como polinizadores eficaces, sin embargo, los estudios realizados hasta el momento con la mayoría de estas especies están referidos a su desarrollo larvario, incidiendo con más intensidad en la descripción de los últimos estadios.

Estos estudios necesitan ser ampliados con un conocimiento en profundidad de las etapas anteriores del desarrollo (embriología), completando los conocimientos sobre desarrollo postembrionario.

Por otro lado, el conocimiento de la biología -fenología, comportamiento nidificador, acoplamiento,...- puede hacer posible la aplicación de especies, hasta ahora sólo conocidas como polinizadores potenciales (Osmia coerulescens, O. rufa, Megachile apicalis,...), en cultivos mayoritarios de gran interés económico, con el consiguiente beneficio, así como aumentar la eficacia de especies ya consideradas como buenos polinizadores (Osmia cornuta, Megachile rotundata).

INVERTEBRADOS NO ARTROPODOS
(PANELES II)

DESARROLLO GONADAL DE Patella coerulea Y Patella rustica
EN MALLORCA.

Mateo BOSCH

Laboratorio de Zoología. Dep. de Biología y C.S.

Universitat de les Illes Balears

07071 PALMA DE MALLORCA

En el presente trabajo se exponen los datos correspondientes a los ciclos gonadales de Patella coerulea y Patella rustica, procedentes de la Bahía de Pollença y Cala de Sant Vicenç (Norte de Mallorca).

Para el estudio se recolectaron, mensualmente, individuos de ambas especies, desde enero de 1987 hasta enero de 1989, siendo el número de ejemplares estudiados de 1.500.

Se observa que ambas especies siguen dos estrategias reproductoras distintas, hecho que parece estar relacionado con su distribución sobre el litoral, puesto que Patella rustica se halla en el mediolitoral superior y Patella coerulea en el mediolitoral inferior e infralitoral. Esto implica que las dos especies están sometidas a unas condiciones ambientales muy diferentes, lo cual hace que tengan periodos de actividad muy distintos.

VARIACIÓN DEL CONTENIDO DE CALCIO EN LAS ESTRÍAS DE
CRECIMIENTO DE LA CONCHA DE LOS MOLUSCOS BIVALVOS.

J. Ana Alemany Ferrá

Laboratorio de Zoología. Departamento de Biología y C.S.
Universitat de les Illes Balears. 07071 Palma de Mallorca

Se estudian con el microscopio de barrido diferentes secciones de la concha de distintos Moluscos Bivalvos, correspondientes a las zonas de las estrías de crecimiento. En ellas, como es sabido, el depósito de carbonato cálcico se ha hecho de forma muy lenta, o incluso ha podido producirse una disolución del mismo (Roads & Lutz, 1977).

En este trabajo se valora el contenido de calcio tanto en la misma estría de crecimiento, como en las zonas inmediatamente anterior y posterior a ella, mediante microanálisis R-X por Espectrografía de Energías Dispersivas (EDS). De esta forma se pretende diferenciar los casos en los que el molusco simplemente deposita menor cantidad de carbonato, de aquéllos en los que segrega un tipo estructural diferente al de la época normal de crecimiento.

EL GÉNERO Notomastus SARS, 1851 (POLYCHAETA:CAPITELLIDAE) EN LA PENÍNSULA IBÉRICA.

F. JAVIER TORRES-GAVILÁ; ROMANA CAPACCIONI-AZZATI; SANTIAGO VILLORA-MORENO.
Dpto. de Biología Animal, Celular, Genética y Parasitología. Fac. de Ciencias Biológicas. C/ Dr. Moliner, 50. 46100 Burjasot (Valencia).

El género Notomastus en la Península Ibérica está representado actualmente por 7 especies: 2 atlánticas (N. aqassizi y N. exertilis); 2 mediterráneas (N. aberans y N. formianus) y las 3 restantes (N. latericius, N. lineatus y N. profundus) atlanto-mediterráneas. Notomastus profundus constituye la primera cita para el litoral mediterráneo ibérico.

Se elabora una clave tabular para las especies ibéricas del género, se presenta iconografía de los caracteres morfológicos más importantes, y se aportan datos ecológicos y biocenológicos de las especies consideradas.

Hesionura coineau (LAUBIER, 1962) Y Hesionides gohari HARTMANN-SCHRÖDER, 1960
(ANNELIDA, POLYCHAETA) EN EL MEIOBENTOS DE LAS PLAYAS DE ARENA DEL GOLFO DE
VALENCIA.

ROMANA CAPACCIONI-AZZATI; SANTIAGO VILLORA-MORENO; F. JAVIER TORRES-GAVILA.
Dpto. de Biología Animal, Celular, Genética y Parasitología. Fac. de Ciencias
Biológicas. C/ Dr. Moliner, 50. 46100 Burjasot (Valencia).

Se indica la presencia de Hesionura coineau (POLYCHAETA:PHYLLODOCIDAE) y Hesionides gohari (POLYCHAETA:HESIONIDAE) en el medio intersticial del piso infralitoral de las playas de arena del Golfo de Valencia. Se aportan datos físico-químicos y granulométricos de las estaciones muestreadas, así como comentarios sobre la ecología de ambas especies.

SOBRE LA PRESENCIA Y VARIACION DE ALGUNOS CARACTERES MORFOLOGICOS EN EUNICE VITTATA (POLYCHAETA, EUNICIDAE) EN LA RIA DE FERROL (GALICIA)

J. PARAPAR

Departamento de Biología Animal
Universidade de Santiago de Compostela

A partir del material recogido en la ría de Ferrol para el conocimiento de su infauna bentónica, se presenta el estudio llevado a cabo en el poliqueto Eunice vittata sobre la variación de diferentes caracteres morfológicos en relación con el tamaño del individuo; asimismo se aportan los datos referentes a su presencia en la ría.

En los 197 ejemplares obtenidos se estudia: la variación en tamaño y aparación de las sedas aciculares tridentadas, la distribución de las branquias con 1 y 2 filamentos y la modificación del parámetro longitud/nº de setíferos.

DISTRIBUCION VERTICAL Y COMPOSICION TROFICA DE LOS ANELIDOS POLIQUETOS INFAUNICOS DE LA ZONA INFRALITORAL DE LA RIA DE ARES-BETANZOS (GALICIA)

J. PARAPAR y J.S. TRONCOSO
Departamento de Biología Animal
Universidade de Santiago de Compostela

De Junio de 1987 a Marzo de 1988 se visitaron con periodicidad trimestral 5 estaciones infralitorales en la ría de Ares-Betanzos, con el objeto de conocer la distribución vertical de su fauna. Para ello se utilizó un cilindro de 7 cm de diámetro que se introducía en el sedimento hasta 35 cm de profundidad, procediendo en superficie a separar la muestra en fracciones de 5 cm.

En total se identificaron 43 especies, la mayor parte de las cuales se concentraban en los diez primeros centímetros, alcanzando niveles inferiores especialmente formas tubícolas como Spiochaetopterus costarum y Diopatra neapolitana.

En cuanto a la composición trófica de cada estación, se puede diferenciar las tres exteriores (29, 31 y 38) por el predominio de los limnóvoros como Paradoneis armata de las dos interiores (53 y 56), más próximas a las desembocaduras de los ríos Eume y Mandeo por la mayor importancia de los detritívoros, en especial Diplocirrus glaucus. ambos niveles tróficos son dominantes en todas las estaciones, alcanzando siempre en su conjunto porcentajes superiores al 80%.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ESPECIE *OCNERODRILUS OCCIDENTALIS*
(OLIGOCHAETA: OCNERODRILIDAE) EN LAS ISLAS CANARIAS.

José Antonio Talavera, Dpto. de Biología Animal, Facultad de Biología, Universidad de La Laguna, Tenerife, Canarias.

RESUMEN

Se estudia la distribución y características morfológicas de *Ocnerodrilus occidentalis* Eisen, 1878 en las Islas Canarias, donde ha sido encontrada en zonas puntuales de Tenerife, Gran Canaria, Gomera, Hierro, Fuerteventura, y Lanzarote (para las cuatro últimas islas se cita por primera vez). También se incluyen datos edáficos, como aporte preliminar a la autoecología de esta especie, comparándolos con los conocidos hasta el momento.

ABSTRACT

The distribution and morphologic characteristics of *Ocnerodrilus occidentalis* in the Canary Islands are studied in this paper. The species mentioned above has been found in very concrete areas in Tenerife, Gran Canaria, Gomera, Hierro, Fuerteventura, and Lanzarote (for the last four islands it represents a new record). Edaphic data are also included, as a preliminary contribution to the autoecology of this species, comparing them with those known up to the moment.

DINAMICA DE LAS POBLACIONES DE Eisenia andrei
EN COMPOST DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS

S. MATO, D. OTERO y M. GARCIA

Dpto. Biología Animal (Zoología). Facultad de Biología.
Universidad de Santiago. Santiago de Compostela.

Se estudia la dinámica de la estructura de las poblaciones de Eisenia andrei durante la digestión de diferentes compost obtenidos a partir de residuos sólidos urbanos, así como de los residuos sin compostar.

Los cultivos se realizaron siguiendo el proceso estandar en lombricultura controlandose durante el proceso la temperatura, el oxígeno y la humedad con el fin de conocer su relación con la actividad de las lombrices.

El control de las poblaciones se hace mediante un conteo periódico del número de individuos adultos, juveniles y capullos con una sonda de volumen definido.

La duración del estudio fue de seis meses.

POLIMORFISMOS ENZIMATICOS EN DOS POBLACIONES DE
LOMBRICES DE TIERRA POR FOCALIZACION ISOELECTRICA.

F. BARROS, D.J. DIAZ COSIN y B.F. SOUTO.

Dpto. Biología Animal (Zoología). Facultad de Biología.
Universidad de Santiago . Santiago de Compostela.

Por medio de técnicas de isoelectroenfoque se han estudiado dos poblaciones de lombrices de tierra de Portugal, pertenecientes al complejo de especies de A. moebii. En dos muestras, de 30 individuos por población, se ensayaron 10 sistemas enzimáticos: fosfoglucomutasa (PGM), malato deshidrogenasa (MDH), esterasa (E), fosfatasa ácida (ACP), β -galactosidasa (β -GAL), isocitrato deshidrogenasa (ICD), superóxido dismutasa (SOD), peroxidasa (P), amilasa (AMY) y sorbitol deshidrogenasa (SORDH).

Se describen los patrones de bandas de los diferentes sistemas. El complejo patrón de electromorfos de fosfoglucomutasa y esterasa se ha resuelto como producto de 2 y 3 loci respectivamente. La técnica permite una comparación precisa y una estima de las diferencias entre ambas poblaciones.

LOMBRICES DE TIERRA DE PORTUGAL CONTINENTAL.
RELACION CON LOS FACTORES DEL SUELO.

B.F.SOUTO, F.BARROS y D.TRIGO.

Dpto. Biología Animal (Zoología). Facultad de Biología.
Universidad de Santiago. Santiago de Compostela.

El presente trabajo tiene como principal objetivo contribuir al conocimiento de las relaciones de las lombrices de tierra con algunos factores del suelo. Para ello se han muestreado 100 localidades repartidas uniformemente en una zona amplia y con características ecológicas muy variadas como es Portugal continental, analizándose 20 factores edáficos y utilizando como técnicas numéricas los perfiles ecológicos, el análisis factorial de correspondencias y el de correlación canónica.

De las 41 especies de lombrices de tierra capturadas únicamente 13, aquellas que aparecieron en más del 10% de las muestras, han sido utilizadas en los análisis estadísticos.

Mediante el análisis de perfiles ecológicos se estudiaron las tendencias significativas de cada especie por los valores superiores, medios o inferiores de cada factor, llegándose a establecer dos grupos de especies: uno integrado por D. madeirensis, D. octaedra, A. oliveirae y E. eiseni, y el otro, con tendencias contrarias, constituido por A. rosea, A. molleri, A. caliginosa y A. chlorotica.

Los resultados obtenidos del análisis de correspondencias y correlación canónica indican también que las especies estudiadas pueden separarse en dos grupos similares a los establecidos anteriormente. Uno de los grupos está constituido por especies epigeas como D. octaedra, E. eiseni, D. rubida y A. oliveirae o endogeas polihúmicas muy superficiales como D. madeirensis, que muestran preferencias por los suelos más ácidos, pobres en calcio y magnesio, elevada materia orgánica y alto contenido en aluminio. El segundo grupo está constituido por especies claramente endogeas (A. caliginosa, A. molleri, A. rosea y A. chlorotica) que presentan las tendencias contrarias.

Estos resultados de preferencias de las especies por los valores de los factores concuerdan básicamente con datos bibliográficos anteriores, especialmente los de CALVIN y DIAZ COSIN (1984,1985), HEITOR (1960) y MASCATO et al. (1987).

METALES PESADOS EN LOMBRICES DE TIERRA DE GALICIA.
PRIMEROS RESULTADOS.

F. MARINO, D. OTERO y D.J. DIAZ COSIN

Dpto. Biología Animal (Zoología). Facultad de Biología.
Universidad de Santiago. Santiago de Compostela.

Se han realizado tomas de muestras de lombrices de tierra y suelos en 15 puntos con problemática diferente, para estudiar el comportamiento de las lombrices de tierra con respecto a la dinámica de metales pesados, tanto en lo que se refiere a la bioacumulación por parte de las lombrices como al uso de éstas como bioindicadores y biomonitores de metales pesados en suelos.

Los metales pesados elegidos en este estudio han sido Pb, Cd, Cu, Ni y Zn, debido a su toxicidad potencial y a su posible transmisión a niveles superiores de la cadena trófica por medio de las lombrices de tierra.

En una primera fase se ha medido el contenido total tanto en lombrices de tierra como en suelos a dos niveles: 0-5 cm y 5-15 cm. A partir de los resultados obtenidos en esta primera fase se observa en líneas generales que las lombrices de tierra concentran Cd y Zn, siendo la relación lombriz/suelo >1 mientras que el Cu, Ni y Pb no son concentrados.

Se observa también en este estudio inicial, que una misma especie puede presentar diferentes valores para un metal en función del contenido de dicho metal en el suelo, así como la existencia de diferencias entre las especies, que podrían explicarse al menos en parte, porque la ingesta de metales pesados por las lombrices de tierra está influida por el comportamiento ecológico de las distintas especies y por la dinámica del metal en el suelo, influido a su vez por el pH y el contenido en materia orgánica.

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LOS LUMBRICIDOS DE LA
PENINSULA IBERICA III. Eiseniona albolineata n.sp.

M.J.I.BRIONES, F. MARINO y M.GARCIA

Dpto. Biología Animal (Zoología). Facultad de Biología.
Universidad de Santiago. Santiago de Compostela.

En la Reserva Nacional del Saja, en Cantabria (UTM 30TUN97), una zona de gran interés geográfico y que puede representar un punto de contacto de la fauna lusitano galaica y franco europea o, por el contrario, una barrera de separación, hemos capturado ejemplares de Eiseniona albolineata que creemos representan una nueva especie.

En vivo presenta coloración grisácea, algo rosada anteriormente y destaca una banda blanca recorriendo el dorso del cuerpo, la cual desaparece tras la fijación. La longitud oscila entre 78-122 mm (maduros) y el número de segmentos promedio es 155-165.

Prostomio epilóbico abierto 1/3. Quetas separadas. Pústulas en los segmentos (23-25) 26 a 30 incluyendo las quetas ab sexuales. No se marcan verdaderas papilas y cuando existen aparecen en 10-14. Surco espermático claro de 15 a 22

Primer poro dorsal en (4/5) 5/6. Poros nefridianos entre las quetas b y c. Poro masculino poco perceptible sin rebordes glandulares. Clitelo en (24) 25-30 (31). Tubérculos en 1/n 26-28 (1/2 29).

En cuanto a anatomía interna: esófago con dos dilataciones dorsolaterales en 10, buche (15-16), molleja (17-18). El tiflosol se inicia en 21 ó 22 y es bífido, luego se hace simple y termina dejando 18-23 segmentos atiflosolados. Contenido digestivo mineral

Vesículas seminales en 9-12 con elevado grado de parasitismo, espermatecas iridiscentes y ovaladas en 10-11. Ovario y embudos ováricos en 13; ovisacos en 14. Vesículas nefridianas en forma de "S".

Se parece a E. carolinensis, A. japonica, Orodriilus spp, E. intermedia, E. sineporis y E. carpetana pero difiere de ellas en las quetas, pauta de papilas, ausencia de dilataciones en 10, color y otros caracteres.

ARTROPODOS
(PANELES III)

ESTUDIOS BIOMETRICOS Y ENZIMATICOS DE LAS POBLACIONES DE
Apis mellifera Linnaeus, 1758 (Hymenoptera, Apoidea) DE
LA SUBMESETA NORTE.

C. HERAS, S. F. GAYUBO & F. TORRES

Departamento de Zoología. Facultad de Biología.

Universidad de Salamanca. 37071- SALAMANCA

Se están llevando a cabo estudios sobre poblaciones de la abeja de la miel en la submeseta norte, que permitirán comparar los resultados con los ya obtenidos en las zonas norte y sur de la Península Ibérica.

En principio, se han seleccionado poblaciones de diferentes puntos de las provincias de Salamanca y Zamora, sobre las cuales se realizan estudios biométricos y otros relativos a los polimorfismos enzimáticos.

Por otro lado, cabe resaltar que las diferentes poblaciones de abejas seleccionadas presentan unas características propias en cuanto a la capacidad de recolección de polen y néctar, tendencia al pillaje, agresividad, resistencia a las enfermedades y a la invernada... De estas características sólo conviene potenciar alguna.

Es fundamental caracterizar a las poblaciones locales de abejas para conocer en qué líneas se debe basar una selección adecuada que determine unas producciones mayores y, por tanto un mejor aprovechamiento de los recursos naturales.

NOVEDADES FAUNISTICAS Y DATOS DE INTERES
DE LOS Alysiini ESPAÑOLES (Hymenoptera, Braconidae).

Vicente L. Francés y Ricardo Jiménez
Departamento de Biología Animal, Celular, Genética y
Parasitología. Facultad de Ciencias Biológicas.
C/. Dr. Moliner, 50. 46100 BURJASOT (Valencia).

Se cita un total de 39 especies de Alysiini, las cuales representan el 61% de la fauna española de esta tribu. Merced a la presente aportación se incrementa en 20 especies, siendo de destacar el género Cratospila Foerster que se cita por primera vez, así como los géneros Aspilota Foerster y Orthostigma Ratzeburg que son los mejores representados con 9 y 8 especies respectivamente.

Las cuatro especies del género Alysia constituyen el 30'4% de las especies paleárticas conocidas del género.

Del género Aphaereta Foerster cabe destacar A. Brevis presente únicamente en el este europeo y cuya cita constituye la más meridional de su distribución.

A las 5 especies del género Aspilota Foerster conocidas con anterioridad de nuestra fauna se aportan 58 nuevas citas.

La representación peninsular del género Orthostigma Ratzeburg es ahora del 50% de las especies paleárticas, resaltando O. latinervis que constituye la primera cita peninsular de la especie.

Se aportan 4 nuevas especies del género Synaldis, ampliándose la distribución para la Península de los géneros Asobara Foerster, Dapsilarthra Foerster, Pentapleura Foerster y Phaenocarpa Foerster.

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA APIDOFAUNA DE LA PROVINCIA DE
PALENCIA (HYM., APOIDEA)

A. J. RUEDA & S. F. GAYUBO

Departamento de Zoología. Facultad de Biología.

Universidad de Salamanca. 37071 Salamanca.

Durante tres años se han llevado a cabo muestreos en 109 localidades de la provincia de Palencia, habiéndose colectado cerca de 3.000 ejemplares pertenecientes a las familias: Anthophoridae, Andrenidae, Colletidae, Halictidae, Melittidae, Megachilidae y Apidae (Hymenoptera, Apoidea). De su estudio se ha obtenido como resultado fundamental la identificación de cerca de 200 especies y subespecies. De todas ellas se aumenta su distribución en el solar ibérico, y, en no pocos casos, de manera considerable.

Se aportan datos de biología, teniendo en cuenta las notas de campo tomadas durante los muestreos; datos referidos fundamentalmente a las plantas y tipos de terreno frecuentados por los imagos. Se trata de aspectos importantes en este grupo de himenópteros, al estar relacionados con la polinización.

DATOS SOBRE LA FAUNA DE LOS STILPNINOS
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
(HYM., ICHNEUMONIDAE, CRYPTINAE).

S. Bordera y J. Selfa.

Departament de Biologia Animal, Biologia Cel.lular, Genètica i Parasitologia. Universitat de València. 46100 Burjassot. València.

Los stilpninos constituyen un grupo bastante homogéneo de ichneumónidos pertenecientes a la subfamilia **Cryptinae**. En la actualidad este grupo está formado por tres géneros, **Stilpnus**, **Atractodes** y **Mesoleptus**, todos ellos presentes en nuestra Comunidad.

En la presente comunicación se ofrecen los datos faunísticos obtenidos a partir del estudio del material capturado en un intenso muestreo llevado a cabo durante los años 1986 y 1987.

Del mismo modo también se ha revisado el material de **Stilpnina** de la Colección del Departamento de Biología Animal de la Universidad de Valencia.

De entre las especies estudiadas, merece destacar **Stilpnus subzonolus** Foerst., **Atractodes pauxillus** Foerst., **Atractodes croceicornis** Hal., **Atractodes arator** Hal. y **Atractodes angustipennis** Foerst., que constituyen nuevas citas para la Península Ibérica. Así mismo se amplía la distribución de diversas especies ya citadas con anterioridad.

ICHNEUMONINI IBERICOS DE LA COLECCIÓN DE
ARTROPODOS DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA.

J. Selfa y S. Bordera.

Departament de Biología Animal, Biología Celular, Genética i Parasitología. Universitat de València. 46100 Burjassot. València.

Habiendo examinado material de la subfamilia **Ichneumoninae** procedente de varias provincias de España, se han podido identificar 16 géneros y 23 especies pertenecientes a la tribu **Ichneumonini**.

De los géneros estudiados, merece especial atención el género **Achaius** Cameron, ya que se cita por primera vez para España. Así mismo, de las especies identificadas, además de aportar nuevos datos acerca de su distribución, han resultado ser nuevas para la fauna ibérica **Achaius oratorius** (Fabricius), **Diphyus raptorius** (Linnaeus) y **Homotherus berthoumieui** (Pic).

DOS NUEVAS ESPECIES DEL GENERO **ICHNEUMON**
LINNAEUS, 1758 (**HYM, ICHNEUMONIDAE**) DE ESPAÑA.

J. Selfa, S. Bordera y R. Jiménez.

Departament de Biologia Animal, Biología Cel.lular, Genètica i Parasitologia. Universitat de València. 46100 Burjassot. València.

El género *Ichneumon* Linnaeus (**Pterocormus** sensu Townes et al., 1965), es el más representativo dentro de la subfamilia **Ichneumoninae**, estando distribuido sin excepción por todas las Regiones Biogeográficas.

En España se han citado hasta la actualidad unas 70 especies, todas ellas características por la morfología de su cabeza, propodeo y gáster.

Estudiando material de la Sierra de Albarracín (Téruel) y de los Pirineos occidentales (Valle de Arán, Lérida), hemos tenido la oportunidad de examinar unos ejemplares, cuyas características no se correspondían con ninguna de las especies hasta ahora descritas.

En la presente comunicación se describen las especies *Ichneumon pirenaicus* n. sp. e *Ichneumon areolator* n. sp., discutiendo su situación taxonómica.

APORTACION AL CONOCIMIENTO DE LA TRIBU **CRYPTINI**
EN LA COMUNIDAD VALENCIANA
(**HYM.**, **ICHNEUMONIDAE**, **CRYPTINAE**).

S. Bordera, J. Selfa y R. Jiménez.

Departament de Biologia Animal, Biologia Cel.lular, Genètica i Parasitologia. Universitat de València. 46100 Burjassot. València.

De las tres tribus que comprende actualmente la subfamilia **Cryptinae**, son sin duda los **Cryptini** el grupo más característico, no solo por el gran tamaño que llegan a presentar muchas de sus especies, sino también por sus rasgos morfológicos y de coloración.

En el presente trabajo se exponen los resultados obtenidos en el estudio del material capturado en diversas localidades de la Comunidad Valenciana durante los últimos años, así como los del material existente en la Colección del Departamento de Biología Animal de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Valencia.

Como consecuencia de ello, se incrementa considerablemente el número de especies citadas con anterioridad, se ofrecen nuevos datos de distribución y se reseñan algunos aspectos morfológicos de las especies más importantes.

Descripción de la larva madura de Harpactus elegans
(Lepeletier) (Hymenoptera: Sphecidae) (1)

(1) Trabajo realizado con la ayuda de la Conselleria de Cultura, Educació i Ciència de la Generalitat Valenciana.

J.D. Asís*, S.F. Gayubo**, J. Tormos**

*Departament de Biologia Animal (Entomologia). Facultat de Ciències Biològiques. Universitat de València. Dr. Moliner, 50. 46100 Burjassot, VALENCIA.

**Departamento de Biología Animal. Facultad de Biología. Universidad de Salamanca. 37071 SALAMANCA.

La tribu Gorytini incluye alrededor de 400 especies repartidas por todo el mundo. A pesar de ser la tribu más diversificada de la subfamilia Nyssoninae -no en vano agrupa 31 géneros-, tan solo se conocen los estadios larvarios de 9 especies, que representan a 7 géneros diferentes. Este desconocimiento de los estadios preimaginales hace que los estudios realizados en éste campo resulten ciertamente interesantes, ya que estos datos permiten, en algunas ocasiones, esclarecer las relaciones existentes entre los distintos grupos de esfécidos.

En la presente comunicación se describe la larva madura de Harpactus elegans (Lepeletier, 1832), siendo esta especie la primera del género que se da a conocer.

La larva madura de Harpactus elegans es, en líneas generales, similar a las descritas hasta el momento pertenecientes a la tribu Gorytini. La forma de las mandíbulas, con un diente en el margen interno, la epifaringe espinulosa, las sensilas prominentes del labro y el aspecto de los estigmas, con las paredes del atrio divididas en hexágonos irregulares, la aproximan a las de los géneros Hoplisoides Gribodo y Gorytes Latreille. Sin embargo, el tamaño y número de las sensilas del borde del labro sitúan al género Harpactus Shuckard en una posición intermedia entre los anteriormente mencionados.

Nuevas aportaciones sobre el comportamiento nidificador de Palarus variegatus (Fabricius) (Hymenoptera: Sphecidae). (1)

(1) Trabajo realizado con la ayuda de la Conselleria de Cultura, Educació i Ciència de la Generalitat Valenciana.

J.D. Asís*, S.F. Gayubo**, J. Tormos**

*Departament de Biologia Animal (Entomologia). Facultat de Ciències Biològiques. Universitat de València. Dr. Moliner, 50. 46100 Burjassot, VALENCIA.

**Departamento de Biología Animal. Facultad de Biología. Universidad de Salamanca. 37071 SALAMANCA.

Aunque BOHART y MENKE (1976) emplazan al género Palarus Latreille en la subfamilia Larrinae, su posición no está, ni mucho menos, esclarecida, y estos mismos autores consideran que, por algunas de sus características, muy bien podría incluirse dentro de la subfamilia Philanthinae, o incluso entre los Nyssoninae. Su biología es ciertamente peculiar si la comparamos con la del resto de especies de larrinos, sobre todo en lo referente al tipo de presas que capturan, todas ellas pertenecientes al orden de los himenópteros.

La especie Palarus variegatus (Fabricius, 1781) había sido estudiada por varios autores, tales como DUFOUR (1841), MOCZAR (1952), GRANDI (1961) y TSUNEKI (1969), pero su biología no es del todo bien conocida, siendo una prueba de ello el hecho de que algunos de los datos existentes parecen contradictorios. Uno de ellos es el referido al cierre temporal de los nidos durante la ausencia de la hembra: ciertos autores señalan la existencia de estos cierres temporales, mientras que otros mantienen que el nido permanece abierto durante el aprovisionamiento. Según los datos que se han obtenido -y que parecen confirmar la suposición de BOHART y MENKE (1976)-, esta pauta de comportamiento varía entre los distintos individuos de una misma agrupación. Un hecho similar ha sido observado en algunas especies del género Bembix Fabricius, atribuido a presiones selectivas variables por parte de los parásitos.

Además de estos datos, se dan a conocer otros relativos a la estructura de los nidos y al tipo de aprovisionamiento observado, citándose también nuevas presas de esta especie, así como algunos parásitos que la atacan en el área estudiada, una zona arenosa de Moncòfar (Castellón).

EL GENERO LEPTANILLA EN ESPAÑA
(HYM., FORMICIDAE)

M^a Dolores Martínez Ibáñez
Francisco López Gómez

Cat. de Entomología. Dpto. de Biología Animal I. Universidad Complutense. C. Universitaria. 28040 Madrid.

Las hormigas del género Leptanilla Emery, son poco frecuentes en las colecciones mundiales, debido a sus hábitos hipogeos y a su pequeño tamaño, que no sobrepasa los dos milímetros.

En España solo han sido citados dos ejemplares, una obrera de L. revelierei Em. encontrada por A. Tinaut en 1987 y un macho no asignado a ninguna especie en concreto, por C. Baroni Urbani en 1977.

Ya sea por la climatología especial del año 1988 o por el tipo de muestreo aplicado, hemos visto incrementado enormemente el número de ejemplares de este género, procedentes de diversas localidades españolas, lo que supone un hallazgo importante en el campo de la mirmecología.

MORFOLOGIA Y FISIOLOGIA ANIMAL
(ORALES)

ALTERACIONES ULTRAESTRUCTURALES CAUSADAS POR ANABOLIZANTES
EN LOS HEPATOCITOS DE RATAS SOMETIDAS A ENTRENAMIENTO

Molano, F. ▼ Muñiz, E. * , Jiménez, L. * , Megías, A. ▼

Dpto. Bioquímica y Biología Molecular ▼. Facultad Químicas
Dpto. Biología Celular *. Facultad Biológicas.
Universidad Complutense. 28040-Madrid.

Los andrógenos anabolizantes son derivados sintéticos de la testosterona usados frecuentemente por los atletas con el fin de mejorar el rendimiento deportivo. Con independencia de su supuesta o real utilidad, pueden ocasionar efectos colaterales no deseados, perjudiciales para la salud de los deportistas. En el caso de los anabolizantes orales, la presencia del grupo alquilo en la posición 17α y las elevadas dosis usadas por los atletas se han considerado factores de riesgo asociados a efectos hepatotóxicos. El objetivo de este trabajo ha sido analizar la influencia de los anabolizantes orales fluoximesterona y metilandrostanolona sobre el hígado de ratas macho y hembra sometidos a un régimen de entrenamiento de resistencia durante 12 semanas, con o sin administración simultánea de dosis elevadas de los citados esteroides.

El análisis bioquímico del suero de los animales tratados demuestra que, tanto en machos como en hembras, los niveles de transaminasas, fosfatasa alcalina y bilirrubina total y directa no presentan diferencias significativas con respecto a los valores hallados en el suero de los animales control. Estos datos parecen indicar que los anabolizantes no producen anomalías en la función hepática. Sin embargo, el estudio mediante microscopía electrónica del tejido hepático de los animales tratados demuestra alteraciones ultraestructurales diversas. Se observan mitocondrias con escasa densidad electrónica y crestas desorganizadas, apreciándose abundantes lisosomas dispersos por el citoplasma.

De los anteriores datos se deduce que los anabolizantes orales inducen efectos hepatotóxicos que no tienen el adecuado reflejo en los parámetros séricos habitualmente evaluados como indicadores de la funcionalidad hepática. Tales efectos no son contrarrestados por la realización de ejercicio físico.

ESTUDIO HISTOLOGICO Y ULTRAESTRUCTURAL DEL ESTOMAGO PILORICO DE
PALAEONETES ZARIQUIEYI (Crustacea, Decapoda).

E. SAGRISTA.

Dept. Bioquímica y Fisiología. Unidad de Biología Celular. Fac.
Biología. Avda. Diagonal 637. 08028 Barcelona.

RESUMEN

El estómago de los decápodos está recubierto por una cutícula que con numerosos salientes y sedas constituye el denominado molinillo gástrico. El estudio ultraestructural del estómago pilórico de Palaemonetes zariquieyi ha permitido determinar especializaciones epiteliales en las zonas de inserción muscular. Las células epiteliales son ricas en elementos microtubulares que penetran en la cutícula y permiten su anclaje. También se ha realizado un estudio microanalítico detectándose la presencia y topografía del calcio en la cutícula.

ASPECTOS HISTOLOGICOS Y CITOLOGICOS DEL PENE DE MUREX BRANDARIS

M. J. ANOR

Departamento de Bioquímica y Fisiología, Unidad de Biología Celular. Facultad de Biología. Universidad de Barcelona.

RESUMEN

El pene de Murex brandaris está formado por una potente masa muscular dispuesta en múltiples direcciones, entre las que se encuentran haces de fibras nerviosas y espacios redondeados destinados a llenarse de hemolinfa en el momento de la copulación a fin de darle α asistencia al mismo. Exteriormente, se encuentra revestido por un epitelio prismático ciliado entre el cual se hallan algunas células caliciformes. Interiormente, está surcado por el espermiducto, que a su vez está tapizado por epitelio prismático ciliado.

MORFOLOGIA Y FISIOLOGIA ANIMAL
(PANELES I)

Estudio inmunocitoquímico de la variación
de las células FSH durante Gestación y
Lactación en Myotis myotis

Gragera,R., Muñiz,E., Jiménez,L., Fernández,A.
Departamento Biología Celular.Facultad de Biología
Universidad Complutense de Madrid.

Las células FSH tienen una singular importancia en la reproducción de Quirópteros. En ellos el ciclo reproductor se detiene en el periodo estro, durante la hibernación, inmediatamente tras la cual se produce la ovulación. Esta discontinuidad implica que las hembras tengan un sólo período fértil anual. Por lo tanto, la secreción de FSH ha de variar notablemente a lo largo de todo el período reproductor, si bien precisa de la acción sinérgica de la LH.

Las células adenohipofisarias de Myotis myotis, en períodos de gestación y lactación, se disponen en cordones celulares, formados por un variable número de células que oscila entre 6 y 12.

El estudio inmunocitoquímico de la adenohipófisis revela un incremento en el número de células totales por cordón desde la gestación intermedia hasta la lactación. El número de células FSH se mantiene invariable durante estos periodos, debido a la implicación de esta hormona en el desarrollo gonadal, estimulando la evolución completa de los folículos.

ALTERACIONES HISTOLOGICAS EN LA CABEZA DEL EPIDIDIMO
DE RATA ADULTA TRAS VASECTOMIA A MEDIO PLAZO.

SANCHEZ P., SOLER C., CERVELLO M., NUÑEZ J., SANCHEZ N., NUÑEZ M. y NUÑEZ A. Departament de Biologia Animal. Facultat de Ciències Biològiques. Universitat de València. C/. Dr Moliner 50. Burjassot. 46100 València.

RESUMEN.- Se utilizaron ratas albinas adultas, que se vasectomizaron bilateralmente por ligadura y corte en el límite entre cola del epidídimo y vas deferens. Tras tres meses se sacrificaron, incluyendo las cabezas de los epidídimos en araldita, realizando cortes semifinos, que se tiñeron con azul de toluidina. Se pudo observar la ausencia de espermatozoides en la luz tubular, así como la alteración del epitelio, consistente en la aparición de una gran vacuolización citoplásmica y ocasionalmente nuclear en las células principales, así como un elevado número de células secretoras atípicas con un alto grado de actividad.

Ultraestructura diferencial de las células gonadotrofas de dos especies de Microquirópteros.

Gragera, R., Muñiz, E., Jiménez, L., Fernández, A.
Dpto. Biología Celular. Facultad Biología.
Universidad Complutense de Madrid.

El estudio de la adenohipofisis de Microquirópteros, y en particular, el de las células gonadotrofas, resulta especialmente interesante debido a las numerosas especializaciones adaptativas que presentan este grupo de mamíferos. Las hembras son monoestro, y su ciclo reproductor se halla interrumpido a cause de la hibernación.

Las hembras de "Nyctis nyctis" muestran un ciclo reproductor de "ovulación retardada", ya que la maduración folicular y la liberación del folículo graafiano se retrasa hasta la salida primaveral de la hibernación. Las hembras de "Miniopterus schreibersii" exhiben el modelo de "implantación retardada", debido al hecho de entrar en el periodo hibernante ya preñadas. La implantación se retrasa hasta el despertar primaveral.

El análisis ultraestructural de las células gonadotrofas de estas dos especies de Microquirópteros ("Nyctis nyctis" y "Miniopterus schreibersii"), durante la gestación, revela ciertas características diferenciales. En "Miniopterus schreibersii", el Reticulo Endoplásmico Rugoso y el Complejo de Golgi aparecen altamente desarrollados, a diferencia de su desarrollo en las células de "Nyctis nyctis".

Estos datos reflejan una mayor actividad celular en las hembras gestantes de "Miniopterus schreibersii". Parece evidente que las diferencias histofisiológicas observadas están en relación directa con la distinta actividad ovárica de estas dos especies de Microquirópteros, en sus modelos de ciclos reproductores anuales.

ESTUDIO HISTOLOGICO E HISTOQUIMICO DEL TRACTO DIGES-
TIVO DE Seriola dumerilii Risso.

A. Grau, S. Crespo, M^a Carmen Sarasquete, M^a Luisa Gonzalez de Canales.
Laboratorio de Biología, Facultad de Veterinaria, Universidad
Autónoma de Barcelona, 08193 Bellaterra (Barcelona).
Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (CSIC), Polígono
Rio San Pedro S/N, Apartado Oficial, 1150 Puerto Real (Cádiz).

Seriola dumerilii Risso (pisces, teleostei, carangidae) está considerada de interés prioritario para la acuicultura mediterránea. Actualmente está siendo cultivada mediante un sistema de jaulas flotantes en la región balear, donde se realiza el engorde intensivo de la misma.

Teniendo en cuenta que la mayoría de las descripciones histológicas son referentes a Seriola quinqueradiata, especie ubicada en el pacífico, el objetivo del presente trabajo es exponer las características histológicas e histoquímicas de la especie mediterránea. Asimismo, presentamos un estudio realizado al microscopio electrónico de barrido, de esófago, estomago, ciegos pilóricos, intestino anterior y posterior, y recto.

Estudio morfo-bioquímico del efecto de los anabolizantes sobre el hígado.

Gragera, R., Megias, A*., Saborido, A*., Muñiz, E**.**

(**) Dpto. Biología Celular. Facultad Biología.

(*) Dpto. Bioquímica y Biología Molecular. Facultad C.C. Químicas.
Universidad Complutense de Madrid.

El estudio de los efectos producidos por los esteroides anabólico-androgénicos sobre los diversos órganos y tejidos resulta de gran interés, fundamentalmente debido al hecho de su frecuente utilización en terapia clínica. Dado que los anabolizantes administrados por vía oral podrían ocasionar efectos secundarios en el hígado, el objetivo de este trabajo ha sido evaluar, mediante un análisis morfo-bioquímico, la potencial hepatotoxicidad de los esteroides FLUOXIMESTERONA y METILANDROSTANOLONA.

Para ello se utilizaron ratas Wistar macho que se repartieron arbitrariamente en tres lotes. El primer grupo sirvió como control. A los animales del segundo y tercer grupo se les administraron por vía esofágica durante períodos de 8 semanas (dosis diarias de 2 mg/kg de peso) fluoximesterona y metilandrostanolona respectivamente. Idéntico protocolo se siguió con las ratas hembra.

Los análisis bioquímicos demuestran que, en la fracción microsomal del hígado de machos tratados, se produce una disminución de la capacidad de detoxificación de drogas con respecto a la observada en microsomas control. Esta reducción no se observa en las hembras.

Los estudios de microscopía electrónica revelan que los hepatocitos correspondientes a los hígados de animales tratados presentan diversas alteraciones con respecto a los hepatocitos de hígados control. Las mitocondrias muestran un aspecto poco denso a los electrones. Sus crestas están altamente desorganizadas, siendo difícil su observación. Alrededor de las mitocondrias aparecen sáculos de retículo endoplásmico rugoso y dispersos por el citoplasma abundantes lisosomas y cuerpos multivesiculares.

Estos datos demuestran que los andrógenos anabolizantes son capaces de inducir alteraciones en el hígado de animales sedentarios, afectando a su funcionalidad y produciendo fenómenos degenerativos en los hepatocitos.

ESTRUCTURA DE LOS SENSILLA LANCEOLADOS Y DE LOS RECEPTORES AURICULARES EN LAS LARVAS DE *HAEMAPHYSALIS PUNCTATA* (ACARINA: IXODIDAE).

Agustín Estrada-Peña¹, Nely Sánchez¹, Alfonso Albó², Alicia Casasolas¹.

1: Unidad de Parasitología. Facultad de Veterinaria de Zaragoza.

2: Unidad de Parasitología. Facultad de Veterinaria de Bellaterra. Barcelona.

SUMMARY.

The structure of lanceolate sensilla and auriform receptors is studied in the larva of *Haemaphysalis punctata* (Acarina: Ixodidae). The auriform receptors are mechanic sensilla, located inside the cuticle, not comunicated with the external environment and with a proprioceptor function, as deduced from their morphology. This sensillum displays a complex structure, with a globose appearance and two internal parallel septa which filled the cavity. In the basal portion of this septum, a nervous cell can be seen. The lanceolate sensilla consists in a piriform organus prolongedated in a quitinous stick, just to the cuticle external surface. These sensilla performs also mechanic functions.

RESUMEN.

Se estudia la estructura de los sensilla lanceolados y de los receptores auriculares en las larvas de *Haemaphysalis punctata* (Acarina: Ixodidae). Los receptores auriculares son sensilla de tipo mecánico, localizados en el interior de la cutícula, no comunicados con el medio exterior y con una función de propioceptores, deducida de su morfología. Este sensillum tiene una estructura compleja, con una apariencia globosa y dos septos internos, que llenan la cavidad. En la porción basal del septo se aprecia una célula nerviosa. Los sensilla lanceolados son un órgano piriforme prolongado por una varilla quitinosa, hasta la superficie externa de la cutícula. Estos sensilla también llevan a cabo funciones mecanorreceptoras.

INVERTEBRADOS NO ARTROPODOS
(PANELES III)

TIPOS CELULARES DE LA MUSCULATURA DEL NEFRIDIO DEL
SIPUNCULO Phascolosoma granulatum (Leuckart, 1828).

M. Teresa SERRANO, Eduardo ANGULO y Jesus MOYA.

Lab. Citología e Histología, Dpto. Biología Celular y
Ciencias Morfológicas. Fac. Ciencias. Univ. País Vasco.
Apdo. 644. 48080 Bilbao.

El almacén muscular del metanefridio del sipuncúlido
Phascolosoma granulatum (Leuckart, 1828) está formado por
células orientadas unas paralelas al eje nefridial, y
otras perpendiculares a él.

Estas células son uninucleadas y su sistema
contráctil tiene miofilamentos gruesos de paramiosina. El
núcleo y los orgánulos ocupan una proyección lateral del
citoplasma.

Las imágenes de microscopía electrónica indican la
presencia de varios tipos de células musculares, tanto
por la densidad del citoplasma como por el diámetro de
los miofilamentos de paramiósina. Para determinar los
tipos celulares hemos realizado un estudio estadístico
sobre el citado diámetro de los miofilamentos.

FAUNA BENTONICA DE LA RIA DE FERROL:
CRUSTACEOS DECAPODOS Y EQUINODERMOS

J. PARAPAR, P. REBOREDA y C. BESTEIRO
Departamento de Biología Animal
Universidade de Santiago de Compostela

Como parte de un trabajo encaminado a conocer la fauna marina de la Ría de Ferrol, se presentan en esta comunicación los resultados obtenidos relativos a los Crustáceos Decápodos y Equinodermos de sustratos blandos infralitorales.

El área de estudio se subdividió en 78 cuadrículas de 30 x 20 segundos recogándose, en cada una de ellas, una muestra de sedimento de aproximadamente 25 litros, con una draga de arrastre.

El inventario consta de 884 ejemplares pertenecientes a 47 especies: 11 Macruros, 6 Anomuros, 15 Braquiuros, 2 Asteroideos, 5 Ofiuroideos, 6 Equinoideos y 2 Holoturoideos.

A partir de este catálogo se elabora una matriz de afinidad mediante la utilización del índice de Jaccard; ello nos pone de manifiesto los diferentes contingentes de especies asociados directamente con los distintos tipos de fondo, así como con el carácter más o menos oceánico de las diferentes zonas.

PANEL

DATOS FAUNISTICOS ACERCA DE LOS MACROINVERTEBRADOS ACUATICOS DEL RIO GUADALAVIAR-TURIA (TERUEL-VALENCIA).

F. MARTINEZ-LOPEZ, V. BALAGUER Y A.M. PUJANTE

Dpto. Biología Animal, Fac. C. Biológicas, Univ. Valencia. Or. Moliner, 50.

46100 Burjassot (Valencia).

Dentro de las campañas que venimos realizando dirigidas al conocimiento de los macroinvertebrados de las aguas epicontinentales y en especial, en los ríos españoles, establecimos, durante el año 1984, un total de 33 estaciones de muestreo en el río Guadalaviar-Turia desde su nacimiento en la Puebla de San Juan (Teruel), hasta que es canalizado a partir de Quart de Poblet (Valencia). Dichas estaciones fueron visitadas periódicamente durante 1984/85, donde se obtuvieron los correspondientes parámetros ambientales y se realizaron los pertinentes muestreos faunísticos.

Se pretende en esta comunicación dar a conocer la fauna de macroinvertebrados que aproximadamente poblaba el río en los mencionados años a la vez que adjuntamos datos físico-químicos medios de interés.

Se dan a conocer una serie de tablas de presencia-ausencia correspondientes a: Oligoquetos (14 especies), Hirudíneos (5 especies), Insectos (50 géneros), crustáceos (2 especies) y Moluscos (16 especies).

Señalamos que algunas de las especies de Oligoquetos y Moluscos dulceacuícolas ya fueron dadas a conocer en anteriores comunicaciones como nuevas citas para los ríos Mediterráneos.

Un sistema de succión para muestreos cuantitativos
infralitorales de macrofauna bentónica.

Urgorri, V.; Codesido, J.C. y Troncoso, J.S.

Departamento de Biología Animal.
Facultade de Biología.
Universidade de Santiago de Compostela.

Para los muestreos cuantitativos de la fauna bentónica infralitoral de sustratos blandos (fango y arena), se construyó una manga de succión accionada por aire, manejada por buceadores con escafandra autónoma y alimentada desde superficie con un compresor de baja presión. El material de construcción empleado fue básicamente aluminio y cobre.

En la presente comunicación, son aportadas una serie de mejoras técnicas con intención de simplificar el sistema, así como una mejora en su rendimiento y un descenso en el grado de destrucción de la fauna. Así mismo se entabla una discusión entorno al difusor, comparándolo con diseños anteriores de otros autores, principalmente con los de las mangas de succión diseñadas por Barnett & Hardy (1967) y Christie & Allen (1972).

El género Filenchus Andrásy, 1954 en la Sierra de Cazorla, morfometría y distribución.

P. Castillo; F. Jiménez Millán* ; A. Gómez Barcina y A. González
Instituto "López-Neyra" de Parasitología C.S.I.C. Granada
* Dep. Biología Animal, Ecología y Genética. Fac. Ciencias
Universidad de Granada.

Para el estudio de la nematofauna del orden Tylenchida Thorne, 1949 en la Sierra de Cazorla, se ha planteado un muestreo basado en el estudio de diez comunidades vegetales y un periodo anual completo. Las comunidades vegetales estudiadas son las siguientes: Encinares (Linarejos, Borosa y Puerto de las Palomas), Quejigal, Prado, Fresneda, Rcmerral, Chopera y Pinares (Pino carrasco y Pino laricio).

Se han recogido un total de 240 muestras de suelo, de las que se han extraído los nematodos mediante vía húmeda usando el método de Baermann modificado.

Dentro del orden Tylenchida, Filenchus Andrásy, 1954 es el género más abundante de los 32 encontrados, suponiendo el 31.29% de la nematofauna de este orden.

Del mismo modo algunas de sus especies presentan el máximo poblacional en varias de las comunidades vegetales estudiadas, así como en la totalidad del muestreo. También destaca la riqueza de especies de este género en la zona estudiada, que son las siguientes:

- Filenchus aquilonius (Wu, 1969) Lownsberry & Lownsberry, 1985.
- F. ditissimus (Brzeski, 1963) Siddiqi, 1986.
- F. quartus (Szczygiel, 1969) Lownsberry & Lownsberry, 1985.
- F. sandneri (Wasilewska, 1965) Siddiqi, 1986.
- F. thornei (Andrásy, 1954) Andrásy, 1963.
- F. vulgaris (Brzeski, 1963) Lownsberry & Lownsberry, 1985.

De todas ellas se hace un estudio morfológico y morfométrico y se presenta su distribución a lo largo del año muestreado y en las comunidades vegetales seleccionadas.

Desde el punto de vista faunístico señalamos que el hallazgo de F. aquilonius y F. vulgaris constituyen una nueva cita para España.

En cuanto a su distribución por comunidades, aparece una mayor asociación de estas especies con las comunidades forestales excepto en el caso de los pinares donde la única especie con una presencia similar a la que aparece en el resto de comunidades, es F. vulgaris.

J. PICAZO, A. OCAÑA y F. JIMENEZ MILLAN.

Dpto. Biología Animal, Ecología y Genética. Fac. Ciencias. 18071.
GRANADA.

El río Monachil es de los ríos que nacen en Sierra Nevada - el que presenta una mayor variación de la calidad de las aguas en los distintos tramos de su recorrido, lo que condiciona la aparición de - una gran variedad de especies de nematodos a lo largo del eje del mismo.

Para llevar a cabo el seguimiento de las variaciones en la calidad de las aguas del cauce, se establecieron 8 estaciones de muestreo donde se midieron una serie de parámetros (pH, temperatura, DBO_5 , NO_2^- , NO_3^- , NH_4^+ , PO_4^{3-}) básicos para conocer el grado de contaminación orgánica en las diferentes estaciones, y que posteriormente han servido para realizar un dendrograma de similitud entre las mismas, según un análisis cluster basado en el índice de Czekanowki.

Por otra parte, en función de apreciaciones personales por observación directa de restos alimenticios en el tracto digestivo de algunas especies o bien por obtención de datos bibliográficos procedentes de otras investigaciones, se establecen 5 categorías tróficas que sirven como base para la confección del espectro trófico de la comunidad de nematodos del río Monachil. Con la abundancia de las distintas categorías tróficas aparecidas en cada estación de muestreo, se realiza un dendrograma de similitud basado, igualmente, en el índice de Czekanowki, en el que destaca la agrupación de las 4 primeras estaciones de muestreo por su porcentaje mayoritario de microbívoro, la agrupación de las estaciones 5, 7 y 8 por el elevado porcentaje de saprobacteriófagos y la independencia del resto de la estación 6.

Por último se comparan ambos dendrogramas de similitud, resultando los factores físico-químicos explicación satisfactoria de algunas de las agrupaciones de las estaciones de muestreo de acuerdo a los grupos tróficos y, por su parte, la estructura trófica de la comunidad de nematodos un indicador excepcional para completar el conocimiento de la calidad de las aguas del río objeto de estudio.

ESTIMACION CUANTITATIVA DE UNA MUESTRA DE NEMATODOS
POR DILUCION EN UN VOLUMEN DETERMINADO

J. Bodegas^(*), J. Agudo^(**), I. Armendáriz

Departamento de Zoología. Universidad de Navarra. Pamplona

Palabras Clave: Estimación, Nematodos, Dilución.

Resumen: Se realiza un estudio estadístico de la precisión de la estimación cuantitativa de una muestra de nematodos por dilución en un volumen determinado. Se consigue una distribución homogénea de la muestra diluída mediante agitación magnética. Posteriormente se extraen alícuotas de volumen creciente, en las que se efectúa el recuento de animales y la estimación.

*.-Becario del M.E.C. (Formación Personal Investigador).

**.-Becario de la Diputación General de Aragón.

EJEMPLOS DE DETERMINACION DE MUESTRA MINIMA
PARA POBLACIONES DE NEMATODOS

I. Armendáriz, J. Bodegas^(*), J. Agudo^(**)
Departamento de Zoología. Universidad de Navarra. Pamplona

Palabras Clave: Nematodos, Muestra mínima, Curvas de acumulación.

Resumen: Se halla el número mínimo de ejemplares a determinar que sea representativo de la estructura de una población de nematodos. El sistema empleado es el de curvas de acumulación de número de especies frente a número de ejemplares.

*.-Becario del M.E.C. (Formación Personal Investigador).

**.-Becario de la Diputación General de Aragón.

ESTUDIO DE LOS NEMATODOS LIBRES EN LAS DISTINTAS COMARCAS
NATURALES DE LA PROVINCIA DE SEVILLA (II): El Aljarafe.

M^a del Carmen Santos Lobatón. Departamento de Fisiología y
Biología Animal / ZOOLOGIA. Universidad de Sevilla.

Este trabajo es la primera contribución al conocimiento de los nematodos libres en una pequeña región natural de la provincia de Sevilla, situada entre el río Guadalquivir y su afluente el río Guadiamar. Esta región natural, constituida por depósitos terciarios y cuaternarios de naturaleza principalmente arenosa, destaca del paisaje por su elevada topografía respecto de otras regiones naturales que la rodean (campaña, marismas y vegas de ríos).

La zona estudiada se dividió en tres, comprendiendo cada una cuatro estaciones de muestreo seleccionadas por la presencia de muscíneas y dando preferencia a las que presentaban las tres categorías ecológicas de musgos (según criterio de Ramazzoti (1958)).

Fué estudiada la nematofauna desde el punto de vista faunístico y ecológico y observamos la importancia de los factores pH y contenido hídrico, así como la del agua como factor dispersante, que convierte las márgenes de los ríos en auténticos ecotonos. Asimismo, se destacaron dos especies manifiestamente ecotónicas, resistentes a los valores extremos encontrados para las características ambientales de los medios estudiados y dominantes en todos ellos (*Eudorylaimus carteri* Bast. 1865., y *Plectus cirratus* Bast. 1865).

ESTUDIO DE LOS NEMATODOS LIBRES EN LAS DISTINTAS COMARCAS
NATURALES DE SEVILLA (III): Los Alcores.

M^a del Carmen Santos Lobatón. Departamento de Fisiología y
Biología Animal / ZOOLOGIA. Universidad de Sevilla.

Se han estudiado por primera vez los nematodos libres en una de las comarcas naturales de la provincia de Sevilla denominada Los Alcores, que se encuentra en su parte central, elevada sobre los terrenos colindantes, ubicada entre la campiña y el río Guadalquivir y regada por afluentes de éste.

Hemos realizado muestreos en dos zonas de características diferentes y en un total de dieciseis estaciones que fueron seleccionadas dando preferencia a la presencia de las tres categorías ecológicas de musgos según criterio de Ramazzoti (1958), aunque se recogieron muestras próximas y de naturaleza diferente a éstas para efectuar comparaciones.

En la nematocenosis resultaron ser especies de máxima dominancia: *Eudorylaimus carteri* Bastian, 1865., *Plectus cirratus* Bastian, 1865., y *Eudorylaimus obtusicaudatus* Bastian, 1865.

ESTUDIO DE LOS NEMATODOS LIBRES EN LAS DISTINTAS COMARCAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE SEVILLA (IV): Sierra Sur (estribaciones de las Sierras Subbéticas).

M^a del Carmen Santos Lobatón. Departamento de Fisiología y Biología Animal / ZOOLOGIA. Universidad de Sevilla.

Dentro de la serie de estudios que estamos llevando a cabo sobre los nematodos libres en las distintas comarcas naturales de la provincia de Sevilla, se estudian por primera vez en la Sierra de Algodonales que es la de menor altitud de las Sierras Subbéticas y la que está más próxima a la campiña.

En esta comarca natural estudiamos dos zonas (n^{OS} XX y XXI en esta serie de trabajos) con un total de siete estaciones de muestreo, seleccionadas por la presencia de muscíneas y dando preferencia a las que presentaban las tres categorías ecológicas de musgos, según criterio de Ramazzoti (1958). Los muestreos se realizaron durante el período 1980/84 realizándose recogidas en Otoño, Invierno y Primavera.

Observamos la enorme importancia de la estabilidad en los valores del contenido hídrico al haber realizado muestreos en un período de importante déficit pluviométrico (media anual de 500mm según datos aportados por la Junta de Andalucía A.M.A.) y la influencia de los vientos de origen africano, de carácter seco y recalentado, sobre muscíneas epífitas en encinas (Quercus robur) y en alcornoques (Quercus suber), sobre todo en las primeras dada su menor capacidad de retener agua.

SOBRE LOS DORILAIMIDOS (*Dorylaimida* Pearce, 1942) BRIOEDAFICOS EN
ANDALUCIA OCCIDENTAL.

M^ª del Carmen Santos Lobatón. Departamento de Fisiología y
Biología Animal / ZOOLOGIA. Universidad de Sevilla.

Se han realizado estudios de Dorilaimidos (*Dorylaimida* Pearce, 1942) en las distintas regiones naturales de la provincia de Sevilla, adentrándonos en la provincia de Cádiz cuando la continuidad de las características geomorfológicas lo hicieron conveniente.

Fueron estudiadas veinticinco zonas con un total de ciento diez estaciones de muestreo localizadas todas por sus coordenadas U.T.M. Los muestreos se realizaron durante un período de cuatro años, en otoño, invierno y primavera en todas las zonas para conseguir la mayor uniformidad posible.

MORFOLOGIA Y FISILOGIA ANIMAL
(PANELES II)

ESTUDIO COMPARADO DE LAS PROYECCIONES AFERENTES DESDE LOS NUCLEOS DEL TRONCO DEL ENCEFALO RELACIONADOS CON LA RESPIRACION A LOS NUCLEOS RETROFACIAL, AMBIGUO Y RETROAMBIGUO EN RATA Y GATO, MEDIANTE EL TRANSPORTE RETROGRADO DE FLUOROCROMOS

P. Núñez-Abades, F. Portillo* y R. Pásaro

Laboratorio de Neurociencia, Dpto. de Fisiología y Biología Animal, Facultad de Biología, Sevilla y *Dpto. de Neurociencia, Facultad de Medicina, Cádiz

RESUMEN

Las proyecciones axonales aferentes a los núcleos retrofacial, ambiguo y retroambiguo se estudiaron en el gato y en la rata, mediante la microinyección del fluorocromo amarillo diamidino en cada uno de los núcleos, por separado. Las proyecciones desde los núcleos parabraqial medial y de Kölliker-Fuse, así como desde el núcleo ventrolateral del tracto solitario también se determinaron. Los resultados obtenidos se agruparon en: a) Proyecciones axonales ascendentes. En la rata, las proyecciones desde los núcleos a nivel del obex y caudales al mismo hacia núcleos más rostrales aparecieron homolaterales; mientras que en el gato resultaron ser contralaterales. b) Proyecciones axonales descendentes. En la rata, las proyecciones desde núcleos rostrales al obex hacia los otros núcleos relacionados con la respiración fueron predominantemente homolaterales o bilaterales; similares resultados se encontraron en el gato.

Dado que la organización del sistema nervioso es bilateral y simétrica, las diferencias encontradas en ambas especies en las conexiones entre los distintos núcleos estudiados podrían ser soluciones distintas para el control de la génesis del ritmo respiratorio.

Este trabajo ha sido posible gracias a las ayudas de la Junta de Andalucía y C.I.C.Y.T.

ESTUDIO COMPARADO DE LA ORGANIZACION DEL NUCLEO MOTOR
OCULAR EXTERNO EN GATO, RATA Y PALOMA MEDIANTE EL TRANSPOR-
TE AXONICO RETROGRADO DE PEROXIDASA DE RABANO

B. Cabrera, R. Pásaro y J.M. Delgado-García
Laboratorio de Neurociencia, Dpto. de Fisiología y Biolo-
gía Animal, Facultad de Biología, 41012-Sevilla

RESUMEN

La organización de las motoneuronas (Mns) e interneuronas internucleares (Ints) del núcleo del motor ocular externo (nMOE) se determinó en gato, rata y paloma mediante la técnica del transporte axónico retrógrado de peroxidasa de rábano. En el gato se observó un solapamiento de las poblaciones de Mns e Ints a lo largo de todo el núcleo. En la rata sólo se observó solapamiento de ambas poblaciones a nivel del tercio rostral del núcleo. La segregación de ambas poblaciones fue mayor aún en la paloma. El número de Mns marcadas en el tercio caudal del nMOE fue mayor que el de Ints, siendo mayor el de estas últimas en el tercio rostral del núcleo. Esta característica cuantitativa se observó en las tres especies estudiadas. La disposición relativa de ambos tipos neuronales en las tres especies estudiadas se relacionó con la presencia de movimientos conjugados de los ojos.

Trabajo realizado con ayudas de la C.I.C.Y.T., F.I.S. de la S.S. y de la Junta de Andalucía.

DISTRIBUCION DE LAS NEURONAS RAFALES EN *Lacerta muralis*

C.MACHIN, C. RUA y F. AGUADO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA CELULAR. FACULTAD DE BIOLOGIA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE . MADRID.

El complejo rafeal abarca un área del tronco encefálico, situada en ó a ambos lados de la línea media, implicada en múltiples funciones tales como el control de los ciclos vigilia-sueño, temperatura, nocicepción ,agresividad y actividades neuroendocrinas y sexuales entre otras (Aghajanian and Asher,71; Jouvet,73; Messing et al.,78).

Hemos realizado el estudio topológico y citoarquitectónico de este complejo en reptiles(*Lacerta muralis*) como primera aproximación para un posterior estudio de las vías nociceptivas en este grupo de vertebrados, puesto que constituyen un sistema mas sencillo que el modelo mamífero, dada la complejidad del circuito intrínseco de retroalimentación del dolor.

El complejo rafeal de *L. muralis* está constituido por tres agrupaciones neuronales impares, situadas en la línea media y atravesadas por numerosos vasos, que se extienden a lo largo de la totalidad del tronco encefálico: 1) Agrupación rafeal anterior ó Rafe rostral; 2) Agrupación rafeal media ó Rafe medio y 3) Agrupación rafeal posterior ó rafe caudal.

La organización del rafe en reptiles muestra una menor segregación nuclear en relación a mamíferos y aves, recordando la que se presenta en estadios tempranos del desarrollo ontogénico del complejo rafeal de mamíferos (Machín y cols.,83;Steinbush and Niewenhuys,83).

HAZ CORTICO-ESPINAL EN MICROQUIRÓPTEROS. DECUSACION BULBAR ATÍPICA

C. RUA y C. MACHIN

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA CELULAR. FACULTAD DE BIOLOGIA.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

En este estudio, observamos la vía piramidal, su curso bulbar y decusación, en Microquirópteros. Los Quirópteros retienen numerosos caracteres primitivos del desarrollo filogenético, lo que se refleja en la notable reducción del haz cortico-espinal, cuya decusación se efectúa rostralmente, en el límite posterior del cuerpo trapezoide, diferenciándose claramente del lugar habitual de la mayoría de los mamíferos. El cruzamiento piramidal en murciélagos es prácticamente completo, solo unas pocas fibras, que no llegan a definir un haz, cursan ventromedialmente sin decusarse hasta la médula.

El sistema piramidal, adquisición evolutiva de los mamíferos, ha sido ampliamente estudiado en roedores (King,10; Brown,71; Leenen et al.,82; Harding and Towe,85), carnívoros (Lassek et al.,30) y primates (Weil and Lassek,29; Petras,68; Ralston et al.,85; Thomas,85). La neocorteza, donde reside el origen de la vía piramidal, es el componente más progresivo y más discriminativo del cerebro de mamíferos (Jolicoeur et al.,84); su importancia, por tanto, se correlaciona con la complejidad del nicho ecológico.

CITOARQUITECTONIA DE LOS NUCLEOS DEL HIPOTALAMO DE *Anas platyrhynchos*.

C. MACHIN , J.L.M.TORRECUADRADA y C.RUA

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA CELULAR. FACULTAD DE BIOLOGIA.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Hemos considerado al hipotálamo del pato dividido en tres regiones en las que hemos identificado los siguientes nucleos: 1) Región anterior ó preóptico-hipotalámica (NPom y p; NPOpv; NSQ,NSO); 2) Región media ó tuberal (NPV; NDM ; NVM) y 3) Región posterior ó mamilar (NMM; NSM). Esta clasificación es propia de aves , anfibios y reptiles, diferenciándose de la que se sigue normalmente para mamíferos en la aparición de un área preóptica bien marcada.

El plan general de organización del hipotálamo del pato responde en líneas generales al de las aves, diferenciándose del de mamíferos por la ausencia en estos de un area preóptica bien desarrollada. Asimismo destaca un órgano paraventricular (OPV) característico de la región tuberal de aves, reptiles y anfibios.

UTILIZACION DE FLUOROCROMOS EN EXPERIMENTACION ANIMAL (I):
APLICACION DE RODAMINA 6G. ESTUDIO DE LA TOXICIDAD. DL50.

NUÑEZ, M., NUÑEZ, J., RODRIGUEZ, B., PORTOLES, O., SANCHEZ, N., SOLER, C. y NUÑEZ, A. Departamento de Biología Animal. Facultad de Ciencias Biológicas. Universitat de Valencia. C/ Dr. Moliner, 50. Burjasot. 46100 Valencia.

RESUMEN.- Se hace un estudio preliminar de la utilización del fluorocromo Rodamina 6G, aplicado intravenosamente, con el fin de observar su efecto y localización a nivel general. Una vez aplicado el fluorocromo por vía intravenosa yugular se deja un tiempo de actuación de 5 minutos, tiempo suficiente para que se distribuya por todo el organismo. La observación se realiza mediante una lupa binocular y como fuente de luz se utiliza una lámpara de luz ultravioleta. La selectividad de la Rodamina 6G, se manifiesta por su fijación en la mayoría de los órganos del ratón. Es un método sencillo y reproducible para realizar estudios en diversos órganos. El estudio de la dosis letal 50 (DL50) para la Rodamina 6G es de: $22,39 \pm 1.12$ mg/kg.

UTILIZACION DE FLUOROCROMOS EN EXPERIMENTACION ANIMAL (II):
ESTUDIO PARTICULAR DE LA RODAMINA 6G. EFECTO EN OVARIO Y CEREBRO.

NUÑEZ, A., NUÑEZ, M., NUÑEZ, J., RODRIGUEZ, B., PORTOLES, O., SANCHEZ, N. Y SOLER, C. Departamento de Biología Animal. Facultad de Ciencias Biológicas. Universitat de Valencia. C/ Dr. Moliner, 50. Burjasot. 46100 Valencia.

RESUMEN.- Se estudia el fluorocromo Rodamina 6G, aplicado intravenosamente, con el fin de observar su efecto a nivel de ovario y cerebro. El tiempo de actuación del fluorocromo es de 5 minutos, tiempo suficiente para que se distribuya por todo el organismo. Como fuente de iluminación se utiliza una lámpara de luz ultravioleta que excita la fluorescencia de la Rodamina 6G que se encuentra en los tejidos donde ésta se acumula. Para la observación se utiliza una lupa binocular. La selectividad de la Rodamina 6G se manifiesta, por su fijación en ovario, y por haberse podido diferenciar los folículos que forman parte de él. A la concentración de 5 mg/ml, via yugular, durante 5 minutos, permite diferenciar en el cerebro la epífisis, la hipófisis y los plexos coroides.

ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD METABOLICA Y BALANCE PONDERAL EN RATAS
SOMETIDAS A LIGADURA DE LA ARTERIA RENAL.

Rodríguez, B; Portolés, O; Núñez, M.; Núñez, J.; Soler, C. y Núñez, A.
Departamento de Biología Animal. Facultad de Ciencias Biológicas.
Universitat de Valencia. C/ Dr. Moliner, 50. Burjasot. 46100 Valencia.

RESUMEN.- Se han utilizado ratas albinas de la raza Wistar, machos. Grupo I: animales sometidos a ligadura de la arteria renal izquierda. Grupo II: se realizó nefrectomía del riñón derecho. Grupo III: Animales sometidos a ambos tipos de intervención. Los resultados de estos grupos se comparan estadísticamente frente al Grupo IV de animales de control. Se estudia el consumo de comida y bebida, la excreción de orina y heces, parámetros que nos sirven para calcular el balance ponderal, que es un número que representa las pérdidas no medibles ponderalmente. El estudio se realiza mediante un aparato de metabolimetría. La prueba dura 24 horas.

CIRCULACION SANGUINEA EN EL INTESTINO DELGADO DE RATA:
NUEVO METODO DE OBSERVACION POR APLICACION DE RODAMINA 6G

NUÑEZ, A., PERIS, M.L., PORTOLES, O., RODRIGUEZ, B., NUÑEZ, J.,
NUÑEZ, M. Y SOLER, C. Departamento de Biología Animal. Facultad de Ciencias
Biológicas. Universitat de Valencia. C/Dr. Moliner, 50. Burjassot.46100 Valencia

RESUMEN.- Se presenta un nuevo método para la observación "in vivo" de la vascularización del intestino y, en particular, el territorio de las arterias mesentéricas y sus ramificaciones a nivel de la serosa y submucosa intestinales. Con este método, basado en la aplicación "in vivo" del fluorocromo Rodamina 6G, introducida por vía intraventricular izquierda, se consigue visualizar los vasos mesentéricos y entéricos. La alteración del diámetro de las asas intestinales modifica el status vascular. La distensión de la túnica muscular longitudinal solo comienza después de que la distensión de la túnica muscular circular ha alcanzado un grado notable.

Palabras Clave: Fluorocromo. Rodamina 6G. Intestino delgado. Arterias mesentéricas. Arterias entéricas. Ratas.

ALGUNOS ASPECTOS ULTRAESTRUCTURALES DEL ESPERMATOZOIDE DE
GLOSSOBALANUS MINUTUS (KOW., 1866) (ENTEROPNEUSTA).

CARMEN GUILLEN, JESUS BENITO, FERNANDO PARDOS.
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ANIMAL I (ZOOLOGIA).
FACULTAD DE BIOLOGIA. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.

Los espermatozoides del enteropneusto Glossobalanus minutus (Kow., 1866) son de tipo primitivo. Su forma ovalada puede modificarse en poligonal debido al empaquetamiento que sufren en la luz del folículo testicular.

El complejo acrosomal está formado por dos componentes básicos: la vesícula acrosomal y el material periacrosomal que la rodea excepto en su polo anterior.

La vesícula acrosomal, ligeramente lateralizada en el extremo anterior del núcleo, y alojada en una fosa subacrosomal poco profunda, tiene forma de tonel más ancho que alto. Posee una envuelta doble cuya capa interna forma un cuerpo denso en el lado adnuclear. El interior presenta una matriz homogénea de densidad electrónica media que se condensa en pequeños núcleos dispersos en el centro y ordenados concéntricamente hacia la periferia, donde forma una capa continua.

El núcleo constituye casi la totalidad del espermatozoide; la cromatina, muy condensada, forma una masa homogénea. La envuelta nuclear ha perdido su condición doble y presenta dos zonas especializadas en las proximidades del complejo acrosomal y de la mitocondria.

La mayor parte de la pieza media del espermatozoide está ocupada por una gran mitocondria de forma de riñón casi circular, con crestas muy sinuosas. Relacionada con la mitocondria se observa una única gota de lípido.

Próximo a la mitocondria, pero no rodeado por ésta, se encuentra el cuerpo basal del flagelo, constituido por un único centriolo provisto de estructuras complejas de anclaje. El axonema flagelar sigue el modelo $9 \times 2 + 2$.

GEOLOGIA
(PANELES)

ESTUDIO POR ^{13}C NMR (CPMAS) DEL PROCESO DE HUMIFICACION DE LA BIOMASA DE QUERCUS ROTUNDIFOLIA.

M.J. Martínez-Iñigo y G. Almendros

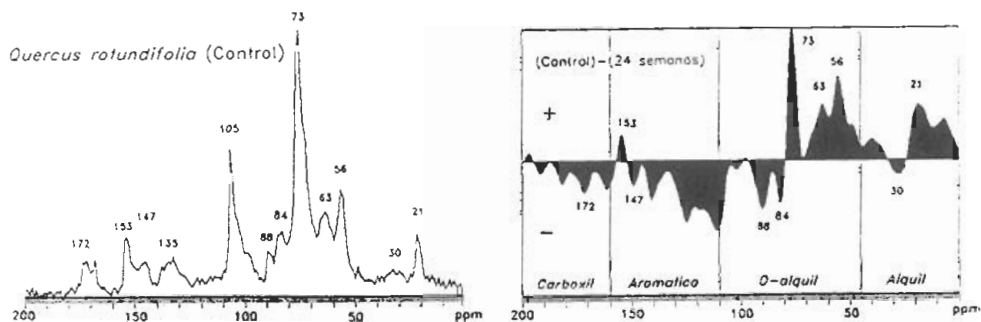
Instituto de Edafología y Biología Vegetal (CSIC). Serrano 115. 28006-Madrid

Con objeto de reconocer los cambios en la composición química del residuo forestal de *Quercus rotundifolia* Lam. durante el proceso de humificación, se procedió a su transformación en condiciones de laboratorio (temperatura= 27° C, C/N inicial= 30, humedad= 58%). Al cabo de 24 semanas el material experimentó una pérdida de peso del 30%. La figura muestra el espectro de resonancia magnética nuclear de ^{13}C de la biomasa inalterada (restos leñosos y foliares) de *Q. rotundifolia* (izquierda), así como el obtenido por sustracción digital entre el espectro del material original y del humificado durante 24 semanas. Las partes positiva o negativa del espectro sustraído incluyen las señales que predominan en el material original o en el humificado, respectivamente.

La disminución en el máximo a 21 ppm (grupos acetilo) sugiere la biodegradación preferente de la hemicelulosa, observándose la acumulación de estructuras polimetilénicas (30 ppm) que podrían corresponder a lípidos microbianos. También se aprecia una cierta carboxilación del material, reconocible por el aumento en la intensidad de las regiones espectrales entre 160-200 ppm.

Los cambios más intensos se aprecian en las señales a 73 ppm (C2,C3,C5 de glucopiranosas) y 63 ppm (C6 de hexosas), calculándose en un 32% la degradación en 24 semanas del total de estructuras O-alquílicas. El incremento en la intensidad de los máximos a 84 y 88 ppm, también afectadas por el C4 de las hexosas, parece deberse a la contribución de carbonos en las cadenas laterales de los fenilpropanoides constituyentes de los dilignoles.

Tan sólo un 16% de los carbonos en estructuras aromáticas son transformados durante las 24 semanas de humificación, por lo que se observa un enriquecimiento relativo en dichas estructuras, sobre todo en las regiones espectrales correspondientes a los anillos no sustituidos (región sobre 120 ppm). La reducción de la relación sirringil/guayacil de la lignina, concuerda con el descenso en la intensidad del máximo a 153 ppm, así como con la reducción en el contenido en grupos metoxilo (pico a 56 ppm).



NATURALEZA DE LOS CONSTITUYENTES ALQUÍLICOS DE LAS FRACCIONES NO-COLOIDALES DEL HUMUS EN SUELOS FORESTALES

G. Almendros¹ y J. Sanz²

¹ Instituto de Edafología y Biología Vegetal (CSIC). Serrano 115, 28006-Madrid

² Instituto de Química Orgánica General (CSIC). Juan de la Cierva 3, 28006-Madrid

El origen y la naturaleza química de la materia orgánica evolucionada no-coloidal del suelo (incluida en la fracción humina) son actualmente muy poco conocidos.

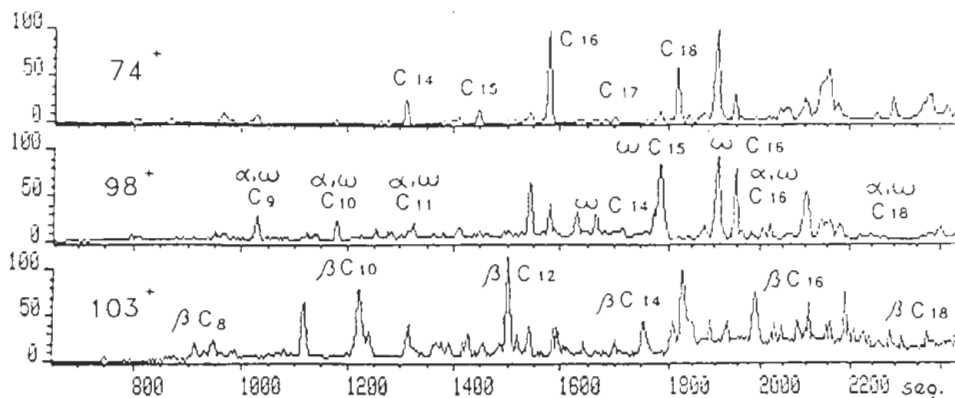
Para el presente estudio, dicha fracción fué aislada de suelos forestales mediante disgregación con ultrasonidos y flotación en líquidos densos, que permitió aislar entre el 10 y el 20 % del total de la materia orgánica del humus.

Para el estudio estructural se aplicó una secuencia degradativa basada en la transesterificación con trifluoruro de boro-metanol seguida de separación preparativa de fracciones alifáticas y fenólicas, metilación y análisis por cromatografía de gases-espectrometría de masas. El método aplicado se basa en la liberación selectiva de moléculas asociadas por enlaces éster (5-18 %), no produciendo los efectos destructivos propios del empleo de oxidantes enérgicos.

Fueron obtenidos resultados comparables en los distintos tipos de humus estudiados. Los constituyentes aromáticos resultaron ser distintos tipos de unidades estructurales de las ligninas. Menores proporciones de ácidos bencenocarboxílicos procederían de la oxidación natural de biopolímeros aromáticos en el suelo.

Los constituyentes mayoritarios de la fracción alifática se indican en la figura, donde se reconstruyen los cromatogramas a partir de iones diagnósticos de los derivados metilados de los compuestos más representativos. Los ácidos grasos (ión 74⁺) de cadena corta (< 20C) parecen derivados del metabolismo microbiano, al igual que las series de β -OH ácidos, característicos de lipopolisacáridos de bacterias gramnegativas (ión 103⁺). Una fracción mayoritaria de α, ω -diácidos alquílicos y de ω -OH ácidos (ión 98⁺) procederían de las cutinas y suberinas de plantas vasculares, que concuerda con la presencia de ácidos metoxi alcanodioicos, descritos en dichos biopolímeros sometidos a los mismos métodos degradativos.

Los resultados obtenidos indican que gran parte de los constituyentes alquílicos en las fracciones evolucionadas insolubles del humus procederían de la diagénesis de biopoliésteres que, junto con las formas alteradas de lignina, se asocian con diversos tipos de ácidos alcanóicos sintetizados por los microorganismos del suelo.



AISLAMIENTO Y CARACTERIZACION DE LA FRACCION HUMINA DEL SUELO MEDIANTE DESPOLIMERIZACION CON PERBORATO DE SODIO

G. Almendros¹, J. Sanz² y F.J. González-Vila³

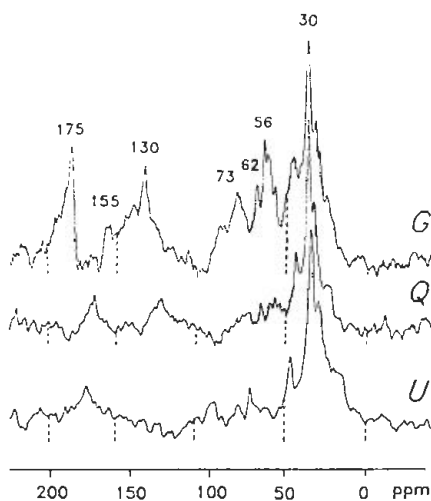
¹ Instituto de Edafología y Biología Vegetal (CSIC). Serrano 115. 28006-Madrid

² Instituto de Química Orgánica General (CSIC). Juan de la Cierva 3, 28006-Madrid

³ Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología (CSIC). Apdo. 1052. 41080-Sevilla

La imposibilidad de aislar cuantitativamente la humina de los suelos (fracción orgánica insoluble a todos los valores de pH) en un estado de alteración aceptable ha supuesto una gran limitación en los estudios sobre su naturaleza química.

La fracción humina fue estudiada en suelos bajo formaciones vegetales contrastadas: humus mor en la Sierra de Urbasa (Navarra), humus moder en hayedos del Puerto de la Quesera (Segovia), y humus mull de encinares de Gajanejos (Guadalajara), en donde supone el 40, 43 y 48 % de la materia orgánica total, respectivamente. Las muestras de suelo habían sido previamente sometidas a los tratamientos convencionales para la eliminación de la materia orgánica libre y de los ácidos húmicos y fúlvicos.



Una aproximación válida al estudio de la humina consistió en su despolimerización mediante $\text{NaBO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, 5 % a 70°C, que determinó su transformación en una serie de formas oligoméricas solubles con propiedades coloidales similares a las de los ácidos húmicos y fúlvicos.

Los espectros de ^{13}C NMR de dichos oligómeros (figura) revelaron que más del 70 % de la humina se encontraría constituida por material alifático (0-110 ppm), y del orden del 60 % de los carbonos forman parte de estructuras alquílicas. En los espectros de la muestra procedente de humus mull se reconocen máximos a 73 y 62 ppm, característicos de glucopiranosas en tanto que sólo un 15 % de los carbonos se encuentran en estructuras aromáticas (110-160 ppm).

Los productos orgánicos libres desprendidos durante la despolimerización con perborato de la humina fueron extraídos con acetato de etilo y estudiados por cromatografía de gases-espectrometría de masas, que confirmó los anteriores resultados, mostrando un predominio de compuestos alifáticos (ácidos alcanóicos mono y dicarboxílicos), β - y ω -hidroxiácidos, y menor proporción de ácidos aromáticos. Independientemente, fueron identificadas fracciones proteicas (10-16 %) y perilenuónicas, éstas últimas constituidas por compuestos biomarcadores característicos del metabolismo de determinados microhongos del suelo.

Los resultados obtenidos sugieren que la fracción humina presenta constituyentes mayoritarios (carbohidratos, polipéptidos y glicolípidos) que se encontrarían protegidos frente a la biodegradación por su asociación con polímeros más resistentes (ligninas y poliésteres alterados) y con la fracción mineral del suelo. Dicha estructura contrasta con los conceptos tradicionales sobre la acumulación preferente de productos de alteración de la lignina en el humus.

CARACTERISTICAS GEOQUIMICO-ORGANICAS DE LA PIZARRA BITUMINOSA DE PUERTOLLANO

J. Garcia-Mollá, J.C. del Rio, F.J. Gonzalez-Vila y F. Martín.

Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología,
C.S.I.C. Apdo. 1052 E.P. 41080-SEVILLA

El presente trabajo se plantea como objetivo la caracterización geoquímico-orgánica de las pizarras bituminosas de Puertollano, la principal reserva de pizarras bituminosas de España, aún no estudiadas desde este punto de vista.

Para ello se ha procedido en primer lugar al fraccionamiento de una muestra particular, con un contenido en materia orgánica del 12% en dos grandes fracciones: a) fracción bituminosa, extraíble por disolventes orgánicos y b) querógeno, insoluble en ácidos, bases y disolventes orgánicos, siguiendo un protocolo convencional.

En nuestro caso, la fracción bituminosa (1%) se ha obtenido por extracción en Soxhlet (220 horas) de 50 gr. de pizarra con la mezcla tolueno/metanol (1:1). El extracto total se fraccionó por cromatografía de adsorción en columna de sílice, eluyendo secuencialmente con n-hexano, diclorometano y metanol, para obtener así fracciones enriquecidas progresivamente en series homólogas de creciente polaridad, que han sido estudiadas por Cromatografía de Gases-Espectrometría de Masas (CG-EM).

El principal objetivo de este análisis es la detección de biomarcadores, sustancias bioquímicas presentes en una muestra geológica, relacionables estructuralmente con precursores biogénicos. La estructura de estos compuestos ofrece, en general, una valiosa información sobre las fuentes específicas de la materia orgánica original y la diagénesis del sedimento.

Sólo en la fracción de n-hexano se han aislado series homólogas de n-alcanos, sesquiterpenos, diterpenos, isoprenos, esteranos y triterpenos, cuya distribución y origen se discute en relación con la materia orgánica deposicional y el paleoambiente de formación.

ADSORCION-DESORCION DE HIDRACIDA MALEICA EN CONSTITUYENTES DE LA
FRACCION ARCILLA DE SUELOS

Isabel Roldán, Juan Cornejo y M^a Carmen Hermosín

Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla. C.S.I.C.
Apartado 1052. 41080-Sevilla. España

La hidracida maleica (HM) es un regulador del crecimiento de plantas que se ha elegido como modelo de compuesto antropogénico de uso agronómico, para el estudio de su comportamiento en el suelo. El proceso de adsorción-desorción en la interfase sólido/líquido es un factor determinante en la dinámica de los compuestos antropogénicos de uso agrícola, condicionando tanto su efectividad como su impacto ambiental. En estudios anteriores se había demostrado que la retención de HM por suelos es función del contenido en arcilla de los mismos y de la composición mineralógica de esta fracción arcilla. Por ello, el objetivo de este trabajo es la determinación del mecanismo de adsorción-desorción en los minerales que constituyen esta fracción de los suelos.

Se seleccionaron tres montmorillonitas (SAz-1, STx-1 y SWy-1), silicoaluminato de estructura laminar, y dos oxohidróxidos de hierro, lepidocrocita (L) y goetita (G), sobre los que se llevaron a cabo las isotermas de adsorción-desorción de HM en solución acuosa. Las formas de las isotermas de adsorción y desorción obtenidas así como las capacidades e intensidades de la adsorción calculadas según las ecuaciones de Freundlich y Langmuir, indican importantes diferencias entre los dos tipos de adsorbentes e incluso entre las tres montmorillonitas estudiadas. La capacidad de adsorción de las montmorillonitas ($K_f=20$ $\mu\text{mol/g}$ y $C_{\text{max}}=40$ $\mu\text{mol/g}$) es menor que la de los óxidos de hierro ($K_f=60$ $\mu\text{mol/g}$ y $C_{\text{max}}=100$ $\mu\text{mol/g}$) sin embargo la desorción es más fácil en los óxidos de hierro que en la montmorillonita. No obstante entre las tres montmorillonitas aparecen diferencias en el proceso de desorción ya que en una de ellas (SAz-1) es reversible con respecto a la adsorción al igual que en los óxidos, mientras que en las otras dos (STx-1 y SWy-1) es irreversible, experimentándose una readsorción. Estas diferencias de comportamiento se asocian a ciertas propiedades superficiales (capacidad de cambio, cation interlamina, carga superficial, etc.) que son diferentes para las tres montmorillonitas estudiadas, así como para los óxidos.

Los resultados sugieren una adsorción de HM en el espacio interlamina de la montmorillonita (STx-1 y SAz-1) donde las moléculas de HM estarán asociadas al catión de cambio y/o a las superficies oxigenadas de la interlámina siendo difícil su desorción, mientras que en los óxidos de hierro y en la muestra SAz-1 la adsorción tiene lugar en la superficie externa, probablemente a través de puentes de hidrógeno con los hidroxilos superficiales, siendo más fácil su desorción.

ESTUDIO MINERALOGICO DE ALLANITAS PRESENTES EN ROCAS METASOMATICAS
CON MAGNETITA DE BURGUILLOS DEL CERRO (BADAJOZ).

M. FORTEZA (*); S. DOMINGUEZ BELLA (**); J. CORNEJO(***) y M.A.
ALVAREZ (*).

(*) Dpto. de Geología. Fa. de Química. Apto. 553. Sevilla.

(**) Dpto. de Estructura y Propiedades de los Materiales. Fac.
de Ciencias. Apto. 40. Puerto Real. Cádiz.

(***) Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología. C.S.I.C.
Apto. 1052. Sevilla.

Se estudian varias muestras de allanita de las Minas Monchi y Nueva Vizcaya, localizadas en skarns de hedembergita, presentes en las zonas de contacto entre materiales carbonatados y el batolito granítico de Burguillos del Cerro.

La allanita en estudio, opaca, de color marrón oscuro a negro, se presenta bajo formas de simetría monoclinica: cristales paralelos a "b", debilmente radioactivos. Contiene inclusiones y relleno de fracturas de epidota, en perfecta concordancia cristalográfica.

Los espectros de DRX e IR de las muestras permiten comprobar la alteración de la allanita como consecuencia de diferentes condiciones de metamictización.

Finalmente, se comprueba que la deshidratación de la allanita tiene lugar en una sola etapa y a temperaturas bastante más bajas de las que hasta ahora se describen para minerales del grupo de la epidota.

Foraminíferos de la base del talud de la costa de Valencia en las proximidades de Gandía.

García-Forner, A., Domingo, C. y Usera, J.

Dpto. Geología Universidad de Valencia

Se estudian las asociaciones de Foraminíferos bentónicos encontrados en la base del talud, frente a las costas de Cullera y Gandía entre los 39°19' N y los 39°21' N, a una profundidad entre 400 y 500 m.

El sedimento en su mayor parte de tipo fangoso ha proporcionado una abundante fauna de Foraminíferos, constituida en su mayor parte por especies de plasmotraco de naturaleza aglutinante, acompañadas en menor número por otras formas de caparazón calcáreo hialino y de escasos Miliólidos.

La asociación mas frecuente en las muestras estudiadas está formada por:

Saccorhiza ramosa (BRADY, 1879)

Uvigerina mediterranea (HOFKER, 1932)

Bulimina marginata (D'ORBIGNY, 1826)

Hyalinea balthica (SCHOETER, 1783)

Cassidulina laevigata (D'ORBIGNY, 1826)

Cassidulina crassa (D'ORBIGNY, 1839)

Se estudian también las tanatocenosis de Foraminíferos bentónicos y planctónicos. En estos últimos se determinan los tantos por cien de cada una de las especies encontradas, para su comparación con las de otros fondos del Mediterráneo.

Comunidades de Foraminíferos bentónicos en el Terciario superior del Cerro de San Onofre (Tarragona).

García-Forner, A., Faura, M. y Usera, J.

Dpto. Geología Universidad de Valencia

Se estudian tres niveles del afloramiento del Cerro de San Onofre situado en las proximidades de Tortosa (Tarragona).

En materiales arcillosos y arcilloso-arenoso se ha encontrado una abundancia de fauna de Foraminíferos bentónicos con algunas formas planctónicas retrabajadas que parecen corresponder a un régimen de laguna litoral.

La edad de otros afloramientos de características similares estudiados en las proximidades, han sido considerados de edad Pliocena por la presencia de Aubignina mariei (MARGERL). No obstante esta especie ha sido citada por su autor desde el Oligoceno hasta el Pleistoceno, lo cual pone en duda la edad Pliocena de estos afloramientos.

Por último se estudian las variaciones de los valores de los índices de diversidad y equitabilidad y de los tantos por cien de cada una de las especies aparecidas en las muestras estudiadas.

Procesos de selección de material en la composición de la lóriga en algunas especies de tintínidos del litoral valenciano.

Bernabé, M^a José *; Usera, Juan * & Alcober, Juan **

* Dpto. Geología, Universidad de Valencia.

** Dpto. Biología Vegetal, Universidad de Valencia.

Se estudia mediante microscopía electrónica de barrido, la estructura de la lóriga de algunas especies de tintínidos presentes en el plancton nerítico del litoral valenciano.

Se discute si el proceso de selección de material pueda ser selectivo para determinadas especies, o únicamente algunas formas estacionales aprovechan la abundancia de material orgánico e inorgánico en suspensión, para aglomerarlo posteriormente en su lóriga.

Polimorfismo esquelético de Dictyocha fibula Ehr.
(Silicoflagelado) en el litoral valenciano.

Del Arco, Yolanda *; Alcober, Juan ** & Usera, Juan *

* Dpto. Geología, Universidad de Valencia.

** Dpto. Biología Vegetal, Universidad de Valencia.

Dictyocha fibula es la especie más frecuente de los silicoflagelados en el plancton del litoral valenciano, apareciendo con cierta abundancia preferentemente durante el invierno. Esto ha permitido estudiar un gran número de ejemplares observándolos al microscopio electrónico de barrido, destacando su gran polimorfismo esquelético.

Se interpretan con el material recolectado la frecuencia de aparición de las piezas esqueléticas y su posible subordinación a condiciones ambientales.

Foraminíferos de ambientes restringidos en el Mioceno superior de Godella (Valencia).

Alberola, C. , García-Forner, A. y Usera, J.

Dpto. Geología. Universidad de Valencia

El Mioceno del Norte de la Provincia de Valencia se caracteriza por la abundancia de facies detríticas con alternancia de capas de Carbonatos de origen marino que pasan lateralmente a margas y calizas lacustres.

En la localidad de Godella, al Norte de la ciudad de Valencia, ha sido estudiado un afloramiento de estas características que ha permitido obtener mediante levigado, una abundante fauna de Foraminíferos bentónicos con algunos niveles de formas planctónicas, cuyos valores numéricos han sido tratados estadísticamente para estudiar la diversidad, la equitabilidad y posible funcionamiento de la cuenca en cada momento hasta su transformación en cuenca continental.

Las formas más frecuentes dentro de estas facies de transición son:

- Ammonia beccarii (LINNÉ)
- Aubignina mariei (MARGEREL)
- Elphidium excavatum (TERQUEM)
- Bulimina elongata (D'ORBIGNY)
- Nonion commune (D'ORBIGNY)

Presencia de Trichohyalus aguayoi (BERMUDEZ, 1935) (Foraminiferida) en el Delta del Ebro (Tarragona).

Usera, J.,* Liebau, A.** y García-Forner, A.*

* Dpto. Geología. Universidad de Valencia

**Institut und Museum für Geologie und Paläontologie.
Universität Tübingen. (R.F.A.)

Trichohyalus aguayoi ha sido citada por diversos autores en el cuaternario del Levante español: Torreblanca (Castellón), Albufera (Valencia) y Albufera de Pego (Alicante).

En el año 1969 M. Tufesco encontró esta especie viva en la Laguna de Razelm (Mar Negro), considerándose ésta la primera vez que esta forma típicamente americana colonizaba las aguas europeas después del Cuaternario.

Los ejemplares aparecidos en el Delta del Ebro se encuentran situados al Norte de la desembocadura del Río Ebro en la zona de pequeñas lagunas de aguas salobres protegidas la mayor parte del tiempo de la influencia del mar abierto.

El número de ejemplares es pequeño, aproximadamente el 1% o menor en relación con el resto de los componentes de los Foraminíferos bentónicos encontrados, formando en conjunto una asociación de características de cuenca restringida de baja salinidad.

USOS CERAMICOS DE RESIDUOS PROCEDENTES DE LA METALURGIA DE LOS SULFUROS

J. M. MESA LOPEZ-COLMENAR

E. GALAN HUERTOS

Dpto. de Cristalografía, Mineralogía y Química Agrícola.
UNIVERSIDAD DE SEVILLA.

Los tratamientos metalúrgicos de los sulfuros polimetálicos de la Faja Pirítica del SO. peninsular conducen a subproductos -en el momento actual- que en algún caso, son abandonados a la intemperie en enormes cantidades y crean serios problemas de contaminación en el aire, aguas y suelos de las proximidades.

Uno de los depósitos de este tipo se localiza en las cercanías de la ciudad de Huelva, entre las desembocaduras de los ríos Tinto y Odiel. Junto al polígono industrial se han acumulado durante años las cenizas procedentes de la tostación de piritas formando pequeños relieves rojizos que son lavados por las aguas de lluvia y removidos por el viento.

Otra situación es la que presenta alguna explotación minero-metalúrgica en la que se almacenan los residuos del proceso de flotación selectiva de los sulfuros. En este caso y hasta el momento, los materiales se encuentran confinados para paliar los efectos contaminantes.

Una opción de interés, en tanto no se modifiquen las circunstancias, consiste en buscar aplicaciones para un uso alternativo sin grandes costes económicos. El estudio explora las posibilidades de integrar estos tipos de subproductos actuales en composiciones cerámicas, con diversas arcillas, para su utilización en las industrias de materiales de construcción que requieren grandes tonelajes de materias primas.

SEPTARIAS CALCAREAS EN EL TRIAS DEL BORDE MERIDIONAL DE
LA CUENCA CANTABRICA (Burgos).

Mesa López-Colmenar, J.M.● y Ocete Rubio, R.

● Dpto. de Cristalografía, Mineralogía y Química Agrícola.
Fac. de Química. Univ. de Sevilla.

Los materiales mesozoicos del Borde Meridional de la Cuenca Cantábrica, en la franja Montes Obarenes-Sierra de Cantabria, comienzan con una serie arcillosa-evaporítica del Keuper, sobre la que se sitúa en concordancia un tramo calizo-dolomítico, conocido como Infralías en la literatura geológica regional.

Los afloramientos triásicos, formados frecuentemente por acumulaciones diapíricas, se encuentran dispersos y constituyen los niveles de despegue regional. En uno de ellos, integrado por arcillas abigarradas y yesos, situado a la izquierda de la carretera N-I (dirección Irtun), a la altura del Km. 306, dentro de las cuadrículas con coordenadas U.T.M.: 30TVN9222 y 30TVN9322, en el término municipal de Pancorvo (Burgos), hemos recogido unas septarias formadas por cristales de carbonatos que muestran hábitos de tipo Aragonito.

Por medio de los métodos usuales de difracción de rayos X, análisis químicos y microscopía de polarización se ha determinado la naturaleza calcítica de dichos ejemplares.

ASISTENTES

ACUÑA HERNANDEZ, J.D.
ALBEROLA GINER, C.
ALBERTO RODRIGUEZ, L.J.
ALEMANY FERRA, J.A.
ALMENDROS MARTIN, G.
ALONSO FERNANDEZ, J.
ALVARADO CORDOBES, M.
AMOR, M.J.
ANGULO PINEDO, E.
ARBEA POLITE, J.
ARCO GONZALEZ, Y.
ASIS PARDO, J.D.
BACH PIELLA, C.
BALLARIN ONDIVELA, F.J.
BELLOGIN IZQUIERDO, R.A.
BENITO SALIDO, J.
BENOT CADENAS, C.
BERNABE ROIG, M.J.
BERNALDEZ SANCHEZ, E.
BESTEIRO RODRIGUEZ, M.C.
BLANCO, C.
BODEGAS FRIAS, J.
BOCH SANS, M.
BUENCUERPO ARCAS, V.
CABALLERO GARCIA DE VINUESA, J. I.
CABRERA CUESTA, B.
CACERES BENAVIDES, F.
CAMACHO MARTINEZ-VARA DEL REY, J.
CAMACHO MUÑOZ, I.
CAPACCIONI AZZATI, R.
CARDENAS, A.M.
CASASOLAS OLIVER, A.
CASTRO DE ZALDUMBIDE, M.
COMAS RENGIFO, M.J.
COMPTE SART, A.
CORNEJO SUERO, J.
DELIBES CASTRO, M.
DIAZ COSIN, D.
DOMINGO CALVO, C.
DUALDE PEREZ, V.
ESCALA URDAPILLETA, M.C.
ESTRADA PEÑA, A.
FALCO GARI, J.V.
FERNANDEZ ALAEZ, M.C.
FERNANDEZ GAYUBO, S.
FERNANDEZ LEBORANS, G.
FERNANDEZ LOPEZ, C.
FERNANDEZ LOPEZ, H.
FORTEZA, M.
GADEA BUISAN, E.
GARCIA-BARROS, E.
GARCIA GUERRERO, M.

GARCIA MAS, I.
GARCIA PLE, C.
GARCIA-OCEJO IZQUIERDO, A.M.
GARCIA VACAS, M.A.
GIL MARTINEZ, F.
GOMEZ DE LA SERNA Y VILLACIEROS, J.
GONZALEZ DIEZ, M.I.
GONZALEZ JULIAN, J.
GONZALEZ MORA, D.
GONZALEZ REGALADO, M.L.
GONZALEZ VILA, F.J.
GRACIA ROYO, M.P.
GRAGERA MARTINEZ, R.
GRAS OLIVARES, D.
GRAU JOFRE, A.
GURREA SANZ, P.
HERAS FERNANDO, M.C.
HERMOSIN GAVIÑO, M.
ISART-SABI, J.
JAUREGUI ARANA, J.
JESUS LIDON, J.B.
JIMENEZ MILLAN, F.
JIMENEZ MOYA, F.
JIMENEZ PEYDRO, R.
LARA L, M.P.
LARRAZ AZCARATE, M.L.
LEVY BENASULY, M.
LOPEZ FUSTER, M.J.
LUCIAÑEZ SANCHEZ, M.J.
MACHIN SANTAMARIA, C.
MARIN RODRIGUEZ, A.
MARIÑO CALLEJO, F.
MARTIN CANO, J.
MARTIN, C.
MARTINEZ COLLADO, J.
MARTINEZ IBAÑEZ, M.D.
MARTINEZ LOPEZ, F.
MARTINEZ MARTINEZ, J.
MATEU GARCIA, M.A.
MATO DE LA IGLESIA, S.
MESA LOPEZ-COLMENAR, J.M.
MESA LOPEZ-COLMENAR, M.T.
MIRO JODRAL, M.D.
MOLANO MOLANO, F.
MORENO CASTILLO, I.
MORENO MARI, J.
MORO PUEBLA, P.
MUÑOZ RODRIGUEZ, A.
NIETO RUBIO, P.
NORZAGARAY LOPEZ, A.
NUÑEZ ABADES, P.
NUÑEZ CACHAZA, A.
NUÑEZ DE MURGA, J.
NUÑEZ DE MURGA, M.
OCETE RUBIO, M.E.

OCETE RUBIO, R.
OTERO, J.C.
OUTERELO DOMINGUEZ, R.
PAEZ SANCHEZ, J.I.
PALOMO MUÑOZ, L.J.
PARAPAR VEGAS, J.
PAREJO PIÑON, C.
PARRA RODRIGUEZ, A.
PASARO DIONISIO, M.R.
PEREJON RINCON, A.
PEREZ IZQUIERDO, M.A.
PERIS TORRES, S.V.
PLANELLES GOMIS, M.
PLANELLES DE MIGUEL, P.
PRADO MARTINEZ, C.
PUERTA GARCIA-CORONA, M.A.
PUERTO MARTIN, A.
RAMIRO LEO, M.T.
REBOREDA, P.
RENDON MARTOS, M.
REY DEL CASTILLO, C.
REY SALGADO, J.M.
RIVERO TARAVILLO, F.
RIVES FONT, M.P.
ROCA MARTINEZ, I.
ROCA VELASCO, V.
RODILLA ALAMA, M.
RODRIGUEZ JIMENEZ, F.A.
ROMERO CALDERON, J.M.
RUA RODRIGUEZ, C.
RUBIN CORDOBA, E.
RUBIO IRIBARREN, I.M.
RUEDA PEREZ, A.J.
RUIZ MUÑOZ, F.
SACRISTA, E.
SALOM BONET, F.
SAN JOSE HUGUENOT, C.
SANCHEZ LIZASO, J.L.
SANCHEZ SANCHEZ, M.P.
SANCHEZ SANZ, N.
SANCHO ROYO, F.
SANTOS LOBATON, M.C.
SANCHIZ, B.
SANZ BENITO, M.J.
SELFA ARLANDIS, J.
SERRANO MORENO, M.T.
SOLER MARTINEZ, J.
SORIA IGLESIAS, F.J.
TALAVERA, R.R.
TALAVERA SOSA, J.A.
TOMOS FERRANDO, J.
TORRES GAVILA, F.J.
TORRES GONZALEZ, F.
TRIGO AZA, M.D.
URGORRI CARRASCO, V.

USERA MATA, J.M.
VALDES CASTRILLON, B.
VALVERDE GOMEZ, J.A.
VARGAS YAÑEZ, J.M.
VELASCO DE PEDRO, F.
VENTURA QUIJA, J.
VICENTE MANGAS, S.
VIEJO MONTESINOS, J.L.
VILLAGRAN PINTEÑO, M.
ZABALA Y MORALES, F.J.

LISTA DE ACOMPAÑANTES

CANTO FERREIRA, M.
MADRID, T.
MONTALT FERRER, X.
MORENO, E.
RIVERO, R.
SANCHEZ FERRER, C.

LISTA DE ESTUDIANTES

ABASCAL GARCIA, Y.
AGUILAR SILVA, F.J.
ALARCON GONZALEZ, P.
ALARCON URBISTONDO, C.
ALFARO SANCHEZ, J.
ANGUITA BARRERA, A.C.
ARNAIZ FRANCO, M.C.
ARANAZ PORTUGUEZ, J.
BALLESTA MUDARRA, S.
BELLIDO DIAZ, M.L.
BLANCAT ARIZA, J.
BOCANEGRA TORRES, R.
BONA FABREGAS, A.B.
BORINAGA, C.
BRAVO BELLIDO, M.R.
BRAVO CORDERO, M.L.
BRENES SANCHEZ, M.J.
CABALLERO HERRERO, A.
CABELLO LOPEZ, F.J.
CAMPON MIRANDA, J.M.
CANDILEJO CURTIDO, J.M.
CANO SANCHEZ, E.
CARABALLO MAURI, M.I.
CARNICERO MARQUEZ, P.
CARO BESARANO, R.
CARRASCAL MORENO, F.
CARRASCO VERA, S.
CARRASCO VIÑUELA, M.

CARRASQUILLA NAVARRETE, A.
CASTILLA MORO, M.A.
CASTRO CARICOL, M.
CATALINA CALLE, M.
CELIS GARCIA, M.
CHARLO DE BONILLA, L.
COBO HEREDIA, M.A.
COLOMER ROSA, M.
CONRADI BARRENA, M.
CORDERO CASAS, C.
CORDERO FERNANDEZ, J.A.
CORROCHANO PELAEZ, P.
CORTES GALAN, R.
COVEÑAS PEREZ, P.
CRUZ BARRAGAN, I.
CUENCA ANAYA, A.M.
CUESTA MARISCAL, J.A.
DAZA CORDERO, J.L.
DIAZ BONILLA, A.
DIAZ JIMENEZ, E.
DIAZ LOPEZ, M.
DIAZ PEREZ, A.M.
DIAZ RODRIGUEZ, J.
DIAZ RODRIGUEZ, M.D.
DOMINGUEZ RUIZ, C.
DONAIRE GRANADOS, M.
EGEA LERDO DE TEJADA, N.
FALCON PINEDA, D.
FAURA SARRIO, M.N.
FEDERERO MARTINEZ, M.N.
FERNANDEZ CLAVIJO, T.
FERNANDEZ DE LA COTERA, N.
FERNANDEZ RAMOS, M.C.
FERNANDEZ VILLALBA, M.
FIGUEROA GARCIA, M.J.
FLORES GONZALEZ, R.
FREIRE CALDERON, M.J.
GALAN BUSTILLOS, F.M.
GALINDO DEL POZO, M.D.
GARCIA CORRALES, M.D.
GARCIA I FORNER, A.
GARCIA MARTIN, D.
GARCIA PULIDO, F.J.
GARCIA SANCHEZ, J.A.
GARCIA VENEGAS, J.A.
GARRIDO GONZALEZ DE RIANCHO, P.
GAYTAN GUIA, S.P.
GODINO ROCA, F.A.
GOMEZ MARQUEZ, C.
GONZALEZ GORDILLO, J.I.
GONZALEZ LOPEZ, A.M.
GONZALEZ DEL VALLE, M.A.
HEREDIA LOZANO, M.C.
HERNANDEZ HERMIDA, J.M.
HERNANDEZ-PINZON TOSCANO, I.

HORTAS RODRIGUEZ-PASCUAL, F.
IGLESIAS BONILLA, E.I.
JANEIRO CAMPOS, M.I.
JIMENEZ CORDOBES, J.
JIMENEZ GOMEZ, M.P.
JIMENEZ MANFREDI, M.C.
JIMENEZ RODRIGUEZ, A.
JIMENEZ RODRIGUEZ, M.N.
JURADO ESTEVEZ, P.
LEVY BENASULIN, M.
LOPEZ RODRIGUEZ, A.
LORENZO GOMEZ, T.
LOZANO CARRASCO, M.T.
LUNA VARO, R.M.
LUQUE GONZALEZ, M.
MACHUCA LARA, R.
MADRID VALENZUELA, J.C.
MANZANARES LOPEZ, M.D.
MARCOS MALDONADO, J.M.
MARTIN LOPEZ, F.
MARTINEZ ARENAS, R.
MARTINEZ BARRANCA, A.
MARTINEZ LOPEZ, J.
MATEOS CORDERO, M.A.
MAZUELOS FLORES, N.
MEGINA MARTINEZ, C.
MELLADO-DAMAS SANZ, N.
MIGUEL RODRIGUEZ, M. DE
MOLINA PACHON, A.
MUÑIZ GUINEA, M.
MUÑOZ DOMINGUEZ, C.
ORGADO PEREZ, C.
ORTIZ HERRERA, J.M.
PAJUELO DOMINGUEZ, P.
PALENCIA PEREZ, D.
PARDILLO FERNANDEZ, J.
PAZ BERNAL, C.
PECIÑA LOPEZ, A.M.
PEDRERA SALGUERO, C.
PEREZ GARCIA, L.
PEREZ DEL POZO, M.A.
PEREZ VARGAS, M.A.
PERIS CABO, M.L.
PICAZO MUÑOZ, J.
PIDRE BOCARDO, J.R.
PORRAS BRENES, C.
PRESA SERRANO, F.R.
QUINTANA TOLEDO, M.C.
RAMOS DULCE, J.C.
RANEA ARRABAL, M.M.
REAL SANCHEZ, M.A.
REYES PEREZ, P.
RODRIGUEZ DIEZ, F.
RODRIGUEZ JIMENEZ, F.A.
RODRIGUEZ SANCHEZ, J.

ROMAN BELLIDO, J.C.
RUIZ FERNANDEZ, I.
RUIZ FRANCO-BAUX, M.C.
SALAS BENITEZ, R.
SANCHEZ DALDA, E.
SANCHEZ FERNANDEZ, L.
SANCHEZ GARCIA, I.
SANCHEZ MARIN, M.M.
SANTAMARIA BERMUDEZ, A.M.
SANTIAGO PLATA, M.J.
SEGURA FACHON, D.
SERRANO DELGADO, P.
SOUSA MARTIN, A.
SOBOL AGUIRRE, F.
SUAREZ ASSA, A.
SUAREZ VILLA, R.M.
TORRES CASTILLO, J.M.
TRASHORRAS SEGURA, E.C.
TROBAT GIMENEZ, J.A.
VACAS FERNANDEZ, L.A.
VALENZUELA MATEOS, A.R.
VARGAS PARODY, I. DE
VAZQUEZ FERNANDEZ, R.
VAZQUEZ FRANCO, M.J.
VELAZQUEZ MAZUECOS, M.J.
VIAS ROMERO, J.R.
VIVAS GOMEZ, P.

