



## Yacimiento paleontológico del "Cerro de Los Santos"

Los afloramientos devono-carboníferos del centro de la Zona de Ossa-Morena se sitúan entre importantes fallas longitudinales de dirección NO-SE que los ponen en contacto con materiales de edad neoproterozoica y/o cámbrica. Dentro de la Comunidad Extremeña, los afloramientos más extensos y mejor expuestos se localizan en la provincia de Badajoz, dentro de los municipios de Feria, Fuente del Maestre, Zafra y Los Santos de Maimona, donde se encuentra el Yacimiento del Cerro de Los Santos .

*Afloramiento de corales rugosos del género Siphonodendron y braquiópodos gigantoproductidos.*



Obras de la depuradora de aguas de Los Santos de Maimona.

La sucesión estratigráfica más completa y continua del devono-carbonífero se localiza en la carretera EX-362 de Zafrá a Fuente del Maestre (Sección del Portezuelo) e incluye los niveles correlacionables con el Yacimiento del Cerro de Los Santos. Se pueden diferenciar cuatro grandes unidades litoestratigráficas, posiblemente con rango de formación según la columna cronoestratigráfica que se adjunta.

Nivel de rocas piroclásticas con *Lepidodendron* (al lado de la moneda) y *Stigmaria* (tamaño mayor). Los restos se encuentran silicificados.

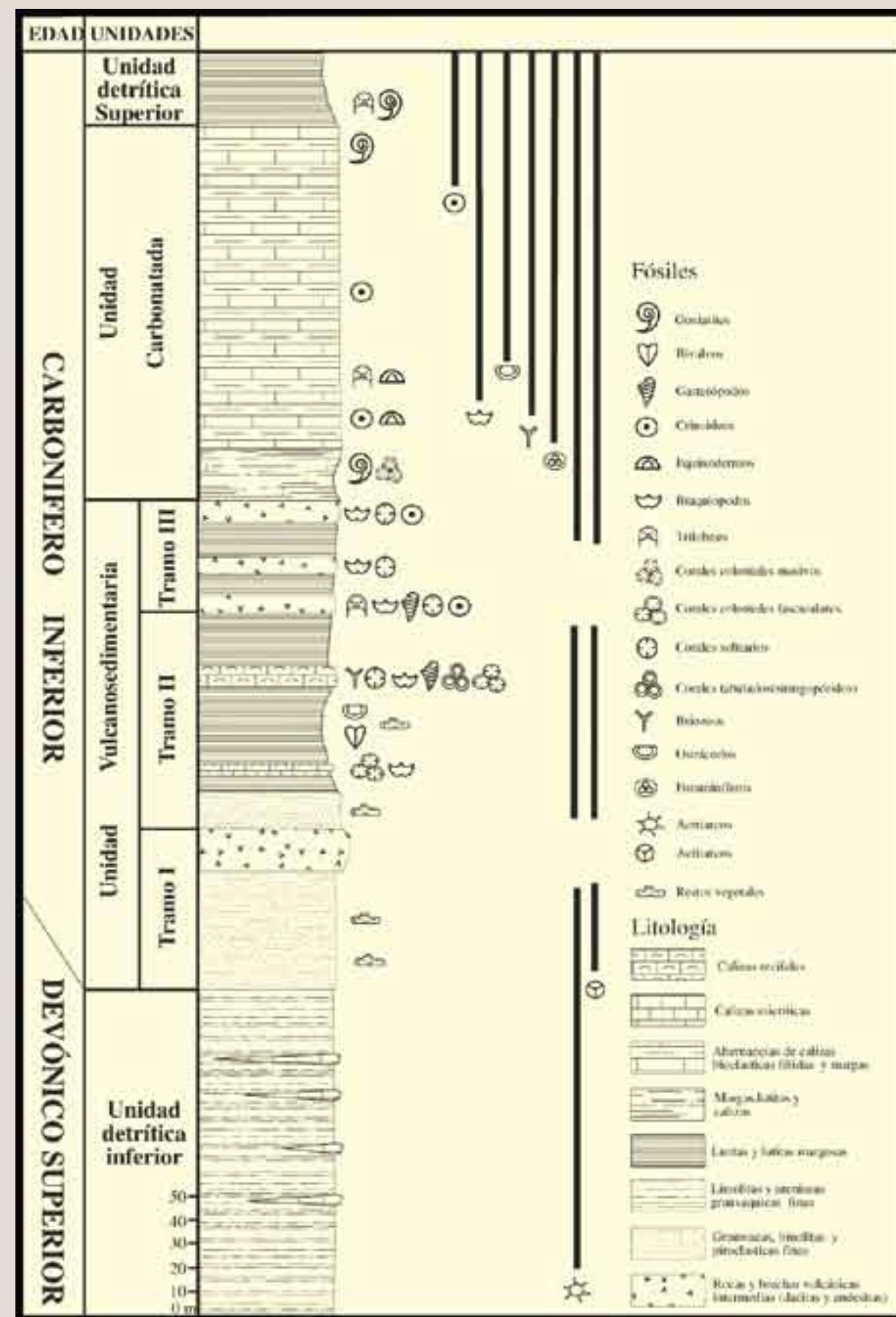


nico Superior (Fameniense; Valenzuela *et al.*, 1990; Delgado *et al.*, 2004) que indican medios de plataforma.

**Unidad Vulcanosedimentaria:** Esta unidad presenta importantes cambios de facies en función de su mayor o menor proximidad a los edificios volcánicos. En general, esta unidad representa un episodio de somerización con áreas claramente emergidas en el sector sureste donde se localizan niveles con carbón que ha sido objeto de explotación. En la sección del Portezuelo, los signos de emersión no son tan evidentes y son muy abundantes los restos vegetales que, en general, se disponen paralelos a la estratificación, indicando su naturaleza alóctona como restos flotados. En las proximidades de Los Santos de Maimona, donde se situaban importantes edificios volcánicos posiblemente emergidos, los restos vegetales son mucho más abundantes y de mayor tamaño e incluso algunos aparecen en posición autóctona. En esta unidad se pueden distinguir tres tramos:

- El tramo I incluye areniscas inmaduras finas con abundantes niveles piroclásticos interestratificados y rocas volcánicas intermedias. Son muy abundantes los restos vegetales, fundamentalmente *Lepidodendron* y *Stigmaria*, que suelen estar silicificados cuando aparecen asociados a niveles piroclásticos. En este tramo la influencia volcánica y el carácter continental están más marcados hacia el sureste, donde existen incluso potentes series conglomeráticas que tienen un importante componente volcánico.

- El tramo II está constituido por escasas areniscas, lutitas, margas y calizas biostromales con abundantes colonias



Sucesión del Devónico Superior-Carbonífero Inferior en el Portezuelo



de corales rugosos del género *Siphonodendron*. En estos niveles se pueden observar sucesiones ecológicas que incluyen las primeras fases de una bioconstrucción.

- El tramo III se caracteriza por un incremento del vulcanismo y presenta importantes cambios de facies y potencia. Está constituido por alternancias de lutitas, rocas piroclásticas, brechas volcánicas y coladas andesíticas. Una característica muy significativa de este tramo es la presencia de abundantes restos de invertebrados incluidos tanto en los niveles piroclásticos como en las coladas de rocas andesíticas (Palacios *et al.*, 2000).

**Unidad Carbonatada:** Esta unidad marca el avance de un episodio clara-

mente transgresivo y está constituida fundamentalmente por margas, calizas masivas y calizas tableadas generalmente fértidas, que presentan un abundante contenido paleontológico.

**Unidad Detrítica Superior:** Sobre la anterior unidad se dispone una potente serie constituida fundamentalmente por lutitas y margas con nódulos calcáreos y un elevado contenido en materia orgánica que marcan el máximo avance de la transgresión. A techo, los niveles lutíticos dan paso a alternancias de lutitas, grauwas y algunos niveles de conglomerados con cantos bien redondeados. Estos niveles presentan unas características litológicas muy parecidas a las de la "Facies Culm". El máximo desarrollo de esta unidad se da en el sector central (río

Guadajira), en la Sección del Portezuelo se observan sólo los niveles basales. Esta unidad, todavía poco estudiada, presenta una gran riqueza fosilífera (Palacios *et al.*, 1989).

El **Yacimiento del Cerro de Los Santos** constituye un excelente afloramiento del tramo II de la Unidad Vulcanosedimentaria. Rodríguez *et al.* (1992) denominan a este tramo "Unidad 1" y realizan una detallada descripción de su litología y contenido paleontológico.

El Cerro de Los Santos es una estructura sinclinal colgada muy amplia, la disposición casi horizontal de los estratos dibuja un cerro en forma de mesa en cuya ladera sur los estratos presentan una excelente exposición y continuidad, lo cual permite observar las relaciones originales entre los organismos bioconstructores. En la siguiente figura, se muestra una columna estratigráfica detallada del yacimiento con su contenido faunístico basada en datos de Rodríguez *et al.* (1992, 1994). En ella, se identifican dos tramos: el inferior, que incluye los primeros 23 metros, es fundamentalmente margoso con escasas calizas interestratificadas y presenta una exposición bastante deficiente; el tramo superior presenta una excelente exposición según se aprecia en la ilustración y está constituido fundamentalmente por calizas biotromales con abundantes colonias de corales rugosos. En la bioconstrucción de estos niveles participan fundamentalmente grandes braquiópodos gigantoproductidos y los corales rugosos del género *Siphonodendron*. Otros elementos bioconstructores secundarios son las colonias de tabulados (syringoporidos, ilustración inferior), briozoos y algas. Entre las comunidades bentónicas que



Columna estratigráfica del Cerro de Los Santos (basada en Rodríguez *et al.*, 1992)



Rocas andesíticas que incluyen restos de corales en su interior.

habitaban en aquellos fondos marinos, se han identificado corales solitarios, braquiópodos diversos, moluscos (bivalvos y gasterópodos), equinodermos, esponjas, ostrácodos y foraminíferos, mientras que de las comunidades neotónicas tan sólo se han encontrado escasos restos de peces (algunas escamas y una placa dental de un bradyodonto). Los fósiles identificados en este yacimiento incluyen las especies de corales rugosos coloniales *Siphonodendron*

Colonias de tabulados tipo *Syringoporidos*.



*martín* y *Siphonodendron irregulare*; los solitarios *Siphonophyllia siblyi*, *Siphonophyllia* cf. *Samsonensis*, *Clisiophyllum* aff. *garwoodi*, *Axophyllum* cf. *Vaughani* y *Axophyllum densum* y los tabulados *Syringopora* sp., *Pleurosiphonella* sp. y *Multithecopora* sp.

#### Interpretación ambiental

Este yacimiento representa una llanura arrecifal que formaba parte de un posible arrecife franjeante. Según Rodríguez *et al.* (1992), algunas de las colonias tienen morfologías características de microatolón, lo que, unido a la presencia de importantes edificios volcánicos en las proximidades, sería coherente con un modelo de islas de origen volcánico rodeadas de atolones y cubiertas de abundante vegetación durante todo el depósito de la Unidad Vulcanosedimentaria. En el medio, eran frecuentes fuertes tormentas, posiblemente desencadenadas por maremotos dadas las importantes manifestaciones volcánicas presentes en

este tramo. Estas tormentas provocaban la destrucción y erosión de los incipientes arrecifes, y la gran energía del medio hacía que una parte importante de las colonias faceloides de *Siphonodendron* arrancadas se integrasen en la columna de agua, depositándose al cesar la tormenta en la posición más estable (con la amplia copa reposando en el fondo, como aparece en la ilustración). Dichas tormentas, también provocaban un aumento de la turbidez del medio y la destrucción de la abundante vegetación de las costas cuyos restos flotados se depositaban interestratificados entre los biostromos, como se observa en áreas próximas (ladera norte del Cerro Armeña).

Después de cada tormenta, que destruía gran parte de los arrecifes, comenzaba de nuevo el crecimiento de

los organismos bioconstructores que se producía en dos fases, coincidentes con los dos primeros estadios de desarrollo de un arrecife. La primera fase o de estabilización tenía la función de crear un sustrato lo suficientemente consistente como para que los corales rugosos tuvieran una base sólida de anclaje. Esta función la realizaban fundamentalmente los braquiópodos gigantoprodúctidos que formaban un sustrato duro e idóneo para el desarrollo de los corales coloniales (nivel A de la ilustración adjunta en la página anterior). La segunda fase o de colonización se inicia con el desarrollo y expansión de colonias de *Siphonodendron* (nivel B de esa misma ilustración) que incluyen otros elementos bioconstructores como ya hemos indicado anteriormente, así como ricas y diversas comunidades de organismos bentónicos.

Detalle de un coral rugoso del género *Siphonodendron* depositado, al cesar una tormenta, en la posición más estable.

