

XXVIII Jornadas SEP 2012

1-6 de octubre

Valencia-Sóller

Homenaje a Guillem Colom

Casasnovas (1900-1993)



Libro de Resúmenes

Jau-Chyn LIAO,
José Antonio GÁMEZ VINTANED,
José Ignacio VALENZUELA-RÍOS
y Anna GARCÍA-FORNER (eds.)

**XXVIII Jornadas de la
Sociedad Española de
Paleontología
y Simposios de los Proyectos
n.º 587 y 596 del PICG.
Valencia y Sóller, 1-6 de octubre de 2012.
Homenaje a Guillem Colom Casanovas
(1900-1993).**

Libro de Resúmenes

**Jau-Chyn LIAO, José Antonio GÁMEZ VINTANED,
José Ignacio VALENZUELA-RÍOS y Anna GARCÍA-FORNER (eds.)**

Depto. de Geología. Universitat de València. c/ Dr. Moliner, n.º 40.
E-46100 Burjassot (Valencia). España

Editan:



UNIVERSITAT DE VALÈNCIA



XXVIII Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología y Simposios de los Proyectos n.º 587 y 596 del PICG. Valencia y Sóller, 1-6 de octubre de 2012. Homenaje a Guillem Colom Casanovas (1900-1993). Libro de Resúmenes / Jau-Chyn LIAO, José Antonio GÁMEZ VINTANED, José Ignacio VALENZUELA-RÍOS, Anna GARCÍA-FORNER, eds. Valencia: Universitat de València; Madrid: Sociedad Española de Paleontología; 2012

334 pp.; 70 il., 10 tab.; 16,0 x 24,0 cm
ISBN: 978-84-370-8993-5

CDU: 56, 562, 563.1, 567, 568, 569, 069.5

Ninguna parte de este catálogo puede ser reproducida o transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico o mecánico, incluidas fotografías, grabación o por cualquier sistema de almacenar información sin el previo permiso escrito de los titulares de los derechos.

Modelo de referencia:

CALVO, H. & VALENZUELA-RÍOS, J.I. 2012. Conodontos del Lochkoviense medio y superior (Devónico Inferior) de la sección Segre 4 (Pirineos Centrales Españoles). In: *XXVIII Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología y Simposios de los Proyectos n.º 587 y 596 del PICG. Valencia y Sóller, 1-6 de octubre de 2012. Homenaje a Guillem Colom Casanovas (1900-1993). Libro de Resúmenes* (eds. LIAO, J.-C., GÁMEZ VINTANED, J.A., VALENZUELA-RÍOS, J.I. & GARCÍA-FORNER, A.). Universitat de València, Valencia; Sociedad Española de Paleontología, Madrid; 289-290.

© Los autores.

© De esta edición, Universitat de València y Sociedad Española de Paleontología

I.S.B.N.: 978-84-370-8993-5

DEPÓSITO LEGAL: V-2756-2012

PREIMPRESIÓN: José Antonio GÁMEZ VINTANED

IMPRESIÓN: Servicio de Publicaciones, Universitat de València

IMPRESO EN ESPAÑA-UNIÓN EUROPEA.

XVIII Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología y Simposios de los Proyectos n.º 587 y 596 del PICG

Organizan

Depto. de Geología y Museo de Geología de la Universitat de València-Estudi General
Sociedad Española de Paleontología
Universitat de les Illes Balears
Museo Balear de Ciències Naturals
Universidad de Alicante

Colaboran

Ajuntament de Sóller
Universitat de València-Estudi General
Comité Español del PICG (IUGS-UNESCO)
Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva

Comité Organizador

Presidente:

Mateu i Mateu, Guillem

Secretario:

Usera Mata, Juan M.

Vocales:

Cátedra Guillem Colom

Mateu Vicens, Guillem

Museo Balear de CC. NN.

Constantino, Carolina

Universidad de Alicante

Corbí Sevilla, Hugo

Universidad Autónoma de Barcelona

Caus Gracia, Esmeralda

Universitat de les Illes Balears

Pomar Gomá, Luis

Universitat de València-Estudi General

Alberola Giner, Carmen

Calvo Sanchís, Helena

Gámez Vintaned, José A.

García-Forner, Anna

Giner Baixauli, Alicia

Guillem Martínez, Jorge

Liao, Jau-Chyn (Teresa)

Márquez-Aliaga, Ana

Valenzuela Ríos, José I.

Comité Científico

Museo Geominero (IGME)

Dr. Eduardo Barrón

Dr.^a Isabel Rábano

MNH, U.K.

Dr.^a Gloria A. Arratia

MfN, HUB

Dr. Rodrigo Soler Gijón

UALBERTA

Dr.^a Angélica Torices

UAH
Prof.^a Dr.^a Amelia Calonge

UA
Dr. Jesús Soria

UAB
Prof.^a Dr.^a Esmeralda Caus

UB
Prof. Dr. Jordi Martinell

UCM
Dra. María A. Álvarez Sierra
Dra. María Luisa Canales
Dra. María José Comas Rengifo
Prof. Dr. Fernando García Joral
Prof. Dr. Antonio Goy
Dr. Manuel Hernández Fernández
Dra. Concepción Herrero
Prof. Dr. Sixto Fernández López
Dra. Gemma Martínez Gutiérrez
Prof. Dr. Sergio Rodríguez García
Dra. María Soledad Ureta

UGR
Prof. Dr. Juan Carlos Braga Alarcón
Prof. Dr. Antonio Checa
Prof. Dr. Federico Olóriz Sáez
Dr. José Sandoval Gabarrón

UHU
Prof. Eduardo Mayoral Alfaro
Dr. Fernando Muñiz Guinea

UNILEON
Dra. Esperanza Martínez Fernández

UL
Dr. Francisco Fatela

UMA
Prof. Dr. Francisco Serrano Lozano

UPV
Dr. Alejandro Cearreta
Prof. Dr. Xabier Orue Etxebarria

USAL
Prof. Dr. Jorge Civis Llovera

UV
Dr. José Antonio Gámez Vintaned
Dra. Anna García Forner
Dr. Rodolfo Gozalo Gutiérrez

Dra. Ana Márquez Aliaga
Dr. Plinio Montoya Bello
Dr. Miguel Vicente Pardo Alonso
Dr. Francisco Javier Ruiz Sánchez
Prof. Dr. Juan Manuel Usera Mata
Prof. Dr. José Ignacio Valenzuela Ríos

UVIGO
Dr. Guillermo Francés Pedraz

UNIZAR
Prof. Dr. Eladio Liñán Guijarro
Dr. Enrique Villas

Claves:

Instituto Geológico y Minero de España (IGME)
Museum of Natural History. University of Kansas (MNH, U.K.)
Museum für Naturkunde. Humboldt University of Berlin (MfN, HUB)
University of Alberta (UALBERTA)
Universidad de Alcalá de Henares (UAH)
Universidad de Alicante (UA)
Universidad Autónoma de Barcelona (UAB)
Universidad de Barcelona (UB)
Universidad Complutense de Madrid (UCM)
Universidad de Granada (UGR)
Universidad de Huelva (UHU)
Universidad de León (UNILEON)
Universidade de Lisboa (UL)
Universidad de Málaga (UMA)
Universidad de País Vasco (UPV)
Universidad de Salamanca (USAL)
Universidad de Valencia (UV)
Universidad de Vigo (UVIGO)
Universidad de Zaragoza (UNIZAR)

Los geotopos paleontológicos como puntos de interés paleontológico de carácter patrimonial, didáctico, museístico y geoturístico: elaboración de una ruta de geotopos paleontológicos en áreas señaladas de la cordillera Ibérica

Meléndez, G.¹, Barella, R.², Calonge, A.³, Fermeli, G.⁴ y Escorihuela, J.⁵

¹ Depto. de Geología. Universidad de Zaragoza. c/ Pedro Cerbuna, n.º 12. E-50009 Zaragoza. España. <gmelen-de@unizar.es>

² IES «El Portillo», D»pto. de Ciencias. c/ Juan XXIII, n.º 3. E-50010 Zaragoza. España. <rosabarella@yahoo.es>

³ Universidad de Alcalá de Henares. Depto. de Geología. E-28871 Alcalá de Henares (Madrid). España. <a.calonge@uah.es>

⁴ Nat. Kapodistrian University of Athens. Dpt of Historical Geology and Palaeontology. Panepistimiopolis. 157 84 Athens. Greece. <gfermeli@geol.uoa.gr>

⁵ Parque Geológico de Aliaga. c/ Polígono El Quiñón, n.º 6. E-44150 Aliaga (Teruel). España. <jumidosiv@gmail.com>

Key words: *Geosites, palaeontological heritage, didactics and open-air museums, tourism, Iberian Mountains, Spain*

Introducción

Geotopos: se entiende los puntos o lugares de carácter local y dimensiones reducidas con una serie de caracteres que los hacen especialmente interesantes para su utilización como herramientas didácticas (FERMELI & MELÉNDEZ, 2011). Su definición y clasificación han resultado ser fundamentales en Didáctica de la Geología (STÜRM, 1994; WIEDENBEIN, 1994). Los geotopos deben presentar ciertos rasgos que permitan la interpretación sencilla de un determinado problema geológico, estratigráfico, paleontológico, geomorfológico, etc; además, pueden formar parte de, o coincidir con, otros rasgos geológicos de mayor orden, (ej. parque geológico), pero un geotopo es un elemento con diferente categoría dentro del patrimonio geológico. Los criterios de selección deben cubrir un amplio espectro, y pueden encontrarse en ambientes diversos; urbanos, suburbanos y, preferentemente, rurales.

Geotopos paleontológicos

Los geotopos paleontológicos son aquellos que exponen algún aspecto especialmente relevante, llamativo o excepcional del registro fósil y que se muestran accesibles para el público, sugiriendo y planteando con claridad algún problema relacionado con el mismo. Normalmente suelen ser yacimientos especialmente interesantes caracterizados por su riqueza fosilífera, la excepcionalidad de la conservación de los restos o por el potencial interpretativo y/o didáctico de los mismos. No obstante, se han definido también geotopos con potencial paleontológico dentro de ambientes urbanos, como es el caso de los materiales fosilíferos utilizados como piedra de construcción, que muestran secciones de fósiles y permiten plantear e interpretar problemas paleontológicos muy diversos.

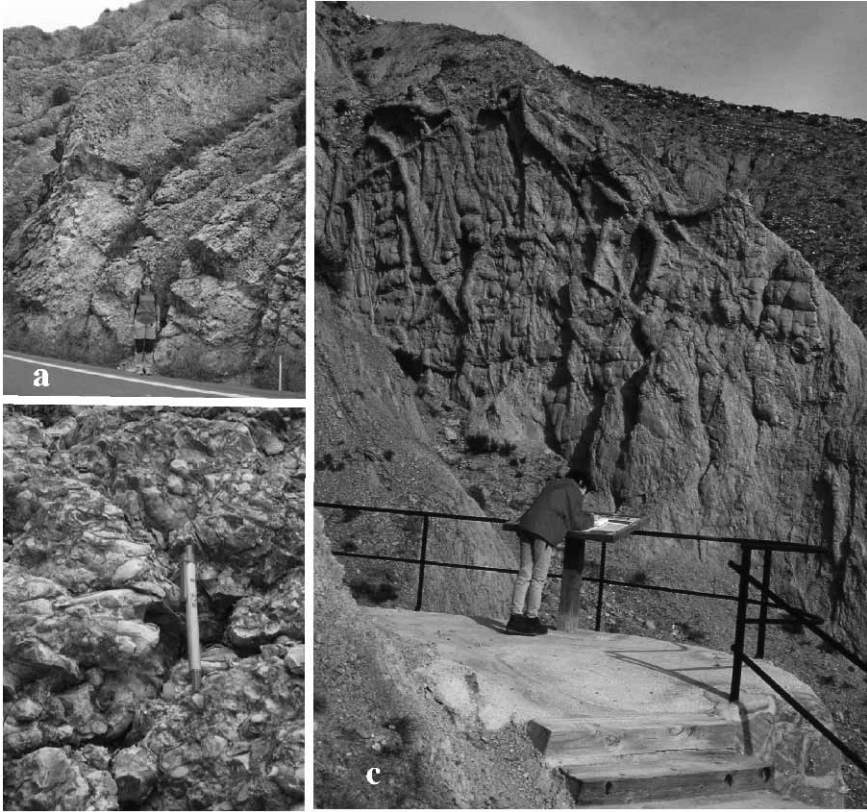


Figura 1. Ejemplo de geotopos paleontológicos. a. Niveles con concentración de ejemplares de *Toucasia* en Aliaga. b. Detalle del modo de conservación de los ejemplares. c. Bueña: yacimiento de pistas fósiles gigantes (*Megaplanolites ibericus*).

Estos juegan también un importante papel didáctico para mostrar las relaciones entre naturaleza, geología y actividad humana.

El presente trabajo se propone una primera aproximación a la definición de geotopos de carácter paleontológico con objeto de mostrar su utilidad y relevancia como instrumento didáctico y su potencial para la comprensión de la vida en el pasado. Esta primera selección recoge algunos geotopos especialmente interesantes a lo largo de una ruta por diversas áreas especialmente señaladas de la cordillera Ibérica dentro de la provincia de Teruel; concretamente en el Parque Geológico de Aliaga, el Parque Paleontológico: Galve, Bueña y la Sierra; y el Parque Cultural de Albarracín (Figs. 1a, b). A lo largo de esta ruta se ha realizado ya una primera aproximación a la definición y descripción de geotopos, no sólo paleontológicos, con motivo de un curso de Geología y Patrimonio organizado en el marco de la AEPECT (MELÉNDEZ *et al.*, 2011). En la tabla I se sintetiza un listado de los geotopos paleontológicos más relevantes indicando su principal valor, interés didáctico, problema planteado y discusión/interpretación.

Tabla 1. Listado de los principales geotopos paleontológicos del área analizada. Abreviaturas empleadas en la casilla «Interés paleontológico»: Tx, Taxonomía; Tf, Tafonomía; PEcol, Paleoecología; Mus, Museística; Pat, Patrimonio; G/P, geológico-paleontológico; Gd, geodidáctica; Gt, Geoturismo; Picn, Paleocnología.

| N.º | Geotopo | Descripción | Problema | Interés Paleontológico |
|-----|---|--|---|-------------------------------|
| 1 | Aliaga: Nivs. con <i>Toucasia</i> (bivalvo Aptiense) | Calizas con concentración de bivalvos dicerátidos | Causas y proceso de formación | Tx, Tf, PEcol, Gi Gt |
| 2 | Aliaga: Niveles con ostréidos (Albiense) | Calizas arenosas con ejemplares de ostréidos | Origen y significado. Modo conserv. | Tx, Tf, PEcol, Gi Gt |
| 3 | Aliaga: Nivs. con <i>Thalassinoides</i> (Cret. Sup.) | Discontinuidad: pistas fósiles; galerías | Interpretación Actividad. Org. productor | Picn, PEcol, Tf, Gd Gt |
| 4 | Galve: Yacto. de icnitas Las Cerradicas | Superficie con icnitas de dinosaurios | Exomuseo Descrip.-Interpr. interacción | Picn, PEcol, Ta, Mus, Gd, Gt |
| 5 | Galve: Ruta de yacimientos de dinosaurios | Yacimientos con restos óseos de dinosaurios | Descrip.-Interpr. Taxon., PEcol. Fosilización | Tx, Tf, PEcol, Mus, Gd, Gt |
| 6 | Galve: Museo Paleont. Colecc. J.M.º Herrero | Exposición material fósil de los yacimientos | Ejemplo de Museística local | Mus , Gd, Gt Tx, PEcol, |
| 7 | Bueña: Yacto. pistas fósiles (<i>Megaplanolites</i>) | Nivel (Jur. Sup.) con pistas fósiles de gran talla | Exomuseo. Interpr. y signif. de las pistas | Picn, PEcol, Tf, Mus , Gd, Gt |
| 8 | Gea de Albarracín: Suc. <u>fosilífera</u> Callov.-Oxf. | Nivs. fosilíferos (invert.) esponj., amon., crinoid. | Límite Callov.-Oxf. Interp. Ambtes. Platf. Marina | Pat G/P, Tx, Tf , PEcol, Gd |
| 9 | Moscardón/Frías (S.º de Albarracín) Suc. Callov.-Oxf. | Biohermos esponjas, amon., crinoid. | Interpr. PEcol; Proc Tafonom Límite Callov.-Oxf. | Pat G/P, Tf, Tx, PEcol, Gd |
| 10 | Jabaloyas (S.º de Albarracín) Jur. Sup. Form. recifales | Biohermos coralinos (Jur. Sup. Kimmeridg.) | Interpr. PGeogr.-PEcol. Evol. de la Plat. marina | Pat G/P, PEcol, Gd, Gt |

El objetivo de los geotopos es claramente mostrar un problema geológico; en este caso, paleontológico, que aparezca claramente expuesto en el afloramiento o, en el caso de los geotopos urbanos, que permita reflexionar sobre el de la roca, de su contenido fosilífero y sus propiedades como material de construcción u ornamental, etc. Asimismo deben posibilitar una discusión sobre sus rasgos relevantes que, a su vez, deben poder ser presentados de forma accesible y clara. No se puede ignorar que la función primordial de un geotopo es la de servir de ejemplo. Por todo ello los (paleo) geotopos deben poder exponer un problema paleontológico de manera clara y obvia para un público que en la mayoría de los casos puede estar escasamente o nada familiarizado con los procesos

de fosilización, el contenido fosilífero de un cuerpo rocoso, la interpretación anatómica de un grupo o de una estructura fósil.

Observaciones finales

Por su relevancia y potencial didáctico, los geotopos paleontológicos tienen una gran importancia como instrumento de difusión del conocimiento y para la comprensión de la historia de la vida. Resulta esencial el reconocerlos por lo que significan para hacer accesible la paleontología al público, incluyendo también a alumnos de enseñanza primaria, secundaria y de universidad, profesores de Instituto y a profesionales de la Geología. No se puede ignorar que un buen ejemplo de un caso en la ciencia lo es para todos los casos y niveles de la profesión. Del mismo modo, también debe serlo para las autoridades políticas de los distintos niveles, desde el local hasta el autonómico y nacional. Es obvio que en la medida en que nosotros, y las autoridades sepamos conocer y valorar el interés de los puntos de mayor importancia, mejor sabremos transmitir este aprecio por nuestro patrimonio al resto de la población.

Agradecimientos

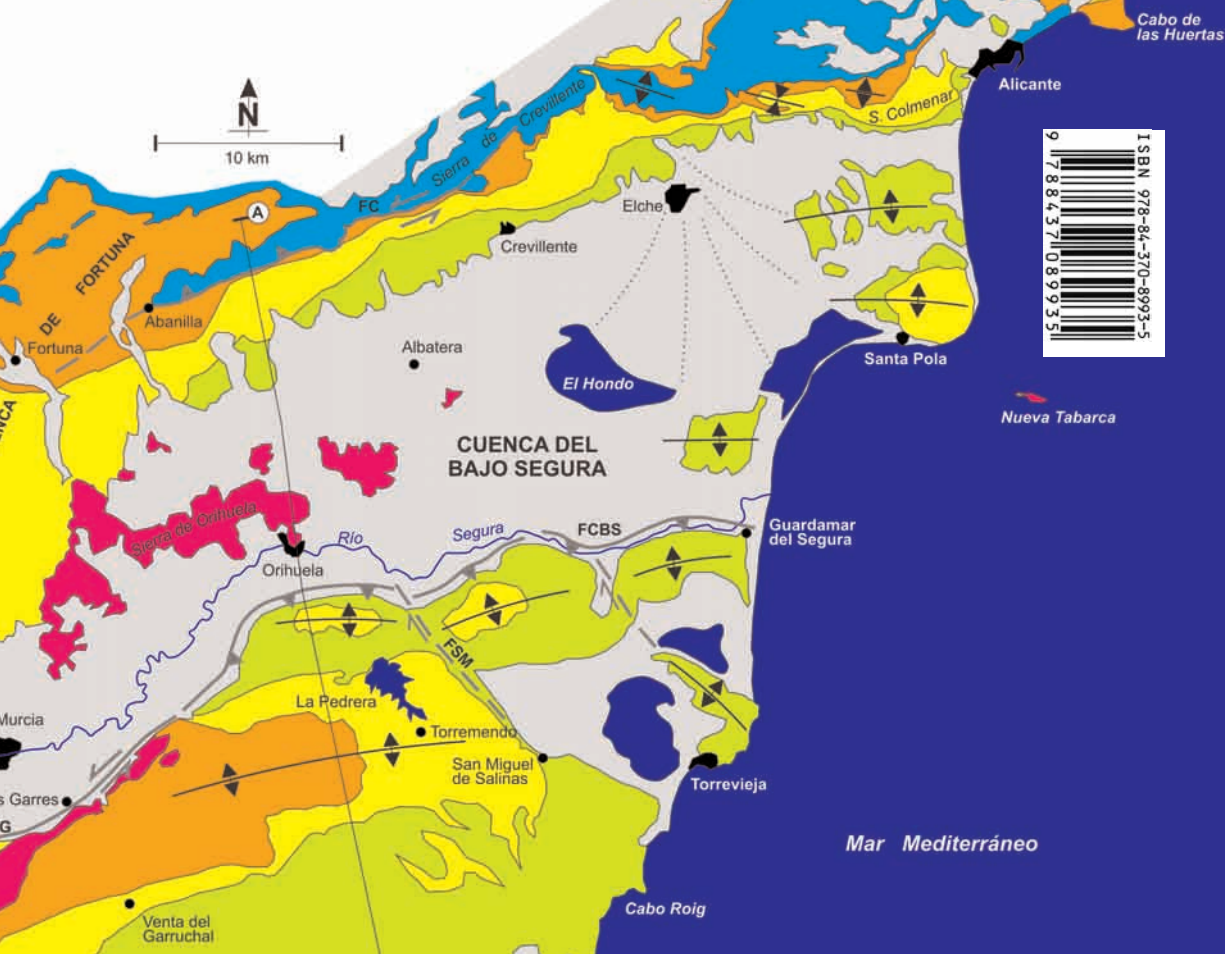
Proyectos: GEOSchools: 510508-LLP-1-2010-GR-COMENIUS-CMP y CGL BTE (MICIIN) UCM 2011-23947. A D. Castanera y E. Puértolas sus indicaciones sobre los yacimientos de Galve.

Referencias

- FERMELI, G. & MELÉNDEZ, G. 2011. Using Geotopes as a powerful educational tool for Earth Sciences: Some relevant cases in Greece and Spain. In: VIII Reunión Comisión Patrimonio Geológico (eds. MELÉNDEZ, G., RAMAJO, J. & POCOVÍ, A.). *Geotemas*, **12**, 51-54.
- MELÉNDEZ, G., BARELLA, R., MARTÍNEZ, J.A. & VERA, J. 2011. *La Geología como herramienta para desarrollar competencias básicas de interacción con el mundo físico y de conciencia ciudadana. Guía del Curso sobre Geología y Patrimonio. AEPECT-Aragón*. Servicio de Publicaciones, Universidad de Zaragoza. 72 pp.
- STÜRM, B. 1994. The geotope concept: geological nature conservation by town and country planning. In: *Geological and Landscape Conservation* (eds. O'HALLORAN, D., GREEN, C., HARLEY, M., STANLEY, M. & KNILL, J.). Geological Society, London, 27-31.
- WIEDENBIEN, F.W. 1994. Origin and use of the term «Geotope» in German-speaking countries. In: *Geological and Landscape Conservation* (eds. O'HALLORAN, D., GREEN, C., HARLEY, M., STANLEY, M. & KNILL, J.). Geological Society, London, 117-120.

| | |
|---|----|
| Prefacio | 5 |
| Usera Mata, J.M. | |
| <i>Tema monográfico. Micropaleontología</i> | |
| Aportación al conocimiento de los foraminíferos de la Albufera d'es Grau (Menorca, Islas Baleares) | 9 |
| Alberola, C., Usera, J. y Guillem J. | |
| Evolución del género <i>Orbitoides</i> durante el intervalo Santoniense superior-Campaniense inferior | 13 |
| Albrich, S., Bernaus, J.M. y Caus, E. | |
| Recuperación de la fauna de foraminíferos de aguas poco profundas después de la extinción en masa del límite Cenomaniense-Turonense (plataforma Apenínica, S de Italia) | 15 |
| Arriaga, M.E. y Caus, E. | |
| Resultados preliminares sobre la edad y emplazamiento de una unidad clástica relacionada con el impacto de Chicxulub, en Fomento (Cuba central) | 19 |
| Arz, J.A., Arenillas, I., Menéndez-Peñate, L., Rojas-Consuegra, R., Meléndez, A., Grajales-Nishimura, J.M., Rosales-Domínguez, M.C. y Ceballo-Melendres, O. | |
| Una escala bioestratigráfica complementaria con foraminíferos planctónicos heterohelícidos para el Cretácico Superior (Turonense medio-Maastrichtiense) | 23 |
| Arz, J.A., Pérez-Rodríguez, I. y Shafiee Ardestani, M. | |
| Preliminary data of foraminiferal assemblages of the Cenomanian-Turonian transition in the Western Saharan Atlas, Algeria | 27 |
| Benadla, M., Marok, A., Reolid, M. and Sebane, A. | |
| Application of X-ray computed microtomography (microCT) to the study of larger foraminifera | 31 |
| Briguglio, A., Wolfgring, E., Ferrández Cañadell, C., Wöger, J. and Hohenegger, J. | |
| Composición de las asociaciones de foraminíferos registradas en los materiales del estratotipo (GSSP) del Bajociense (Jurásico Medio) en Murтинheira (cabo Mondego, cuenca Lusitánica, Portugal) | 33 |
| Canales, M.L. y Henriques, M.H. | |
| El registro de los últimos episodios marinos en el Neógeno superior del O de la cuenca del Guadalquivir. Sondeo de Montemayor (Moguer-Huelva) | 37 |
| Civís, J., González-Delgado, J.A., Rivas, R., Pérez-Asensio, J.N., Valle, M., Jiménez-Moreno, G., Ruiz Muñoz, F. y González-Regalado, M.L. | |
| Revisión de <i>Hensonina (Trocholina) lenticularis</i> (Henson, 1948), un involutinido del Albiense superior-Cenomaniense inferior de la península Ibérica | 41 |
| Consorti, L., Caus, E. y Calonge, A. | |
| Problemática taxonómica de la especie <i>Globigerina globorotaloidea</i> Colom, 1954 | 45 |
| Corbí H., Usera, J., Alberola, C. y Soria, J.M. | |

| | |
|---|-----|
| <p>Gozalo, R., Gámez Vintaned, J.A., Chirivella Martorell, J.B., Dies Álvarez, M.E., Mayoral, E., Zhuravlev, A.Yu. y Liñán, E.</p> | |
| <p>Los geotopos paleontológicos como puntos de interés paleontológico de carácter patrimonial, didáctico, museístico y geoturístico: elaboración de una ruta de geotopos paleontológicos en áreas señaladas de la cordillera Ibérica</p> | 275 |
| <p>Meléndez, G., Barella, R., Calonge, A., Fermeli, G. y Escorihuela, J.</p> | |
| <p><i>Proyectos del PICG (n.º 587 y 596)</i></p> | |
| <p>New small shelly fossils from the Precambrian-Cambrian succession of Codos (Cadenas Ibéricas, NE Spain)</p> | 281 |
| <p>Gámez Vintaned, J.A., Liñán, E., Navarro, D. and Zhuravlev, A.Yu.</p> | |
| <p>Biodiversidad y evolución de <i>Ancyrodelloides</i> (Lochkoviense, Devónico Inferior, Conodonta) en los Pirineos Centrales Españoles y sus múltiples aplicaciones</p> | 285 |
| <p>Valenzuela-Ríos, J.I.</p> | |
| <p>Conodontos del Lochkoviense medio y superior (Devónico Inferior) de la sección Segre 4 (Pirineos Centrales Españoles)</p> | 289 |
| <p>Calvo, H. y Valenzuela-Ríos, J.I.</p> | |
| <p>Espinas, escamas y huesos de <i>Machaeracanthus</i> (Acanthodii) del Devónico Inferior de la cordillera Ibérica (España)</p> | 291 |
| <p>Botella, H., Martínez-Pérez, C. y Soler-Gijón, R.</p> | |
| <p>Prodúctidos (braquiópodos articulados) del Devónico de la cordillera Cantábrica (N España)</p> | 295 |
| <p>García-Alcalde, J.L.</p> | |
| <p>Variación morfológica y valor bioestratigráfico de <i>Skeletognathus norrisi</i> (Conodonta, Devónico Medio y Superior)</p> | 299 |
| <p>Liao, J.-C. I. y Valenzuela-Ríos, J.I.</p> | |
| <p>Los corales rugosos del biostromo de <i>Lithostrotion cf. junceum</i> en el Djebel Ouarkiz, Carbonífero, Marruecos</p> | 303 |
| <p>Rodríguez, S., Somerville, I.D., Said, I. y Cózar, P.</p> | |
| <p>Sobre <i>Asturtaphrus</i> Menéndez Álvarez, 1991 <i>nomen nudum</i>, un conodonto mississippico cantábrico</p> | 307 |
| <p>Sanz-López, J., Blanco-Ferrera, S. y Sánchez de Posada, L.C.</p> | |
| <p>Viséan ostracods from the Triollo section (Palencia, Cantabrian Zone)</p> | 311 |
| <p>Sánchez de Posada, L. C., Sanz-López, J. and Blanco-Ferrera, S.</p> | |
| <p>Braquiópodos prodúctidos del Bashkiriense superior-Moscoviense inferior (Pensilvánico) de la cordillera Cantábrica (N de España)</p> | 315 |
| <p>Martínez Chacón, M.L. y Winkler Prins, C.F.</p> | |
| <p>Does <i>Atreta nilssoni</i> has a preferred growth orientation on <i>Echinocorys</i> tests (Upper Cretaceous, Belgium)?</p> | 319 |
| <p>Santos, A. and Neumann, C.</p> | |
| <p><i>Índice onomástico</i></p> | 323 |
| <p><i>Contenido</i></p> | 327 |



Organizan:



Universitat de les Illes Balears



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Colaboran:



Ajuntament de Sóller



UNIVERSITAT DE VALÈNCIA Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva