

Localización geográfica de Murero



Datos de contacto / Contact details / Renseignements

AYUNTAMIENTO DE MURERO
/ CITY COUNCIL / MUNICIPALITÉ

Plaza de la Iglesia, s/n. E-50366 Murero (Zaragoza)

Tel./Phone/Téléphone: +34-976-800968

Fax/Fax/Téléfax: +34-876-674868

murero@dpz.es

<http://www.murero.es/>

Murero en la web de la Diputación de Zaragoza / Murero at the DPZ web site / Murero à la page web du DPZ:

<http://www.dpz.es/municipios/fichamuni.asp?LocId=178>

Visitas en grupo / Groups / Groupes:

Concertadas / By previous appointment / Visite sur demande

COMARCA DE DAROCA

/ REGION OF DAROCA / RÉGION DE DAROCA

<http://institucional.comarcadedaroca.com/>

Otros datos de interés /

Other information of interest / Autres données d'intérêt

SERVICIOS / FACILITIES / SERVICES

Bar (Tel./Phone/Téléphone: 976-800773)

Piscina / Swimming pool / Piscine

Casa Rural "El Romeral". c/ Barrio Alto, n.º 4

E-50366 Murero (Zaragoza)

Tel./Phone/Téléphone: +34-976-800341; +34-654-688240

<http://www.casaelromeral.com/>

DATOS GEOGRÁFICOS

/ GEOGRAPHIC DATA / DONNÉES GÉOGRAPHIQUES

Altitud: 707 m

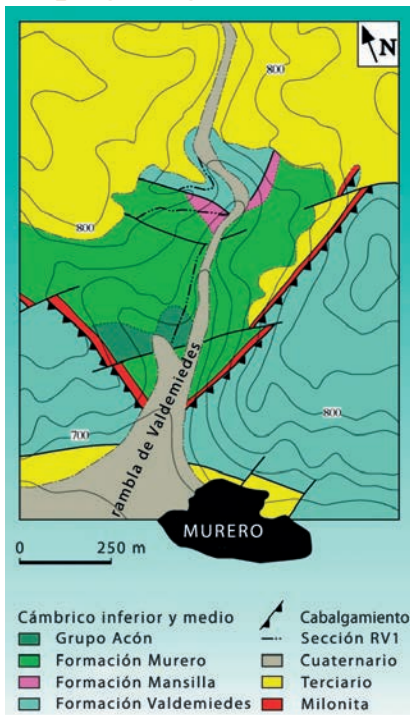
Extensión del término: 18,1 km²

Distancia a Zaragoza: 90 km. Distancia a Daroca: 8 km

INVESTIGACIÓN: PROYECTO MURERO / RESEARCH:
THE MURERO PROJECT / RECHERCHE: LE PROJET MURERO

<http://wzar.unizar.es/murero/>

Mapa geológico de Murero



En Murero las rocas fosilíferas son progresivamente más modernas aguas abajo de la rambla, hasta llegar a una falla E-O y al cabalgamiento.

YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS CÁMBRICOS DE LA RAMBLA DE VALDEMIEDES



MURERO

CAMPO DE DAROCA
(ZARAGOZA)



Ayuntamiento de Murero



DIPUTACIÓN DE ZARAGOZA



GOBIERNO DE ARAGON

Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente



Universidad Zaragoza



COMARCA DE DAROCA



Asociación Cultural "San Mamés"



FEADER



ADRI

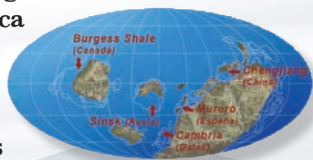
• Depósito legal: Z-2079-2012 • Textos: José Antonio GÁMEZ VINTANED • Ilustraciones y fotografías: Proyecto Murero y Museo Paleontológico de la Universidad de Zaragoza • Logotipo "150 aniversario": Paula IGLESIAS GIL (Asociación Cultural "San Mamés") • Diseño y maquetación: ExpoPlus S.L. <info@expoplus.es>. E-50410 Cuarte de Huerva (Zaragoza) • Impresión: Diputación Provincial de Zaragoza. Pza. de España, n.º 2. E-50071 Zaragoza



EL PERIODO CÁMBRICO

El Periodo Cámbrico es el primero de la Era Paleozoica o Primaria, la “era de la fauna antigua”. Discurre entre hace 542 y 488 millones de años. Su nombre (que procede del término “*Cambria*”, como los romanos llamaban a Gales) se debe al Prof. Adam Sedgwick (Univ. de Cambridge), quien lo propuso en 1835.

El Cámbrico es conocido por el gran fenómeno de radiación evolutiva que tuvo lugar a sus inicios –“la explosión cámbrica de la vida”–, en virtud del cual apareció la gran mayoría de los grupos biológicos actuales –junto con algunos otros que no han llegado hasta nuestros días– en unos pocos millones de años, poblando los mares del planeta con una inusitada rapidez.



Paleogeografía de la Tierra en torno al límite Cámbrico inferior/medio, hace unos 510 millones de años

El Cámbrico también es importante por la gran cantidad de recursos naturales que en sus rocas aparecen, como podemos comprobar en Aragón en el caso de Minas Tierga, en el zaragozano valle del Isuela.

YACIMIENTOS CÁMBRICOS DE CONSERVACIÓN EXCEPCIONAL

En el Cámbrico del mundo existen algunos yacimientos –como el de Murero– que conservan fósiles de grupos de cuerpo blando –con restos delicadamente conservados– junto a los más habituales grupos con esqueleto. Gracias a estos yacimientos conocemos con gran precisión cómo eran los ecosistemas cámbricos. El más famoso es el situado en la formación Pizarras de Burgess (“*Burgess Shale*”), en las Montañas Rocosas de Canadá, hallado



Holotipo del lóbopodo xenúsido *Mureropodia apae*. Cámbrico inferior.

en 1909 por Charles D. WALCOTT; otros son los de Chengjiang (sur de China) y Sinsk (este de Rusia); los tres forman parte de la lista de Sitios de Patrimonio Mundial de la IUCN-UNESCO.



Holotipo de la esponja *Crumillospongia murensis* (Cámbrico inferior), portada del n.º 28 de la revista *Naturaleza Aragonesa* (2012)

LOS YACIMIENTOS DEL CÁMBRICO DE MURERO

El Cámbrico de Murero es excepcional por mostrar un registro geológico continuo de 200 m de espesor y unos ocho millones de años de duración en el que aparecen fósiles marinos de plataforma, tanto de grupos paleontológicos con esqueleto como de cuerpo blando. En sus rocas se suceden las especies de trilobites hasta llegar a unas 80 conocidas en la actualidad, las unas derivadas por evolución de otras anteriores. Otros artrópodos presentes son los aracnomorfos y los bradoriidos.



El trilobite *Conocoryphe* (*Conocoryphe*) *heberti* heberti. Cámbrico medio.

Además, se conocen seis especies del filo de los braquiópodos y una quincena del de los equinodermos.

La primera descripción científica de fósiles de cuerpo blando “de tipo *Burgess Shale*” en Murero data de 1986. Estudios posteriores sobre estos grupos han incrementado la relevancia del yacimiento, habiéndose descrito diversas algas clorofíceas y feofíceas, esponjas, ecdisozoos (paleoescolécidos y xenúsidos lóbopodos), así como veinte icnospecies de pistas fósiles.

En el año 2012 se cumplieron 150 años desde que el geólogo francés Edouard DE VERNEUIL dio a conocer al mundo el descubrimiento de los yacimientos cámbricos de Murero –la “fauna primordial”– en la publicación científica española *Revista minera*, en 1862. Desde entonces han aparecido cerca de cien trabajos científicos sobre Murero (con dos monografías de trilobites) y nueve tesis doctorales de universidades españolas y europeas. La Univ. de Zaragoza, a través del equipo del Prof. Eladio LIÑÁN, comenzó sus trabajos paleontológicos aquí en el año 1976.



Aspecto de las rocas más modernas del Cámbrico medio de Murero



LA GESTIÓN DE LOS YACIMIENTOS

Murero es una localidad muy visitada por científicos, estudiantes y aficionados a la Paleontología, tanto españoles como extranjeros. Desde 1983, la legislación aragonesa en materia de patrimonio paleontológico –con la que la Comunidad Autónoma fue pionera– regula la extracción de fósiles en su territorio.

El Proyecto Murero –con investigadores de las universidades de Zaragoza, Valencia, Huelva, Moscú y Complutense– aplica un sistema de prospección sostenible y de mínimo impacto, en el que participan numerosos voluntarios de la Sociedad de Amigos del Museo Paleontológico de la Universidad de Zaragoza (SAMPUZ) y de la Asociación Paleontológica Aragonesa (APA). El proyecto ha sido financiado desde la década de 1990 por el Ministerio del ramo y posteriormente también por el Gobierno de Aragón. El acceso al yacimiento y su entorno ha sido acondicionado por la Diputación Provincial de Zaragoza, el Ayuntamiento de Murero y el Gobierno de Aragón. Actualmente, el futuro de su gestión pasa por terminar de implementar el Plan Director de Intervenciones en los Yacimientos, elaborado en 2004.

MURERO COMO RECURSO EDUCATIVO Y TURÍSTICO

En la década de 2000 se han instalado los paneles explicativos de dos de las tres rutas turístico-educativas contempladas en el Plan Director, la “Ruta *Paradoxides*” y la “Ruta de la Rambla”, financiadas por ADRI, la Fundación Campo de Daroca y el Consejo Comarcal de Daroca. Además, un documental divulgativo sobre la explosión de la vida animal en el Cámbrico y la aportación de Murero a su conocimiento ha sido producido en español y en inglés con la ayuda de un proyecto del MICINN y la FECYT.



Miembros de la Sociedad Geológica de España en Murero

RECONOCIMIENTOS

Con el incremento de su importancia científica y social, los yacimientos paleontológicos de Murero han sido sucesivamente declarados: ✨ Año 1997: Bien de Interés Cultural (BIC) por el Gobierno de Aragón. (Primer sitio paleontológico español en obtener tal distinción, la mayor figura de protección patrimonial). ✨ Año 2001: Punto de Interés Geológico por el Gobierno de Aragón. ✨ Año 2008: *Internationally Outstanding Point of Geological Interest* por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME).