

Sobre el término «olistopaleobiocenosis» Calzada (1978)

por Jordi MARTINELL (1) y Miquel DE RENZI(2)

(1) Departament Paleontologia. Facultat de Geologia. Universitat de Barcelona.
Gran Via de les Corts Catalanes, 585. Barcelona-7.

(2) Departament de Geologia. Facultat de Ciències Biològiques. Universitat de València. Polígon d'Ademuz.
Burjassot, València.

RESUMEN

Se hace un análisis crítico del término olistopaleobiocenosis propuesto por Calzada (1978 a). Se concluye que dicho término es innecesario y contradictorio, induciendo a error, ya que en realidad sirve para designar tanatocenosis, las cuales ya han sido completamente caracterizadas en otros trabajos.

SUMMARY

A critical analysis of the term «olistopaleobiocenosis» proposed by Calzada (1978 a) is made. We conclude that the term is unnecessary and contradictory, because, actually, it represents the concept of thanatocenosis, which has been well-defined in other papers.

INTRODUCCIÓN

La crítica y la polémica son necesarias en el avance y desarrollo de toda ciencia; por esto, damos por bien venida la posición polémica —en torno a un trabajo nuestro (De Renzi, et al. 1975)— que adopta Calzada (1978, a). Dicho autor sugiere que la clasificación que nosotros proporcionamos de las asociaciones de fósiles es incompleta, y que debería incluir un término para clasificar las paleobiocenosis contenidas en los olistones; para éstas da el nombre de *olistopaleobiocenosis*.

Tanto las ciencias de la Tierra como las ciencias de la vida podemos situarlas en el plano de las ciencias que estudian «hechos» —la palabra «hechos» la entrecorrimos debido a que la pureza y objetividad de los hechos es algo muy discutible, tal como se desprende de muchos trabajos modernos de filosofía de la ciencia (Bachelard, 1971). Para tratar acerca de hechos tenemos necesidad de *conceptos*— toda ciencia es un sistema conceptual (Bunge,

1969)—, y los conceptos se expresan mediante *términos*. Tales términos forman parte del lenguaje científico, y este no es otra cosa que un medio para obtener el conocimiento que persigue toda ciencia.

De esta manera, todo término científico nuevo ha de servir para designar conceptos que, hasta aquel momento, no hubieran aparecido y que fueran necesarios para el desarrollo y crecimiento ulteriores de una ciencia determinada; al mismo tiempo, el nuevo concepto, designado por un término distinto a los que, hasta entonces, se han ido usando en aquella ciencia, debe haber eliminado su vaguedad y, por último, dentro de la vaguedad que, tolerablemente, siempre va asociada a un concepto, éste debe ser precisado al máximo (Bunge, 1969).

En este contexto, un ejemplo —vinculado con la discusión del presente trabajo— serían los términos *paleobiocenosis* y *tanatocenosis*. Ambos sirven para designar, el primero, el concepto de asociación de fósiles resultante de la muerte y enterramiento *in situ* de los miembros de una antigua biocenosis, y el segundo, el concepto de asociación de fósiles resultante del transporte *post-mortem* de los individuos que pertenecieron a una antigua, o antiguas, biocenosis. Los dos términos aluden a conceptos importantes de la Tafonomía que, a su vez, es una parte de la Paleontología y un importante útil para la Sedimentología. Ambos conceptos no se superponen, sino que designan dos *aspectos excluyentes*.

En referencia a esto último, quisiéramos añadir una apostilla a las normas de metodología general referente a la formación de nuevos conceptos científicos: ningún nuevo concepto debería ir en contra del principio de no contradicción; es decir, que no debería servir para designar lo contrario de lo que significa. A veces, en las publicaciones científicas, y

aunque parezca mentira, ello ocurre, y una de las críticas al término *olistopaleobiocenosis*, que exponemos en este trabajo, se refiere, concretamente, a esto último.

¿OLISTOPALEOBIOCENOSIS?

Al término *olistopaleobiocenosis* debemos formularle dos críticas fundamentales, según se trate: a) de un olistón completamente consolidado, y b) de una masa semisólida, como la que describe Calzada (1978, a).

En el caso a), se trata de un fenómeno posterior a los procesos tafonómicos propiamente dichos, durante los cuales tienen lugar los fenómenos de transporte o permanencia *in situ* de una asociación o asociaciones de fósiles, lo que les da el carácter de tanatocenosis o paleobiocenosis respectivamente. Entonces, el carácter de olistón nos habla de un emplazamiento posterior de aquella masa; ahora bien, la tectónica nos muestra numerosos tipos de emplazamiento posterior, que poco pueden decir sobre la tafonomía en su sentido más amplio; es más, es muchas veces el estudio tafonómico el que nos puede dar indicaciones sobre el proceso de emplazamiento. Por otra parte, habrían de proliferar multitud de términos, como *manto-de-corrimiento-paleobiocenosis*, los cuales, por todo lo dicho, no tendrían mucho sentido. Por tanto, creemos que en el presente caso se puede hablar, únicamente, de paleobiocenosis o tanatocenosis, desde el punto de vista tafonómico.

El caso b) es el que más nos interesa, ya que los fenómenos bioestratinómicos todavía actúan.

Tal como lo describe su autor, el término *olistopaleobiocenosis* hace referencia a una masa de organismos y sedimento que son transportados, como un conjunto incoherente, y depositados en otro punto. Desde el momento en que esto ocurre así, el conjunto depositado en aquel lugar es una tanatocenosis (véase la introducción). Si el transporte ha sido más o menos suave, afectando a los elementos de una única biocenosis, tendremos una tanatocenosis indígena, y si una tal masa de sedimento ha empujado materiales que contenían enterradas otras biocenosis, tendremos un producto final que será una tanatocenosis exótica. Lo que si podemos decir es que, si como afirma Calzada (1978, a), la masa de sedimento y de fósiles ha quedado incluido en terrenos algo más antiguos, sería lícito usar el término de tanatocenosis infiltrada propuesto por De Renzi, et al. (1975).

Según Calzada (1978, a), los organismos contenidos en los olistones murieron por el efecto del transporte, por lo cual no podría tratarse de una tanatocenosis. Recordemos que el concepto de

tanatocenosis creado por Wasmund (Hecker, 1965) no incluye en su definición la causa o causas de la muerte; únicamente serviría para diferenciar las acumulaciones de organismos muertos y transportados a otro lugar por las corrientes del medio; las causas de la muerte podrían ser, entre otras, un transporte violento. Así, si tuviéramos un grupo de ratas, que en un día de tormenta fueran desplazadas de tierra firme y acumulados sus cadáveres en un fondo marino, ¿podríamos decir —en caso de quedar enterrados— que no constituyen elementos de una tanatocenosis?

¿Pero es que los organismos contenidos en los olistones de Archena (Murcia) murieron, realmente, por el efecto del transporte, tal como afirma Calzada?. Para morir durante el transporte los organismos debieron haber vivido *enterrados* en el sedimento, es decir, formando parte de la infauna en el momento en que se desplazó el olistón. Nos referimos sólo a la infauna, ya que si los elementos de la epifauna hubieran muerto durante el transporte, este fenómeno hubiera sido de magnitud catastrófica y, posiblemente, esto hubiera quedado registrado de manera muy diferente (estructuras sedimentarias compatibles con energía alta del medio, etc.), lo cual no es así. Por tanto, el transporte debió ser suave y afectar únicamente a los elementos de la *infauna*.

En cambio, la composición faunística que da Calzada muestra que, la mayor parte de la fauna, la integran organismos de *epifauna* y que en su porcentaje más alto, se trata de pectínidos; raramente vemos cómo podrían morir en un transporte suave, teniendo como tienen dichos organismos capacidad para nadar pequeños trechos. Al mismo tiempo, nos informa que, por ejemplo, en el nivel A de la Serreta existe un 60 % de *Chlamys seniensis*, en forma de fragmentos y valvas separadas, de hasta 4 cm, incompatible con el pretendido carácter de paleobiocenosis. Todo ello nos hace pensar que se trataría probablemente de organismos que después de su muerte no fueron inmediatamente enterrados, sufriendo acciones bioestratinómicas de tipo físico y que, finalmente, quedaron enterrados en un sedimento blando y que, a su vez, todo el conjunto se desplazó posteriormente.

A MODO DE CONCLUSIÓN

Las características diferenciales que Calzada da para el término «olistopaleobiocenosis», podemos observar que muchas de ellas son contradictorias. En primer lugar, supone que se ha comprobado que *no se trata de una paleobiocenosis*, cosa absurda en los casos a) y b) que anteriormente comentábamos, ya que en el caso a) puede reconocerse si realmente

se trata de una paleobiocenosis o de una tanatocenosis, mientras que en el b) siempre se trata de una tanatocenosis, lo cual incurre claramente contra el principio de no contradicción, ya que el término tiene un significado y se usa para designar fenómenos contrarios a aquel significado, tal como decíamos al final de la introducción.

De los diferentes criterios cualitativos que el autor da para reconocer las supuestas olistopaleobiocenosis, vemos que algunas de sus características son mutuamente excluyentes. No vamos a discutir estos diferentes criterios, puesto que creemos que cualquier lector del artículo de Calzada, aunque no sea especialista sobre el tema, podrá sacar las conclusiones pertinentes.

Por último, cabe destacar que en un trabajo sobre los Gasterópodos tortonienses de Archena, realizado posteriormente por el mismo autor (Calzada, 1978 b), no utiliza para nada, para indicar su procedencia, el término olistopaleobiocenosis, creado por él en esta misma localidad, y si el término de olistones, lo cual nos sorprende considerablemente. Las características de las faunas, descritas por

Calzada en este trabajo, nos demuestran que los factores bioestratinómicos de tipo físico actuaron muy intensamente sobre ellas, lo cual apoya una vez más nuestra tesis de invalidez del término *olistopaleobiocenosis*.

BIBLIOGRAFÍA

- BACHELARD, G. 1971: «*Epistémologie. textes choisis par D. Lecourt.*» Col. Sup. «Les Grandes Textes» Presses Universitaires de France. 216 p.
- BUNGE, M. 1969: «*La Investigación científica. Su estrategia y su filosofía.*» Editorial Ariel, 955 p. Barcelona.
- CALZADA, S. 1978, a: «Características de la macrofauna de los olistones de Archena (Subbético murciano postorogénico)» *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Geol.)*. 76 (1-4): 31-41.
- CALZADA, S. 1978, b: «Gasterópodos tortonienses de Archena (Murcia)» *Estudios Geol.* (34), pp. 299-307, 2 lam.
- DE RENZI, M.; MARTINELL, J. y REGUANT, S. 1975: «Bioestratigrafía, tafonomía y paleoecología» *Acta Geol. Hisp.*, 10 (2): 80-86.
- HECKER, R. F. 1965: «*Introduction to Paleocology*» Elsevier Publis. Comp. Inc., 166 p. NEW YORK.

Recibido, 10 enero, 1980

Sobre el término «olistopaleobiocenosis» Calzada (1978). – Réplica.

por S. CALZADA

Museo de Geología del Seminario Conciliar de Barcelona.

De antemano agradezco la honradez y caballerosidad de los Prof. Martinell y de Renzi, que han leído mi artículo sobre los olistones de Archena. Contesto llevado por ese mismo espíritu constructivo. Esa crítica me ha obligado a clarificar y revisar conceptos. Gracias. Pero hallo en ella un defecto fundamental de óptica, que invalida todas sus conclusiones. Reconozco que mi estilo cae frecuentemente en el «*brevis esse volo, obscurus fio*» de Horacio, pero un lector sin excesivos prejuicios ni demasiadas prisas, puede subsanar esa deficiencia. En mi trabajo criticado me refiero expresamente a que el nuevo término propuesto se paraleliza con la división hecha por Hoedemaeker de las rocas deposicionales en sedimentos y olistones. Indudablemente los

conceptos paleobiocenosis y tanatocenosis son excluyentes, pero pueden asignarse tanto a sedimentos como a olistones. Es muy clara la distinción entre un sedimento con paleobiocenosis y otro con tanatocenosis, pero al trasladar esos conceptos a los olistones esa clara dicotomía no se presenta, ya que existen reales paleobiocenosis arrastradas con su sedimento, que manifiestan características diferentes. Para este «hecho» nuevo propuse el término de olistopaleobiocenosis y no el de tanatocenosis infiltrada, que en mi opinión no expresa la realidad observada. En una visión que infravalore o desconozca los olistones mi vocablo parece expresar contradicciones. Los escrúpulos sobre la posibilidad de un transporte catastrófico de la fauna se

disipan fácilmente al estudiar con cuidado los afloramientos.

Para una mayor claridad explico la génesis de mi artículo. Al intentar comprobar las afirmaciones de geólogos anteriores sobre las discordancias intramiocénicas, vi que tales discordancias eran realmente olistones, que en muchos casos eran azoicos y en otros presentaban fauna de excepcional conservación. Para facilitar el trabajo de los geólogos de campo y evitar confusiones creí oportuno introducir el nuevo término, indicando sus criterios de reconocimiento. Reconozco que las olistopaleobiocenosis no son muy frecuentes. Personalmente conozco la de Archena y tengo intención, si Dios quiere y el tiempo lo permite, de estudiar el afloramiento cretácico de Sensuy, que en mi opinión quizá pertenezca a otra olistopaleobiocenosis.

Hubiera agradecido más una crítica partiendo de estudios experimentales, y no una reiterativa afirmación, que gustosamente suscribo, «mutatis mutandis», que recuerda el nominalismo escolástico tardío.

De todas formas agradezco de nuevo el interés del Prof. de Renzi y del Dr. Martinell, que por lo menos evitan que el término olistopaleobiocenosis quede sepultado y olvidado entre el alud de publicaciones, «literolistones s. 1.».

El cuadro siguiente quiere expresar mi opinión clarificada gracias a la crítica anterior.

ROCAS DEPOSICIONALES:

SEDIMENTOS

OLISTONES.

SEDIMENTOS:

con paleobiocenosis Paleobiocenosis

con tanatocenosis Tanatocenosis

OLISTONES:

1. Consolidados antes de deslizarse (Generalmente más antiguos que el sedimento receptor).
 - a) El sedimento contenía una paleobiocenosis.
Nombre: Olistón con paleobiocenosis.
 - b) El sedimento no contenía una paleobiocenosis.
Nombre: Olistón con tanatocenosis (¿=Tanatocenosis resedimentada?) u olistón «s. lato».
2. No consolidados antes de deslizarse (Generalmente más modernos que el sedimento receptor).
 - a) Existía una paleobiocenosis.
Nombre: Olistopaleobiocenosis.
 - b) No existía.
Nombre: 1.º Olistotanatocenosis (¿=Tanatocenosis infiltrada?). O 2.º Olistón «s. lato».

Recibido, 24 marzo, 1980