

Ejemplos de ammonites reelaborados

Sixto Rafael Fernández López

Departamento y UEI de Paleontología, Facultad de Ciencias Geológicas (UCM) e Instituto de Geología Económica (CSIC-UCM. C/ José Antonio Novais, 2. Universidad Complutense. 28040-Madrid.

sixto@geo.ucm.es

Resumen: La identificación de fósiles reelaborados requiere conocer el significado del término reelaboración tafonómica y los criterios diagnósticos que pueden ser utilizados para contrastar dicho estado de conservación. En el presente trabajo: 1) se explicita el significado de los términos tafonómicos: acumulación, remoción, resedimentación y reelaboración, como categorías del mismo sistema de clasificación tafonómica; 2) se muestra un modelo del proceso de reelaboración tafonómica; y 3) se exponen diferentes ejemplos de ammonites acumulados (2), resedimentados (2) y reelaborados (16).

Palabras clave: Paleontología. Tafonomía. Fosilización. Registro fósil.

EJEMPLOS DE AMMONITES REELABORADOS

Procesos y estados mecánicos de conservación

(Fichero complementario Reelaboracion.swf)

En primer lugar, se explicita el significado de los términos tafonómicos: acumulación, remoción o removilización, resedimentación y reelaboración, como categorías del mismo sistema de clasificación tafonómica.

Modelo de reelaboración tafonómica

En la imagen siguiente, mediante un diagrama de flujo, se muestra un modelo del proceso de reelaboración tafonómica y se representan varios ejemplos de elementos tafonómicos acumulados, resedimentados o reelaborados.

Ejemplos de estados de conservación

Se presentan los enlaces a cada uno de los ejemplos de estados mecánicos de conservación de los ammonites figurados, agrupados en tres categorías: acumulados, resedimentados y reelaborados. A continuación, se describen y figuran dos ejemplos de elementos acumulados, y dos ejemplos de ammonites resedimentados.

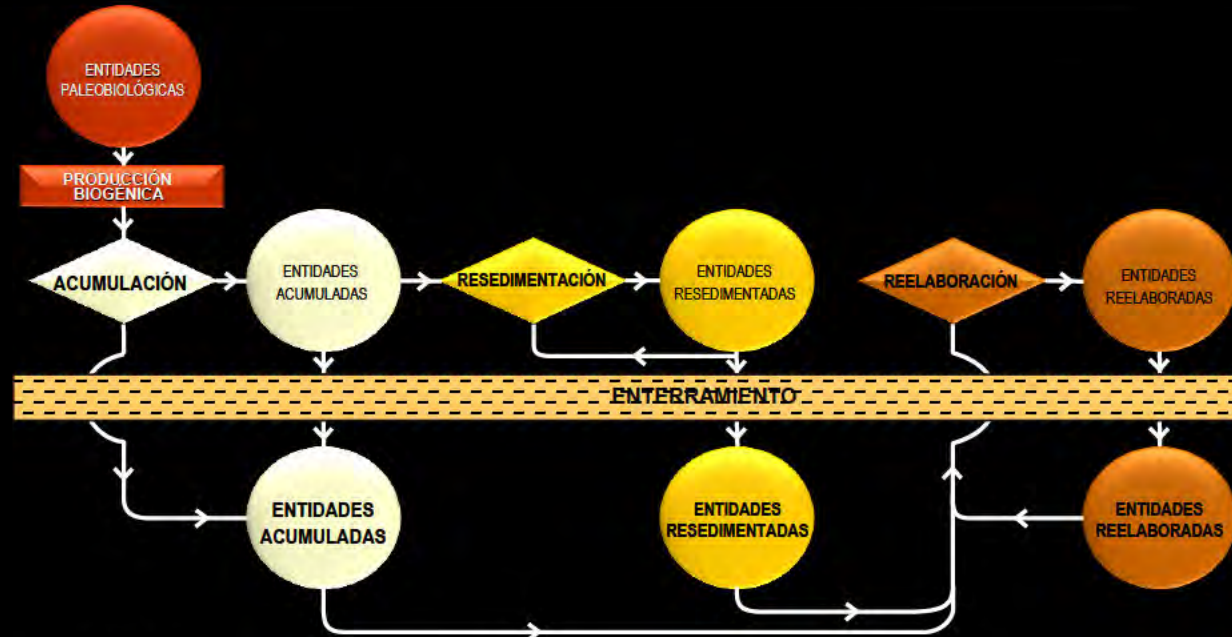
Criterios de reelaboración tafonómica

Se enumeran diez clases de criterios tafonómicos que permiten diagnosticar y contrastar ammonites reelaborados. Para cada criterio se incluye enlaces a ejemplos de ammonites, destacando con un botón en relieve los casos más relevantes y didácticos.

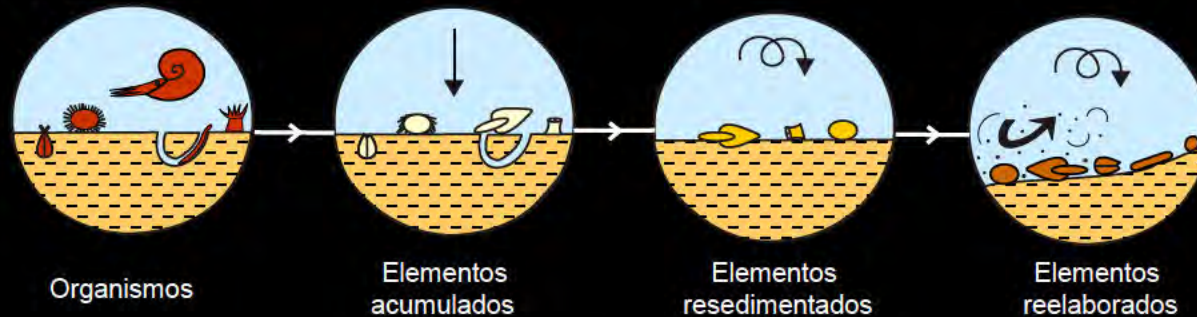
Procesos y estados mecánicos de conservación

- **Acumulación tafonómica:**
proceso de incorporación a la litosfera de elementos tafonómicos biogénicamente producidos.
- **Remoción o removilización tafonómica:**
desplazamiento de elementos tafonómicos, previamente acumulados, por resedimentación o reelaboración.
 - **Resedimentación tafonómica:**
desplazamiento, antes de ser enterrados, de elementos tafonómicos previamente acumulados.
 - **Reelaboración tafonómica:**
desenterramiento y desplazamiento de elementos tafonómicos previamente acumulados o resedimentados.

Modelo de reelaboración tafonómica



EJEMPLOS:



Estados de conservación

- **Fósiles acumulados:**

1

- **Fósiles resedimentados:**

2

3

- **Fósiles reelaborados:**

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

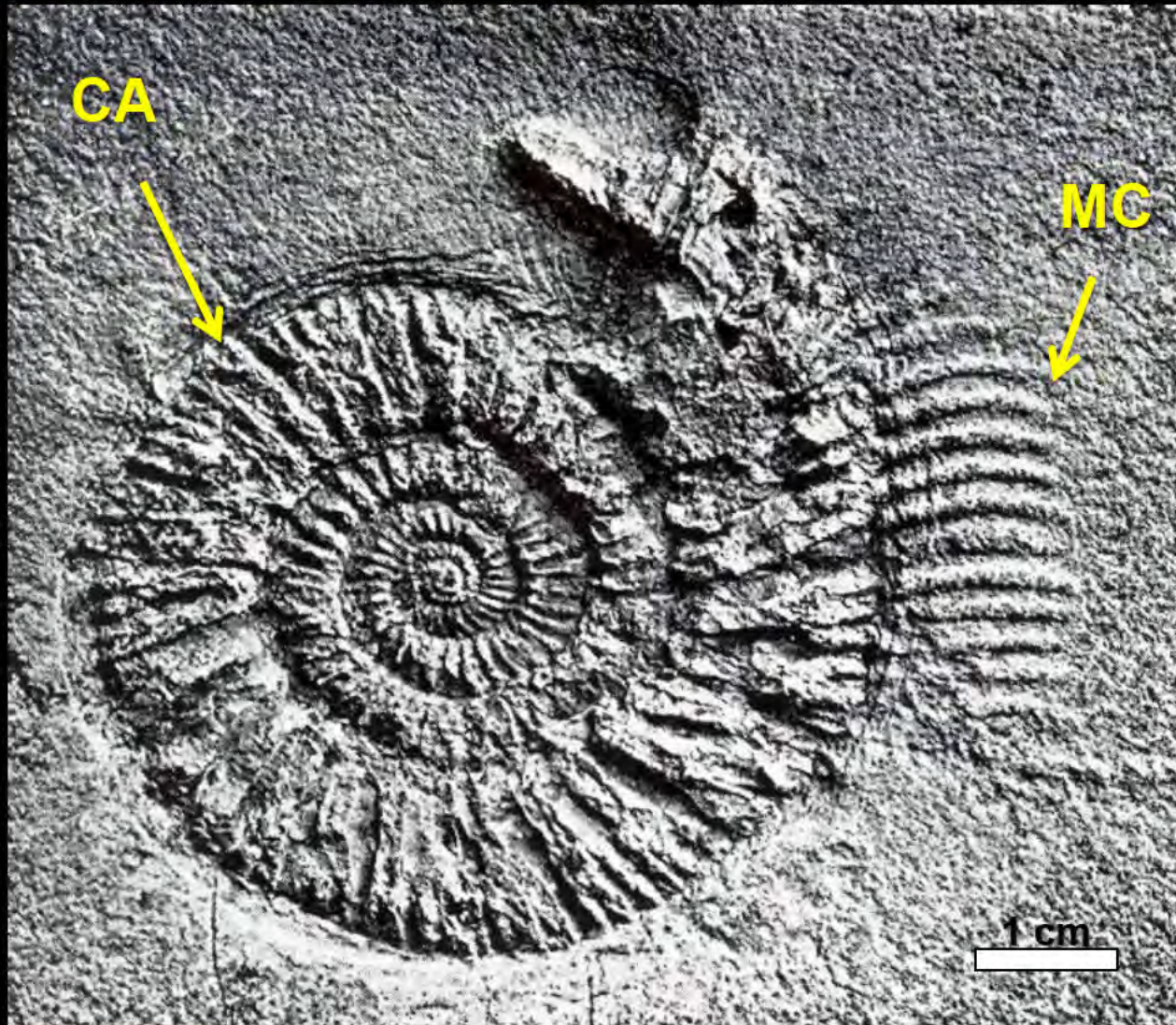
18

19

20

1. Ammonites acumulado

Marca de choque (MC) y concha acumulada (CA).



2. Ammonites resedimentado

Concha y molde interno, con ooides ferruginosos producidos en ambientes de alta energía.



3. Ammonites resedimentados

Conchas que presentan continuidad estructural entre relleno sedimentario y matriz (CE).

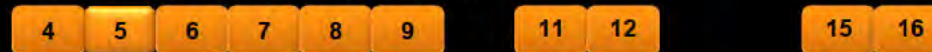


Criterios de reelaboración tafonómica

- Diferencia de composición química, mineralógica y/o petrológica entre molde interno y matriz (*DP*).



- Diferencia textural entre molde interno y matriz (*DT*).



- Discontinuidad estructural entre molde interno y matriz (*DE*).



- Varias generaciones de relleno sedimentario separadas por fase(s) de cementación (*SC*).



- Estructura geopetal invertida del molde interno (*GI*).



- Superficie de fractura del molde interno (*F*).



- Superficie de desarticulación del molde interno (*D*).



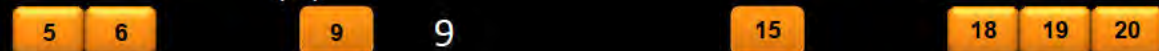
- Superficie de abrasión del molde interno (*A*).



- Señal de bioerosión del molde interno (*B*).

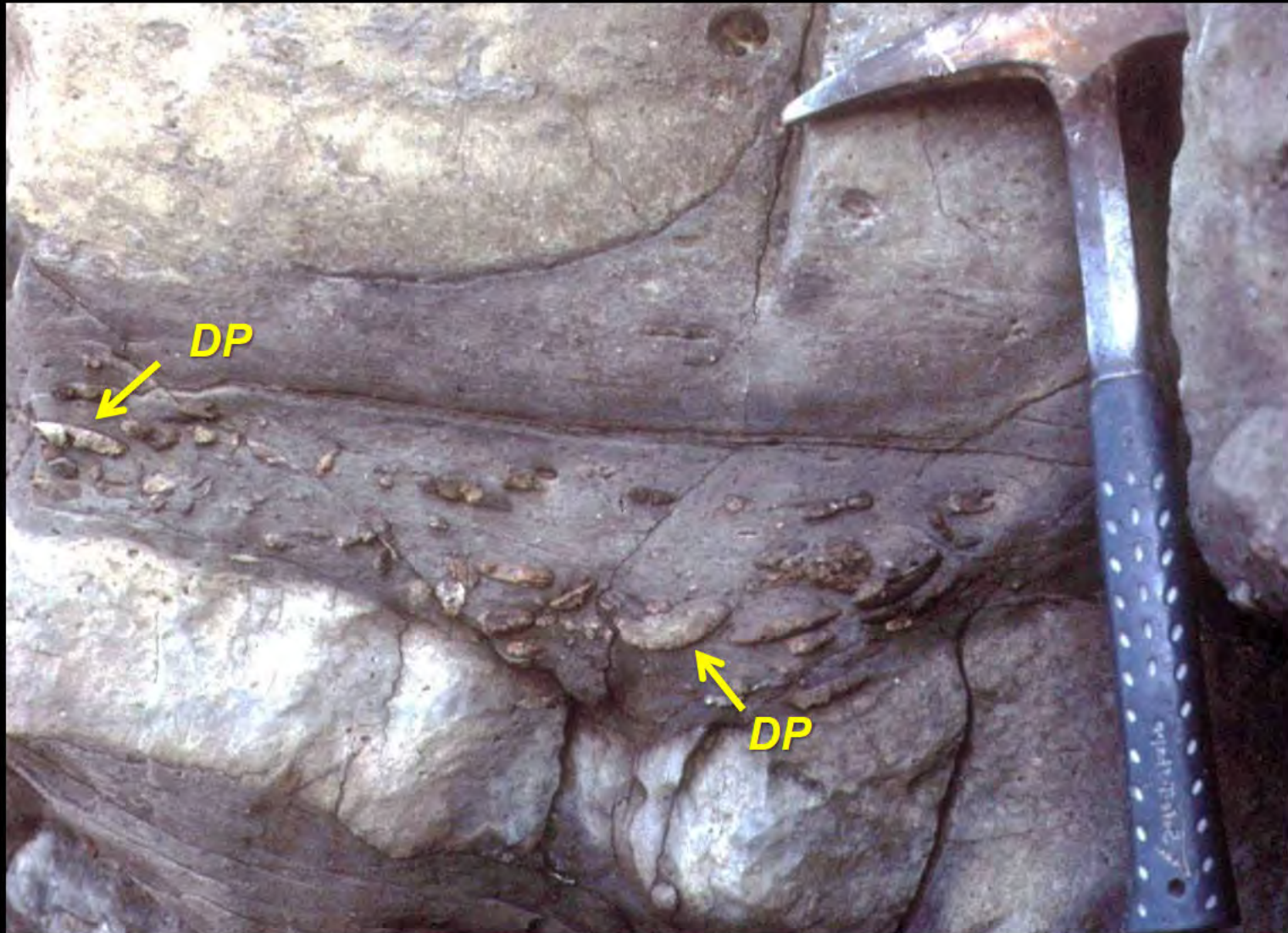


- Señal de encostramiento del molde interno (*E*).



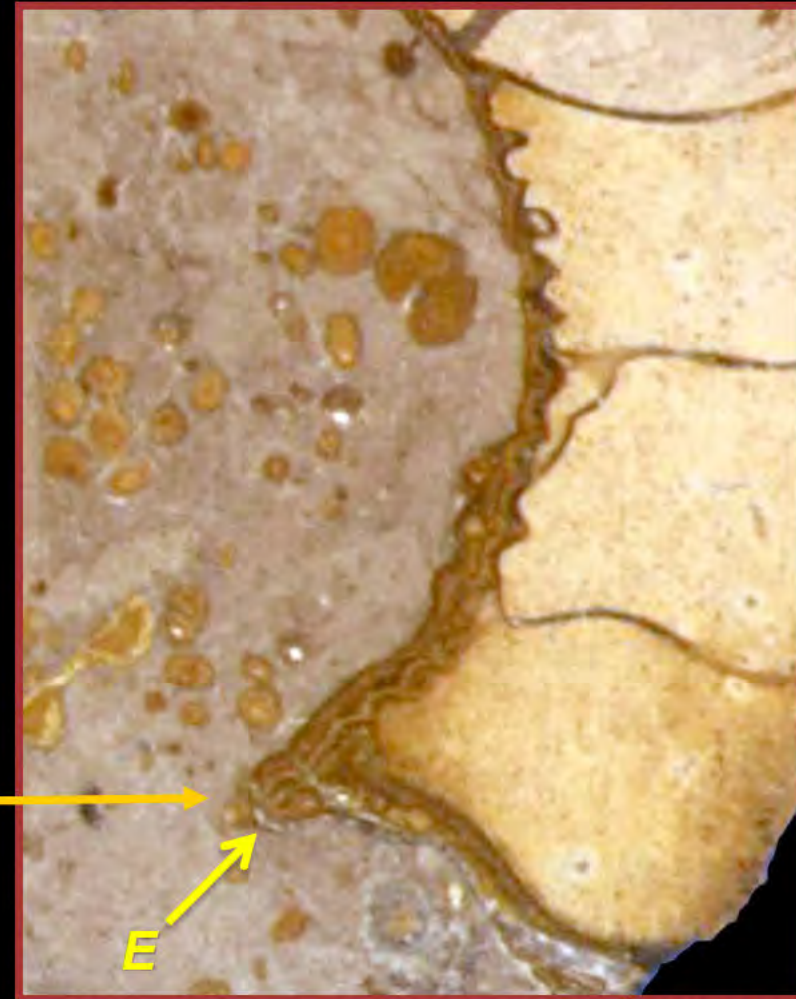
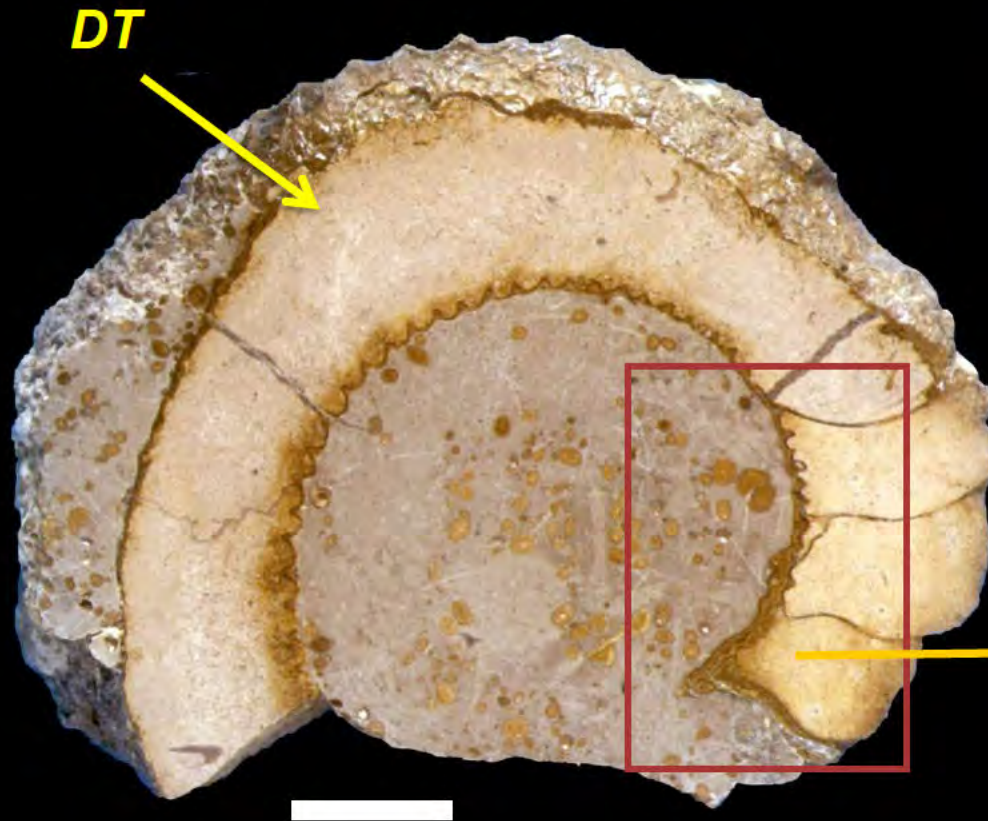
4. Ammonites reelaborados

Moldes internos concrecionales, fosfáticos (DP), incluidos en calizas margosas.



5. Ammonites reelaborado

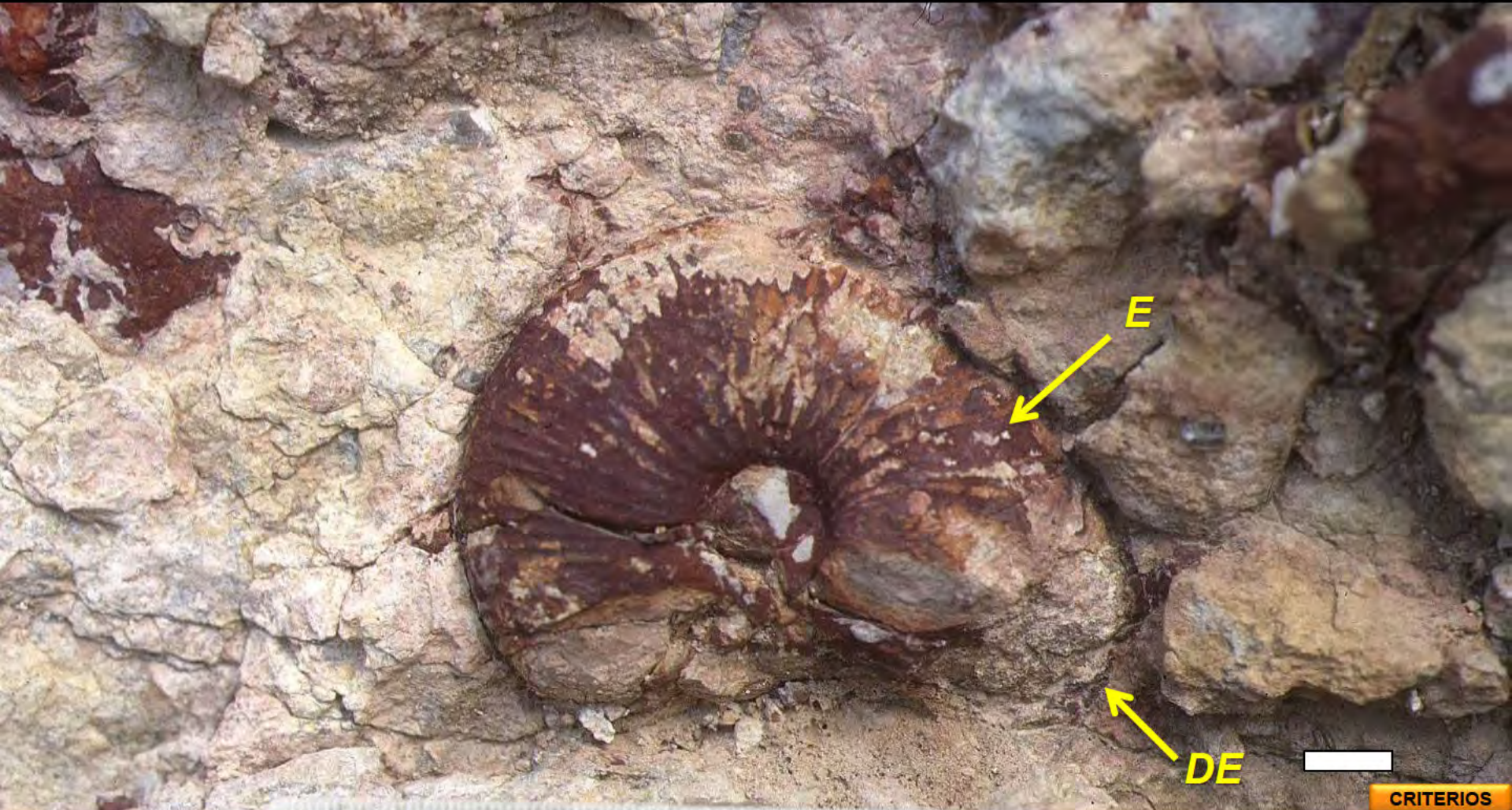
Molde interno concrecional, micrítico (DT), incluido en caliza con ooides ferruginosos. Encostramiento ferruginoso del molde interno (E).



6. Ammonites reelaborado

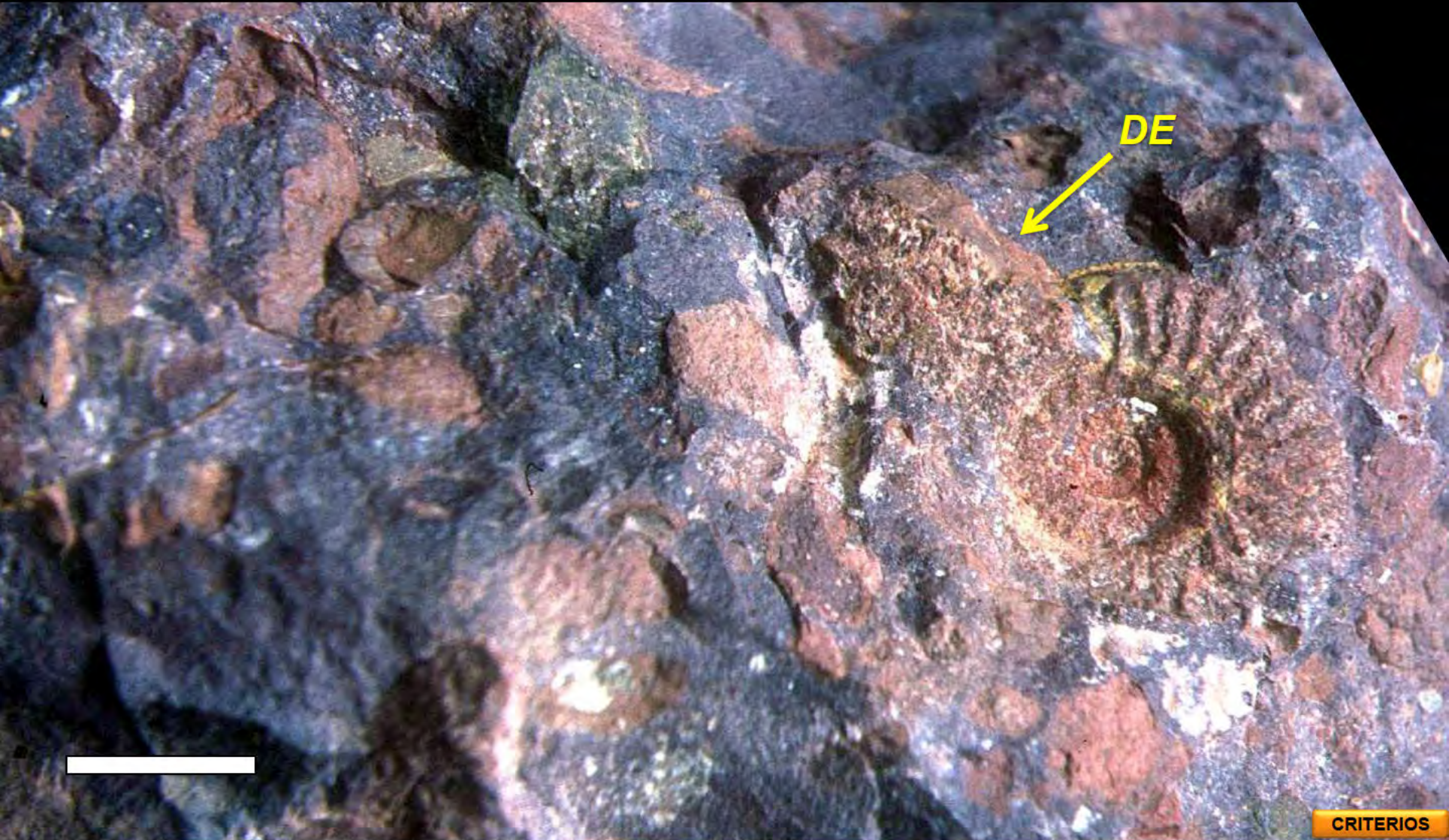
Discontinuidad estructural entre molde interno y matriz (DE).

Encostramiento ferruginoso del molde interno (E).



7. Ammonites reelaborado

Discontinuidad estructural entre molde interno y matriz (DE).



8. Ammonites reelaborado

Discontinuidad estructural entre molde interno y matriz (DE).



9. Belemnites reelaborado

Discontinuidad estructural entre molde interno y matriz (DE).



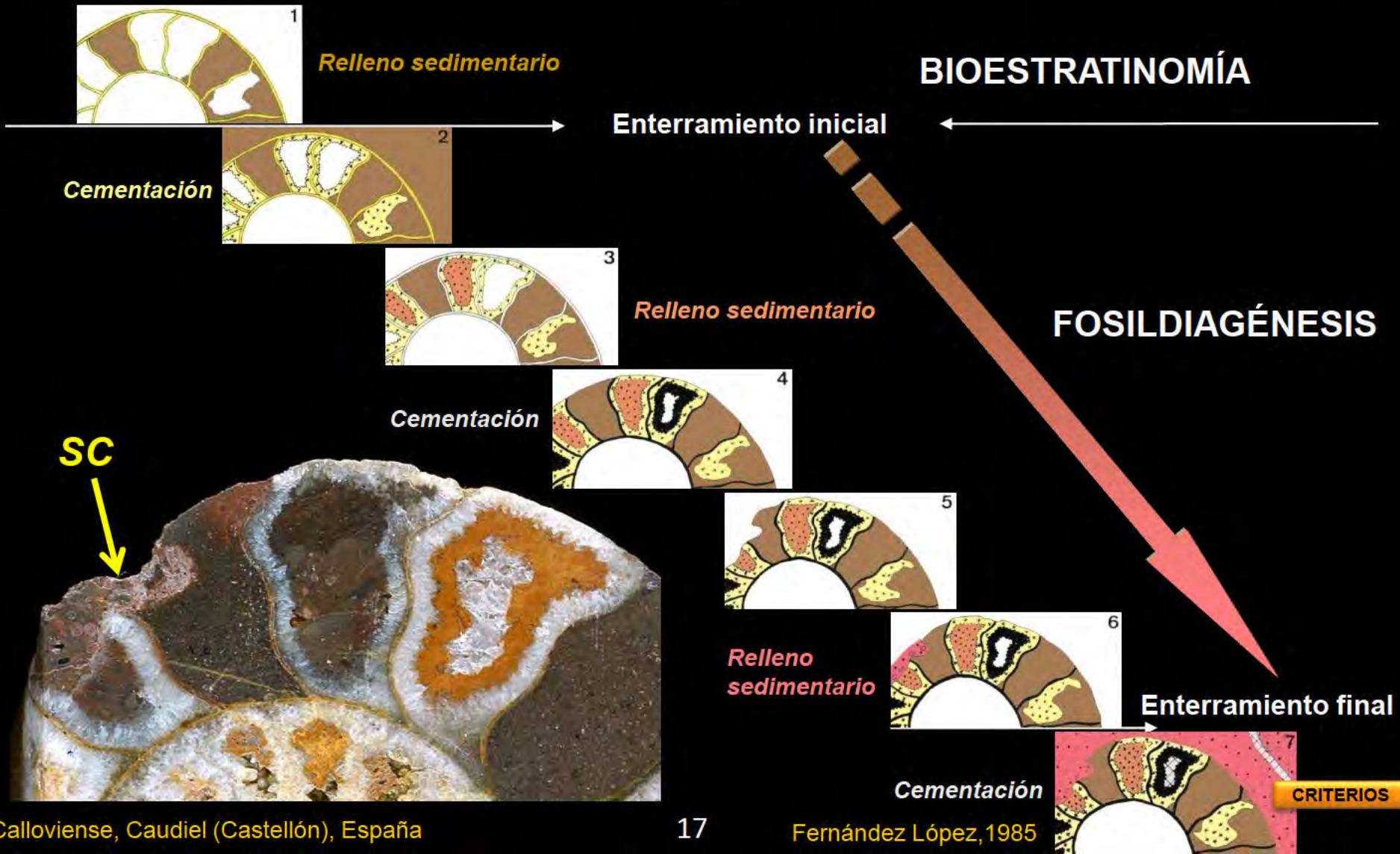
10. Ammonites reelaborado

Relleno sedimentario geopetal invertido (GI).



11. Ammonites reelaborado

Varias generaciones de relleno sedimentario separadas por fase(s) de cementación (SC).



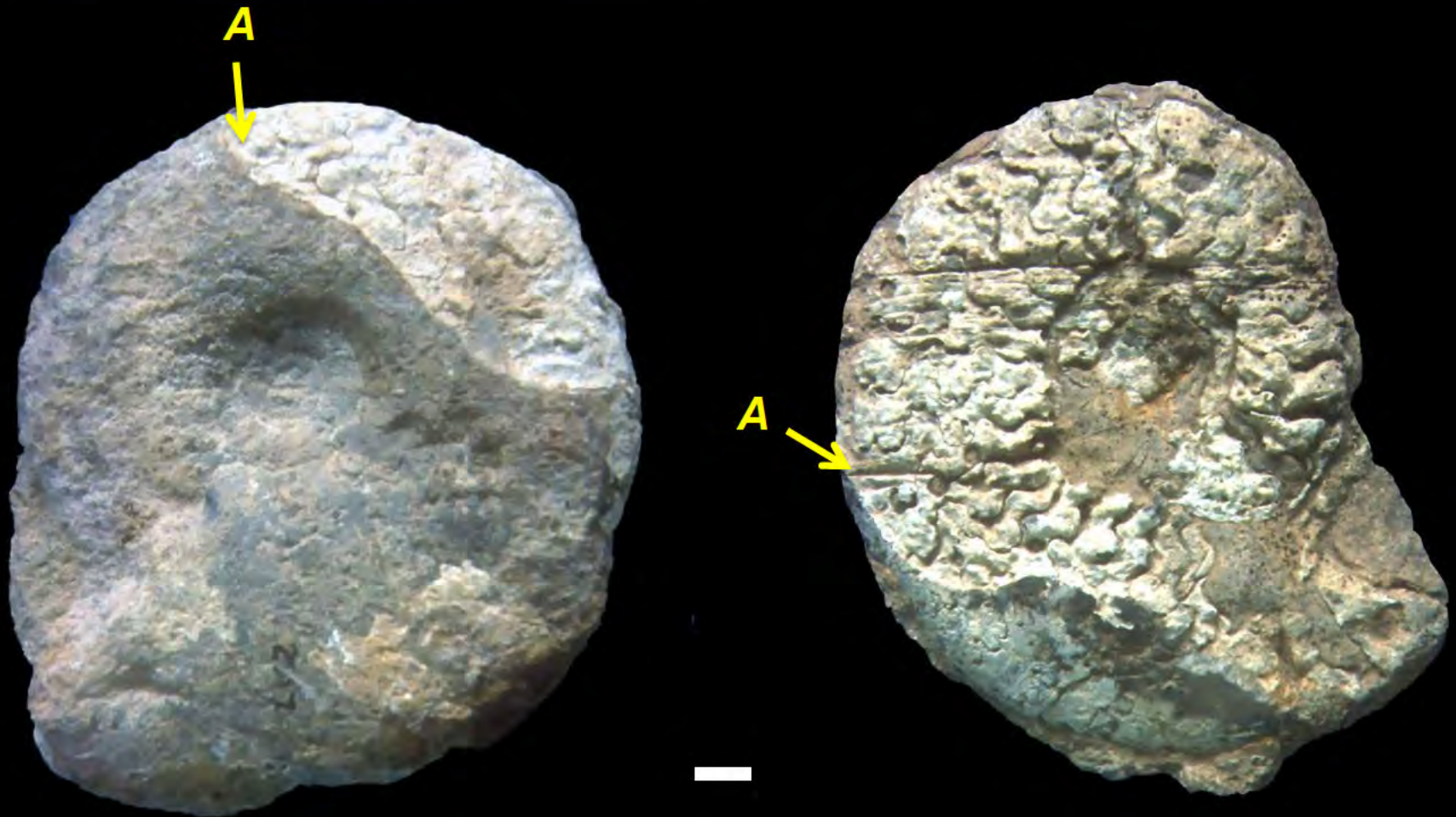
12. Ammonites reelaborado

Superficie de desarticulación del molde interno (D).



13. Ammonites reelaborados

Faceta de truncamiento del molde interno (A).



14. Ammonites reelaborado

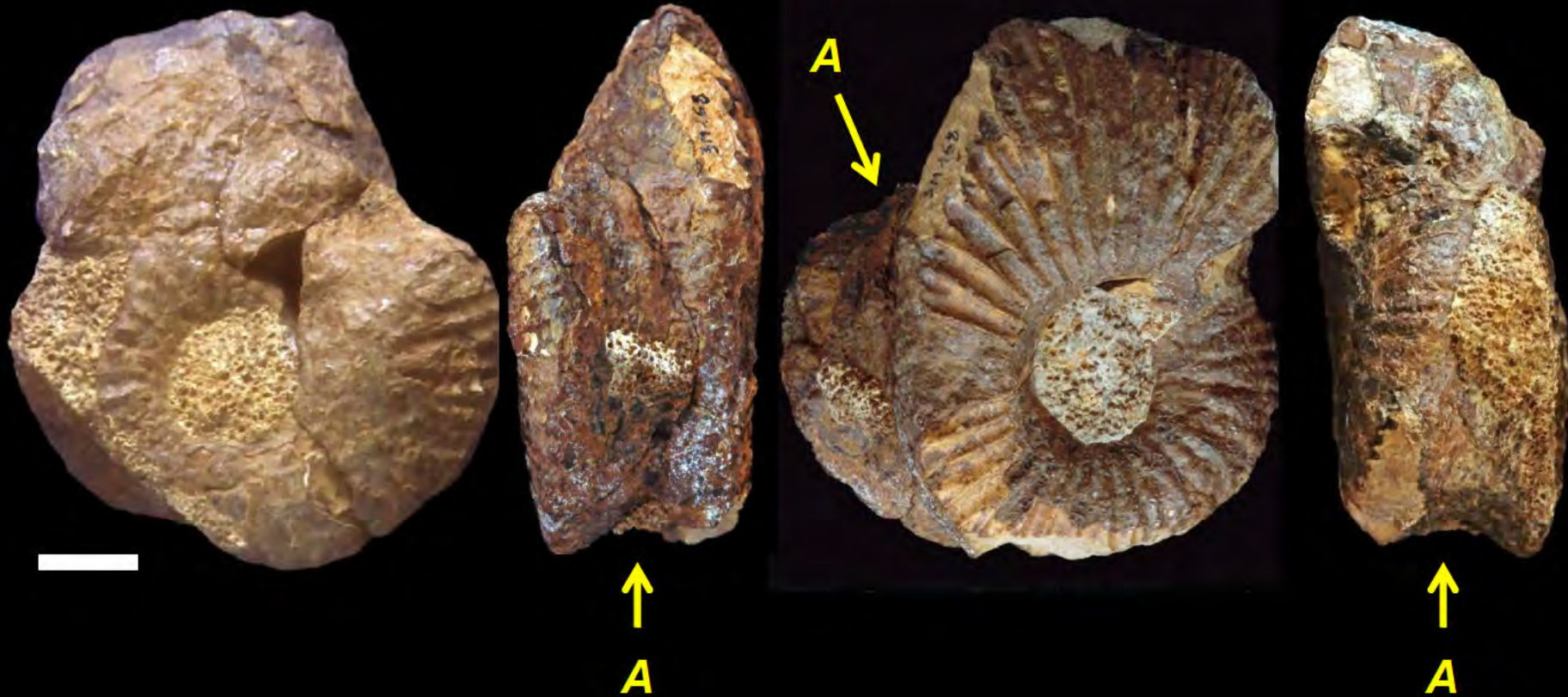
Faceta elipsoidal de desgaste, en el último tercio de la última vuelta de espira conservada del molde interno (A).



CRITERIOS

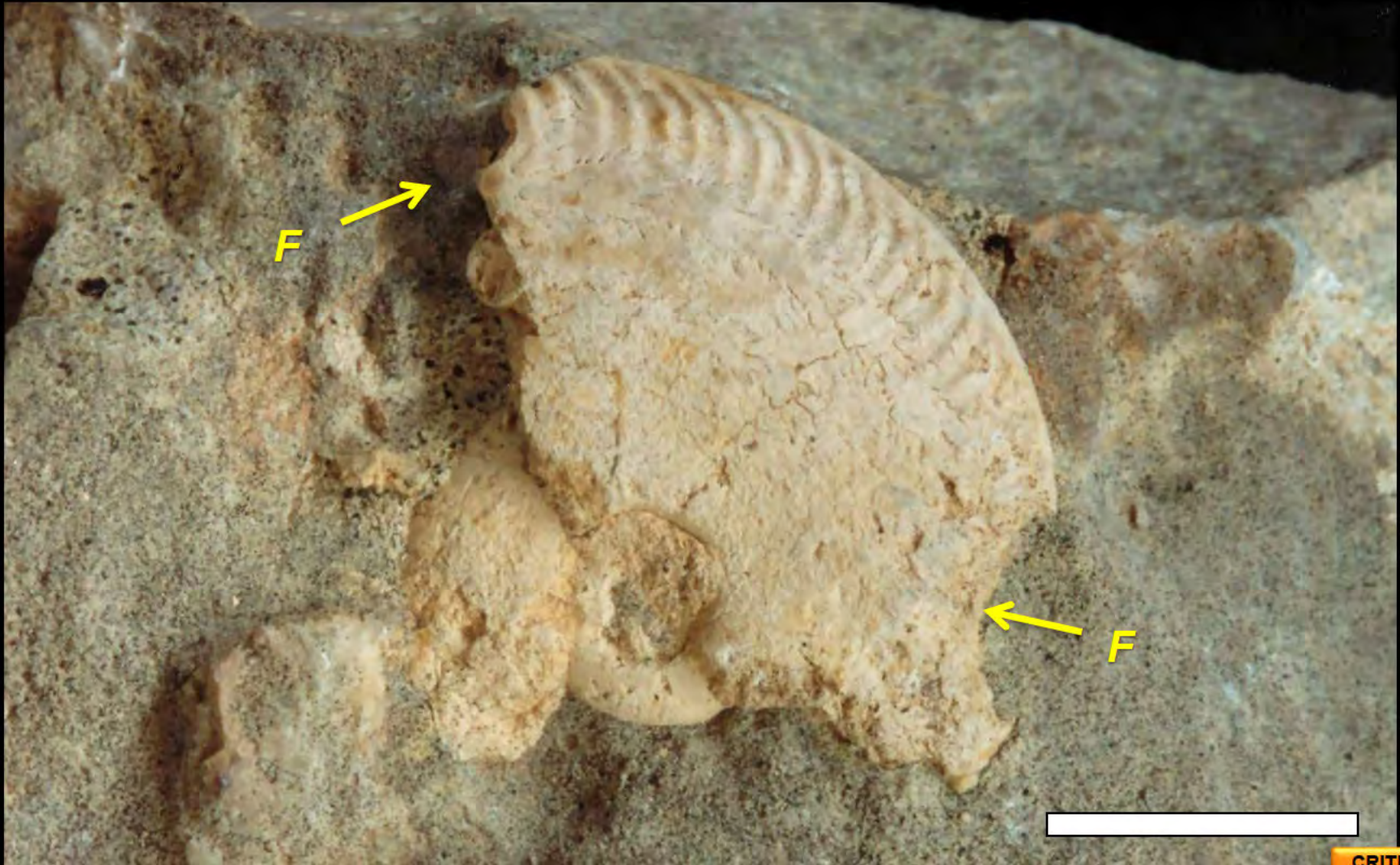
15. Ammonites reelaborado

Surco anular de desgaste del molde interno (A).



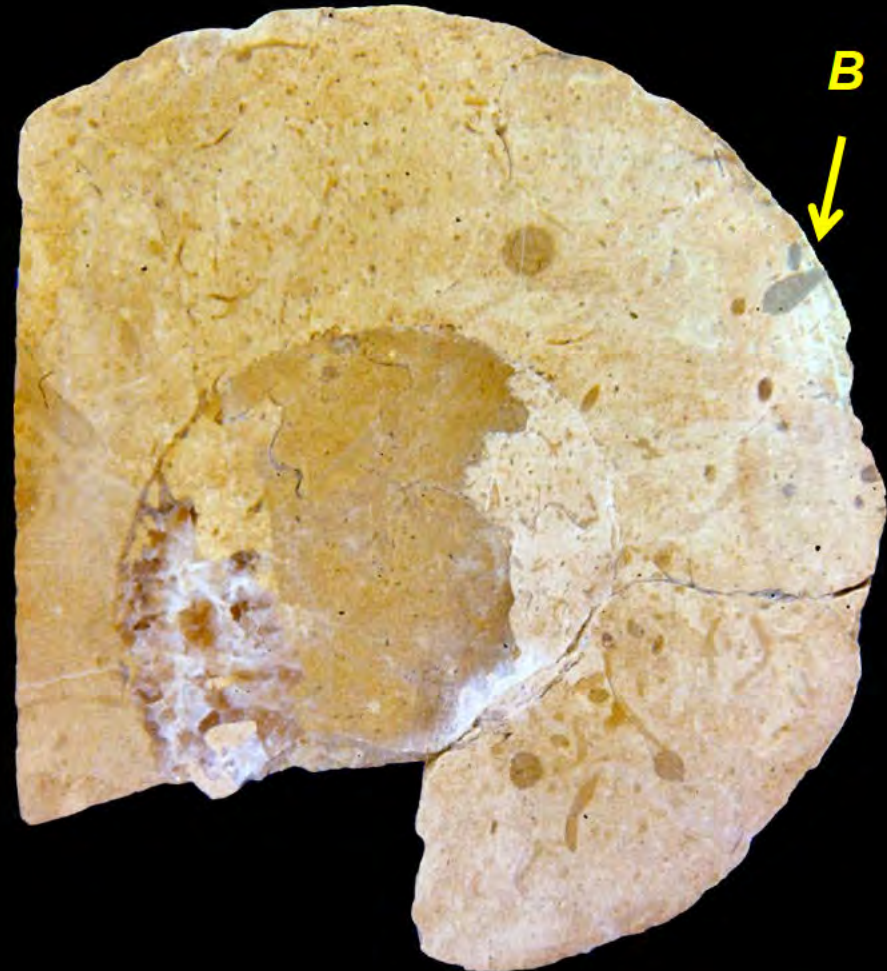
16. Ammonites reelaborado

Superficies de fractura del molde interno (F).



17. Ammonites reelaborado

Señales de bioerosión del molde interno (B).



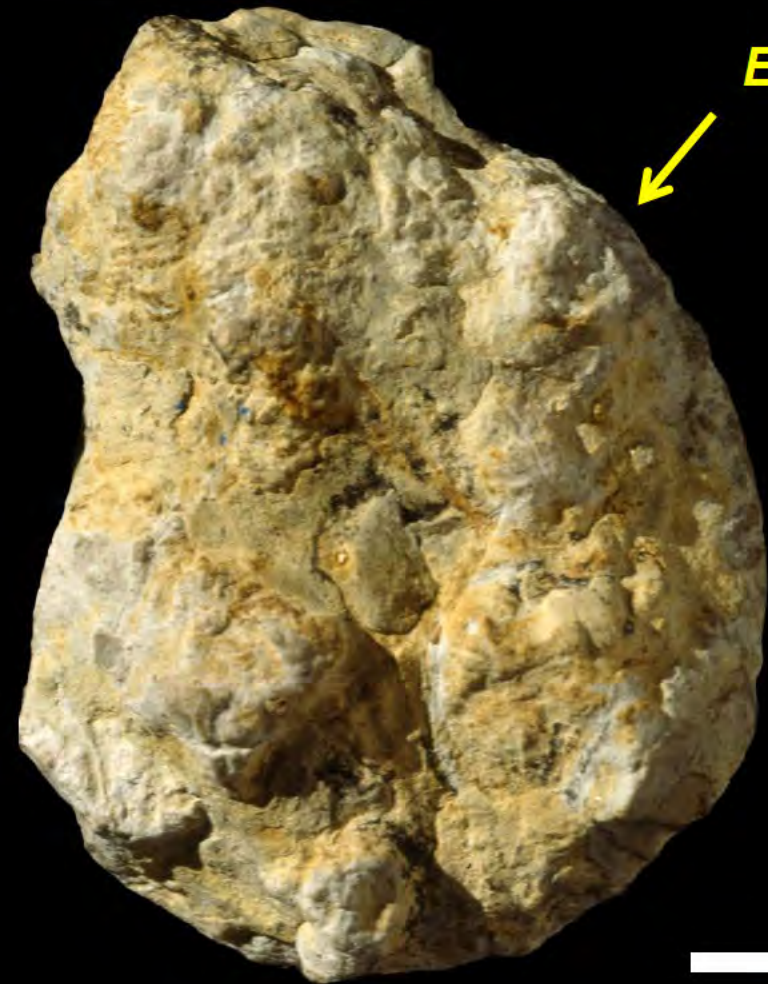
18. Ammonites reelaborado

Encostramiento ferruginoso del molde interno (E).



19. Ammonites reelaborado

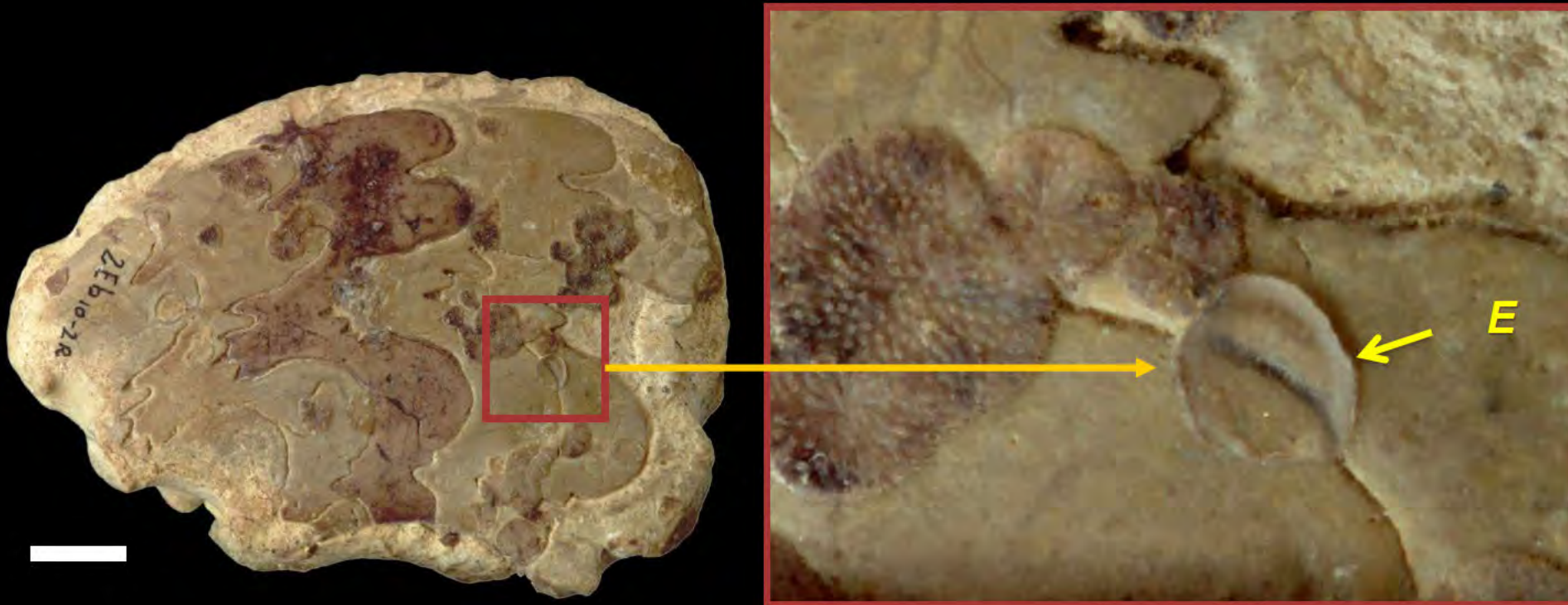
Encostramiento microbiano en un flanco del molde interno (E). Hemigrumo de ammonites.



CRITERIOS

20. Ammonites reelaborado

Restos de ostreido y briozoarios, cementantes sobre el molde interno (E).



BIBLIOGRAFÍA

- Arkell, W. J.; Kummel, B. y Wright, C. W. 1957. Mesozoic Ammonoidea. pp: L80 - L465. En: Moore, R.C. (Ed.). *Treatise on Invertebrate Paleontology. Part L. Mollusca 4. Cephalopoda, Ammonoidea*. Geological Society of America and University of Kansas Press, Lawrence. 490 pp.
- Fernández-López, S. 1985. Criterios elementales de reelaboración tafonómica en ammonites de la Cordillera Ibérica. *Acta Geológica Hispánica*, 19 (1984): 105-116.
- Fernández-López, S. 1991. Taphonomic concepts for a theoretical Biochronology. *Revista Española de Paleontología*, 6: 37-49.
- Fernández-López, S. 1995. Taphonomie et interprétation des paléoenvironnements. En: Gayet, M. y Courtinat, B. (Eds.). First European Palaeontological Congress, Lyon 1993. *Geobios*, M.S. 18: 137-154.
- Fernández-López, S. 1999. Tafonomía y Fossilización. pp: 51-107. En: Meléndez, B. (Ed.). *Tratado de Paleontología* (1998). Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid. 457 pp.
- Fernández-López, S. R. 2000. *Temas de Tafonomía*. Depto. Paleontología, Universidad Complutense, Madrid: 167 pp.
- Fernández-López, S. R. 2008. Distinction between fill channels and abrasion furrows on ammonoid internal moulds. *Geobios*, 41: 5-13.
- Fernández-López, S. y Gómez, J.J. 1990. Facies aalenenses y bajocienses, con evidencias de emersión y carstificación, en el sector central de la Cuenca Ibérica. Implicaciones paleogeográficas. *Cuadernos de Geología Ibérica*, 14: 67-111.
- Fernández-López, S. y Meléndez, G. 1994. Abrasion surfaces on inner moulds of ammonites as palaeobathymetric indicators. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 110: 29-42.
- Fernández-López, S. y Meléndez, G. 1995. Taphonomic gradients in Middle Jurassic ammonites of the Iberian Range (Spain). En: Gayet, M. y Courtinat, B. (Eds.). First European Palaeontological Congress, Lyon 1993. *Geobios*, M.S. 18: 155-165.
- Fernández-López, S.; Duarte, L.V. y Henriques, M.H.P. 2000. Ammonites from lumpy limestones (Lower Pliensbachian, Portugal). Taphonomic analysis and palaeoenvironmental implications. *Revista Sociedad Geológica de España*, 13: 3-15.

Recibido: 11 noviembre 2010.

Aceptado: 10 octubre 2011.