



RESOLUCIÓN SOBRE LAS PROPUESTAS DE NUEVOS CONTEXTOS GEOLÓGICOS ESPAÑOLES DE RELEVANCIA INTERNACIONAL

1. Antecedentes

En octubre de 2013 concluyó el plazo concedido a las instituciones y particulares interesados en proponer nuevos contextos geológicos españoles de relevancia internacional en el marco del proyecto *Global Geosites*. En el Área de Investigación en Patrimonio Geológico y Minero del IGME se recibieron un total de cinco propuestas, cuatro por parte de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía y una por parte del Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco. Los cinco nuevos contextos propuestos eran los siguientes:

- El *rifting* permotriásico
- Cuencas Cenozoicas de Andalucía
- Ofiolitas Béticas
- Vulcanismo neógeno del SE de la Península Ibérica
- Materiales, formas y estructuras cuaternarias del litoral cantábrico

Para evaluar las mencionadas propuestas, el Área de Investigación en Patrimonio Geológico y Minero del IGME designó 9 evaluadores pertenecientes a diferentes universidades españolas e institutos de investigación del CSIC. Uno de estos evaluadores optó por mantener el anonimato y los otros ocho fueron los siguientes:

- Ángela Alonso Millán (Universidad de A Coruña)
- Ricardo Arenas Martín (Instituto de Geociencias, CSIC-Universidad Complutense de Madrid)
- Antonio Casas Sainz (Universidad de Zaragoza)
- Ramón Casillas Ruiz (Universidad de La Laguna)
- Antonio Cendrero Uceda (Universidad de Cantabria)
- José Luis Goy y Goy (Universidad de Salamanca)
- Agustín Martín Algarra (Universidad de Granada)
- Caridad Zazo Cardeña (Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC)

Además, se sometió a estos mismos evaluadores dos propuestas de cambio de denominación de dos contextos ya existentes: “Fósiles e icnofósiles del Mesozoico continental” en lugar del nombre actual de “Fósiles e Icnofósiles del Cretácico Continental”, y “Las cuencas terciarias continentales y los yacimientos asociados del Levante español” en lugar de “Las cuencas terciarias continentales y los yacimientos asociados de Aragón y Cataluña”.

El resultado de las evaluaciones se detalla, caso por caso en los apartados siguientes.

2. El *rifting* permotriásico

La opinión mayoritaria de los evaluadores es que, si bien es cierto que este posible contexto ayuda a situar la evolución del *rifting* del Atlántico (que tiene importancia más amplia que la



meramente ibérica) en un marco más amplio que el cubierto por el contexto ya existente de “Las sucesiones mesozoicas de las cordilleras Béticas e Ibérica”, también es verdad que se solapa en gran parte con este último. El registro sedimentario equivalente en edad (pro parte), ya fue incluido en el contexto mencionado, por lo que sería redundante si se observa desde una perspectiva internacional. Ahora bien, el contexto existente, con su denominación actual no incluiría aspectos tectónicos y magmáticos como, por ejemplo, el gran dique de Plasencia, o sedimentarios y paleobotánicos como la cuenca pérmica del Viar y sus yacimientos de flora fósil.

Por ello se ha adoptado la decisión de rebautizar el contexto ya existente como **“El rifting de Pangea y las sucesiones mesozoicas de las cordilleras Béticas e Ibérica”**.

3. Cuencas cenozoicas de Andalucía

La gran mayoría de los evaluadores consideran este posible nuevo contexto de interés pero precisamente por los aspectos que ya están recogidos en contextos existentes, concretamente en los contextos “Las Unidades Olistostrómicas del Antepaís Bético”, “Episodios Evaporíticos Messinienses”, “Yacimientos de Vertebrados del Plioceno-Pleistoceno Español” e, incluso, el “Vulcanismo ultrapotásico neógeno”.

No queda claro que los restantes aspectos que se señalan, claramente de interés para comprender la evolución cenozoica del Mediterráneo occidental, tengan sin embargo una trascendencia internacional que justifique la definición de un nuevo contexto, salvo quizá los excelentes testimonios de la secuencia de paleolíneas de costa que reflejan los cambios del nivel del mar relacionados con la alternancia de periodos glaciales e interglaciales, desde que se crea el manto de hielo del Hemisferio Norte ca. 3 Ma. Este último aspecto, sin embargo, puede recogerse en el contexto “Costas bajas de la Península Ibérica” o en su reformulación, como más adelante se verá.

Cabría finalmente considerar que este nuevo contexto englobaría a todos los anteriormente mencionados y, por tanto, podría aceptarse como elemento integrador y simplificador de la lista final de contextos. Pero precisamente no es éste el mejor medio para avanzar en las ulteriores fases del proyecto *Global Geosites*, en las que, para facilitar las comparaciones internacionales, es más conveniente identificar claramente los rasgos de interés de los contextos, discerniendo y no mezclando sus aspectos más sobresalientes.

Por todo ello, se adopta la decisión de rechazar este nuevo contexto.

4. Ofiolitas béticas

La práctica totalidad de los evaluadores considera que las ofiolitas pueden constituir un contexto importantísimo, tanto por su trascendencia a escala geológica como por su rareza en el marco geológico de Iberia. Los restos oceánicos tienen siempre una difícil conservación por la propia naturaleza de la dinámica terrestre, y las ofiolitas son los únicos testigos reales



de los océanos desaparecidos, por lo tanto la huella indeleble de una paleogeografía que ya no existe y que sin embargo pudo ocupar una extensión enorme.

Por otra parte, una gran mayoría de los evaluadores considera la posibilidad de ampliar el alcance del nuevo contexto propuesto para incorporar, modificando la denominación del contexto, todas las ofiolitas ibéricas (las del Cabo Ortegal, las de la banda ofiolítica de Beja-Acebuche en la Zona Sudportuguesa y también las que aparecen en la banda de sutura entre la ZCI y la ZOM). A pesar de su diferente edad, todas ellas proceden de fondos oceánicos preexistentes y representan geosuturas en las áreas continentales que ahora ocupan. Este nuevo contexto, podría por tanto incluir todas ofiolitas y zonas de sutura variscas y alpinas de la Península Ibérica, de gran importancia petrológica, tectónica, paleogeográfica y geológico-histórica, y entre las que existen tanto analogías importantes como notables diferencias. Ello tendría, además, la ventaja de salvar la objeción de dos evaluadores que consideran que en el ámbito circunmediterráneo existen otros afloramientos ofiolíticos mejor representados que los de las ofiolitas béticas desde el punto de vista de la relevancia mundial y, desde luego, europea.

Por tanto, se decide considerar un nuevo contexto con la denominación **“Complejos ofiolíticos de la Península Ibérica”**, en el que se integrarían, entre otros, los geosites correspondientes a los complejo ofiolíticos de cabo Ortegal, hasta ahora incluidos en el contexto “El Orógeno Varisco Ibérico”.

5. Vulcanismo neógeno del SE de la Península Ibérica

También aquí hay un consenso generalizado entre los evaluadores en que este contexto puede ser aceptado, integrando en él al ya existente del “Vulcanismo ultrapotásico neógeno”. Incluso puede considerarse un contexto mucho más amplio, que incluyendo el vulcanismo neógeno del SE de la Península Ibérica, abarcara también todo el vulcanismo neógeno y cuaternario de Iberia (incluyendo el vulcanismo de Campo de Calatrava, Cofrentes, Columbretes y Olot) y que se denominara “Vulcanismo neógeno y cuaternario de la Península Ibérica”. Bajo esta nueva denominación existiría un contexto que incluiría, bajo un mismo epígrafe, una gama de series volcánicas, alcalinas y calcoalcalinas (normales, soshoníticas y ultrapotásicas), asociadas a la compleja evolución magmática de un margen continental activo neógeno (el suroeste de la placa continental euroasiática).

Queda por tanto aceptado el contexto con su nueva denominación **“Vulcanismo neógeno de la Península Ibérica”**.

6. Materiales, formas y estructuras cuaternarias del litoral cantábrico

La opinión prácticamente unánime de los evaluadores es que, si bien el conjunto de los rasgos existentes en el litoral cantábrico es muy diverso y tiene gran interés desde distintos puntos de vista, la propuesta de este nuevo contexto se solaparía, en gran parte con el ya existente de “Costas bajas de la Península Ibérica”, dado que los estuarios entran de lleno en estas últimas. La gran mayoría opta pues por proponer la integración de ambas propuestas,



modificando el nombre del contexto actual. Se acepta, por tanto, como opción más admitida la reformulación del contexto actual como **“Costas de la Península Ibérica”** que incorporaría los materiales, formas y estructuras sobresalientes de toda la Península Ibérica.

Este contexto no contemplaría solamente el Cuaternario, sino, como se vio más arriba, los excelentes afloramientos representativos de la secuencia de paleolíneas de costa que reflejan los cambios del nivel del mar relacionados con la alternancia de periodos glaciales e interglaciales, desde que se crea el manto de hielo del Hemisferio Norte, esto es hace unos 3 Ma.

7. Cambios de denominación propuestos

Finalmente, en relación con los dos cambios de denominación propuestos, “Fósiles e icnofósiles del Mesozoico continental” en lugar del nombre actual de “Fósiles e Icnofósiles del Cretácico Continental”, y “Las cuencas terciarias continentales y los yacimientos asociados del Levante español” en lugar de “Las cuencas terciarias continentales y los yacimientos asociados de Aragón y Cataluña”, ha habido consenso prácticamente total, aceptándose el primero de los cambios tal cual, y proponiendo para el segundo la denominación de “Las cuencas cenozoicas continentales y los yacimientos asociados del Levante español”.

De esta manera en el contexto **“Fósiles e Icnofósiles del Mesozoico Continental”** podrán incluirse los yacimientos de icnitas jurásicas de la costa asturiana, además de que las propias icnitas de dinosaurio de Cameros, ya contempladas en este contexto, tienen en algún caso una edad Jurásico terminal. También así podrían incorporarse a este contexto posibles yacimientos de icnitas triásicas que puedan merecerlo. Por otra parte, con la nueva denominación del contexto **“Las cuencas cenozoicas continentales y los yacimientos asociados del Levante español”** no quedarán excluidos algunos yacimientos de interés situados en el Levante pero no en Aragón o Cataluña, como los de Venta del Moro, Crevillente, Buñol, etc.

8. Lista definitiva de contextos geológicos españoles de relevancia internacional

La nueva lista de contextos geológicos de relevancia internacional queda, por tanto, como sigue:

1. El Orógeno Varisco Ibérico
2. Las sucesiones estratigráficas del Paleozoico inferior y medio
3. El Carbonífero de la Zona Cantábrica
4. La Faja Pirítica Ibérica
5. Mineralizaciones de Mercurio en la Región de Almadén
6. El *rifting* de Pangea y las sucesiones mesozoicas de las Cordilleras Bética e Ibérica
7. Mineralizaciones de Plomo-Zinc y Hierro del Urgoniano de la Cuenca Vasco-Cantábrica
8. Fósiles e Icnofósiles del Mesozoico continental



9. El Límite Cretácico–Paleógeno (K/Pg)
10. Las Cuencas sinorogénicas surpirenaicas
11. Las unidades olistostrómicas del Antepaís Bético
12. La extensión miocena en el Dominio de Alborán
13. Vulcanismo neógeno y cuaternario de la Península Ibérica
14. Edificios y morfologías volcánicas de las Islas Canarias
15. Episodios evaporíticos messinienses
16. Las cuencas cenozoicas continentales y los yacimientos asociados del Levante español
17. Yacimientos de vertebrados del Plioceno y Pleistoceno español
18. Red fluvial, rañas y relieves apalachianos del Macizo Ibérico
19. Costas de la Península Ibérica
20. Sistemas kársticos en carbonatos y evaporitas de la Península Ibérica y Baleares
21. Complejos ofiolíticos de la Península Ibérica

Madrid, 9 de diciembre de 2013