



## Dictamen del Comité Científico

### 1. Consulta: CC 37/2018

**2. Título:** Solicitud de dictamen sobre la propuesta de exclusión del Catálogo Español de Especies Amenazadas de las poblaciones de Baleares del gasterópodo marino *Dendropoma lebeche*.

### 3. Resumen del Dictamen:

La especie *Dendropoma lebeche* (molusco gasterópodo marino) está recogida (bajo el nombre de *Dendropoma petraeum*) en varios Convenios y Directivas comunitarias ratificadas por España, lo que ha implicado su trasposición de oficio al ordenamiento jurídico español por tratarse de una especie de interés comunitario que requiere una protección estricta. La propuesta que se analiza está muy pobremente justificada y debe ser desestimada, entre otras cosas, porque con independencia de las consideraciones científicas y de otra índole expuestas, su inclusión en el Catálogo Español de Especies Amenazadas se deriva de la trasposición de oficio al ordenamiento jurídico español de Convenios y Directivas comunitarias ratificadas por España.

### 4. Antecedentes:

Desde la Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural del MITECO se solicitó dictamen al Comité Científico (según el procedimiento regulado por el art. 5 del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, considerando la Disposición adicional décima de dicha norma) sobre la propuesta exclusión del Catálogo Español de Especies Amenazadas de las poblaciones de Baleares del gasterópodo marino *Dendropoma lebeche*.

Esta especie está recogida en varios Convenios o Directivas Comunitarias y, a nivel autonómico, está incluida en el "Libro rojo de los Invertebrados de Andalucía" (2008) y en la "Lista Vermella dels invertebrats marins del Mar Balear (2016).

La solicitud está cursada por D. Miguel Mir, Director General d'Espais Naturals i Biodiversitat (Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca, Govern Illes Balears)

### 5. Bases científicas en las que se sustenta el dictamen:

#### Notas sobre la especie

*Dendropoma lebeche* es un gasterópodo marino pertenece a la familia Vermetidae, que presentan la peculiaridad, a diferencia de la de otros gasterópodos, de que su concha no está enrollada en espiral, sino que adopta la forma de un tubo irregular que se adhiere al sustrato. Dicha especie es gregaria y da lugar a densos agregados cuyos intersticios son rellenados por algas rodotas incrustantes (principalmente *Neogoniolothon brassica-florida*), que cementan toda la estructura. Como resultado, ambas especies forman un conglomerado muy compacto. Estas estructuras orgánicas adoptan diversas morfologías y en los lugares donde están bien desarrolladas conforman un cinturón de ribetes o crestas de hasta 15 ó 20 cm de espesor, que se sitúan alrededor de las rocas o a lo largo de plataformas de abrasión. Estas bioconstrucciones ("microarrecifes", denominados a menudo como "trottoir de vermétidos"), que se asemejan por su consistencia a una roca porosa, se desarrollan en las zonas del litoral rocoso semiexpuestas al oleaje y donde no existe contaminación. Requieren preferentemente para su instalación de superficies duras sub-horizontales o de poca inclinación. No están presentes en acantilados verticales o en zonas excesivamente expuestas al

hidrodinamismo, ni en aquellas de aguas calmadas. Este vermético se sitúa, por tanto, en las zonas donde existe un continuo vaivén del agua de mar, pero puede permanecer emergido durante periodos más o menos largos de tiempo. Aunque pueden formar agregados irregulares hasta unos 3-4 m de profundidad, normalmente la superficie superior de estos conglomerados coincide con el nivel medio del mar, por lo que constituyen excelentes indicadores paleontológicos de las variaciones de nivel del mar habidas en épocas recientes. Ello, a su vez, puede aportar datos sobre los cambios climáticos o de movimientos de elevación o descenso de la línea de costa.

#### Notas taxonómicas

Tradicionalmente esta especie se ha conocido con el nombre de *Dendropoma petraeum*, pero estudios genéticos recientes han demostrado que bajo este nombre se agrupaba un complejo de al menos cuatro especies crípticas restringidas a distintas áreas del Mediterráneo (Calvo et al., 2009, 2015). Una de ellas, la que se extiende por el Mediterráneo occidental, se ha descrito como nueva con el nombre de *Dendropoma lebeche* (Templado et al., 2016), quedando *D. petraeum* restringida al Tirreno, costas orientales de Sicilia (donde fue descrita originalmente) y Malta. Las otras dos especies se distribuyen por el Mediterráneo oriental, una desde las costas de Apulia hasta Creta y la otra por las costas de Israel, Líbano y Siria. A efectos de los convenios internacionales, las cuatro especies crípticas mantendrían la misma categoría de protección.

#### Distribución geográfica

Su distribución (ver mapa) está restringida a la línea de costa y se extiende a lo largo del litoral del sur y Levante de la península Ibérica y Baleares y, por el norte de África, desde las proximidades de Casa Blanca (Marruecos) hasta el Cabo Bon (Túnez).

#### Amenazas

Las especies del complejo *Dendropoma petraeum* son muy sensibles a diversas amenazas, tanto humanas como derivadas del cambio global (Milazzo et al., 2016). Los principales impactos derivados de las actividades humanas son la contaminación (principalmente de las aguas superficiales por hidrocarburos y aguas residuales), la alteración o destrucción del hábitat (obras litorales, regeneración de playas, ...) y la frecuentación humana en el litoral (pisoteo, recolección de cebos y marisqueo).

Por otro lado, el aumento del nivel del mar y la acidificación derivados del cambio global se ha demostrado que tienen un efecto negativo sobre la especie. En un informe publicado por el antiguo MAGRAMA sobre los impactos del cambio climático en el medio marino (Kersting, 2016) se señala que el aumento del nivel del mar provoca que los microarrecifes de *Dendropoma* queden sumergidos, lo que puede conducir a que sean recubiertos por algas, provocando su muerte total o parcial, como se viene observando en diversos puntos del litoral español. Asimismo, se han detectado efectos negativos de la acidificación en las tasas de reclutamiento de estos verméticos (Milazzo et al. 2014). Como consecuencia de todo lo anterior, las bioconstrucciones de *Dendropoma* vienen experimentando una regresión alarmante en las últimas décadas y han desaparecido casi por completo de algunas zonas (Galil, 2003; Rilov, 2003).

Como el crecimiento de estas formaciones organógenas es muy lento, su destrucción puede considerarse irreversible a escala humana (ver Milazzo et al., 2016). Buena parte de los arrecifes mediterráneos actuales de *Dendropoma* tienen una antigüedad de entre 400 y 600 años (Antonioli et al., 1999; Silenzi et al. 2004). Asimismo, estas especies carecen de larvas planctónicas, pues las hembras incuban los huevos y dan lugar a juveniles reptantes que en pocas horas se fijan sobre las colonias parentales o cerca de ellas (Calvo et al., 1998). Por ello, la especie tiene una capacidad de dispersión muy limitada y no puede colonizar las zonas donde previamente ha desaparecido.

### Necesidad de protección

La importancia y relevancia biológica que presentan las bioconstrucciones de *Dendropoma* como estructuras moduladoras de los procesos de erosión costera, como indicadoras de los cambios del nivel del mar y de la temperatura en épocas recientes, y como formadoras de nuevos hábitats, que contribuyen a aumentar la diversidad biológica, unido a lo limitado de sus áreas de distribución, escasa capacidad de dispersión, a su fragilidad frente a contaminaciones y agresiones físicas, sumado a un crecimiento lento que supera la escala temporal humana, ha determinado que su protección fuera propuesta en varios foros internacionales (eg. Chauvet *et al.* 1991; Boudouresque *et al.* 1996) y que dichas bioconstrucciones se incluyeran en el Libro Rojo de los Hábitats Marinos Amenazados (UNEP/IUCN/GIS Posidonie, 1990). Como consecuencia de todo lo anterior, *Dendropoma petraeum* figura en el Anexo II del Convenio de Barcelona (Lista de Especies en Peligro o Amenazadas) y en el Anexo II del Convenio de Berna (Fauna en Peligro o Amenazada). Asimismo, los microarrecifes de *Dendropoma* forman parte del hábitat 1170 de la Directiva Hábitat (Tipos de Hábitats Naturales de Interés Comunitario Cuya Conservación Requiere la Designación de Zonas de Especial Conservación).

Su inclusión en el Anexo II del Convenio de Barcelona como Especie en Peligro o Amenazada obliga a los estados signatarios a “asegurar la máxima protección y recuperación” para la especie, así como a “formular e implementar planes de acción para su conservación” (Art. 12.2, 12.3). En dicho Convenio, además de estar protegida a nivel de especie, también aparece como “hábitat prioritario”, calificado como “Cubetas y lagunas en ocasiones asociadas a vermétidos” (código II.4.2.10).

El hecho de que bajo el nombre de *Dendropoma petraeum* se agrupe a cuatro especies crípticas, determina que todas ellas deben ser consideradas dentro de los anexos anteriormente mencionados y supone una mayor vulnerabilidad de cada por separado, por tener áreas de distribución más restringidas que el conjunto del complejo.

La inclusión de las especies mediterráneas de *Dendropoma* en convenios internacionales ratificados por España ha implicado su trasposición de oficio al ordenamiento jurídico español por tratarse de una especie de interés comunitario que requiere una protección estricta. Así, la inclusión de esta especie en el LESPE se debe a la aplicación del artículo 56.1 de la Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (antes 53.1), pues entre los criterios para la inclusión de especies en el mismo señala a: “[...] aquellas que figuren como protegidas en los anexos de las Directivas y los convenios internacionales ratificados por España”. Asimismo, el artículo 56.2 (antes 53.2) señala textualmente: “Cuando se trate de taxones o poblaciones protegidas en los anexos de las normas o decisiones de la Unión Europea, como los que se enumeran en el anexo V, o en los instrumentos internacionales ratificados por España, la inclusión en el Listado se producirá de oficio por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, notificando previamente tal inclusión a la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad.”

En consecuencia, *Dendropoma lebeche* figura en Catálogo Español de Especies Amenazadas (antes Catálogo Nacional de Especies Amenazadas), como *D. petraeum*, dentro de la categoría de “vulnerable” (Orden de 9 de junio de 1999, BOE nº 148) (Templado *et al.*, 2004). A su vez figura en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas con la categoría de “vulnerable” (Barea-Azcón *et al.* 2008) y en la Lista Roja de los Invertebrados Marinos del Mar Balear, con la categoría de “casi amenazada” (Álvarez 2016).

### Análisis de la propuesta de exclusión

El escrito de solicitud de exclusión de la protección de *Dendropoma lebeche* en Baleares

está muy pobremente justificado y se sustenta en un informe reciente sobre la especie en el archipiélago (Vázquez-Luis, 2016). En base a dicho informe el solicitante señala como argumentos la amplia distribución de la especie en el litoral de las islas (*“la especie está presente en 55% de los tramos de costa muestreados”*) y en la *“presencia de decenas de miles de millones de individuos”*.

Lo primero que hay que aclarar es que la presencia y abundancia de esta especie no se basa en el número de individuos, sino en la extensión que ocupan las bioconstrucciones a las que la especie da lugar y en su diferente morfología. Por ejemplo, en el mencionado informe se señala que *“se observaron 742 colonias de D. lebeche ocupando un total de 9,358 km”*. Al tratarse de una especie gregaria, estas bioconstrucciones están, efectivamente, constituidas por decenas de millones de diminutos individuos, lo que significa también que los diferentes impactos provocan la muerte de decenas de millones de individuos. Por otro lado, mientras que en la mayoría de los invertebrados marinos cada hembra da lugar a millones de larvas, las hembras de *D. lebeche* incuban los huevos y cada una solo da lugar como promedio entre 20 y 60 juveniles (Calvo *et al.*, 1999).

El informe al que se hace referencia en la solicitud me parece muy necesario, meritorio y bien desarrollado, así como considero que su autora (a la que conozco y he visto trabajar sobre el terreno) es una persona muy competente y con experiencia en el tema. Sin embargo, hay que tener en cuenta que, al no existir estudios previos sobre esta especie en las Baleares, dicho informe es una *“foto fija”* del momento en el que se realizaron las observaciones, por lo que no es posible valorar si la especie se encuentra estable, en regresión o en expansión. En cualquier caso, se señala en el informe que en un total de 6 transectos (de 50) se observaron *“colonias impactadas con elevada mortalidad”*. Asimismo, se indica que *“en las zonas prospectadas en el presente estudio, D. lebeche se encuentra presente en el Archipiélago Balear presentando regresiones puntuales de la población debido a diferentes impactos y amenazas locales en diversas localidades litorales de Mallorca”*.

Por otro lado, en las bioconstrucciones consideradas *“vivas”* no se ha estudiado el porcentaje de individuos vivos y muertos (aspecto inabordable en un estudio de esa amplitud). Puede darse el caso que bioconstrucciones que mantengan un *“buen aspecto”* presenten, sin embargo, un alto porcentaje de individuos muertos.

En definitiva, no puede descartarse que, a pesar de la amplia presencia de la especie en las islas, ésta no se encuentre en regresión. Pero aún estando *Dendropoma lebeche* bien representada en las Baleares, y en el caso de que sus poblaciones se mantuvieran en buen estado de conservación, ello no justifica que deba ser excluida del LESPE. Por el contrario, en aquellas especies que a nivel general se encuentran amenazadas, para asegurar su pervivencia debe extremarse su conservación en las áreas donde todavía persistan poblaciones fructíferas. El caso es que en diversas zonas del levante español *D. lebeche* se encuentra en regresión y son frecuentes los microarrecifes de la especie muertos y recubiertos por algas (Bayle *et al.*, 2004; Ramos-Esplá *et al.* 2008; Alcaraz-Marín, 2016; obs. pers). Por ello, y siendo una especie cuya protección estricta es obligada por convenios europeos, debe permanecer sin exclusiones en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. De hecho, en el mismo informe de Vázquez-Luis (2016) se señala literalmente que *“Dendropoma lebeche es una especie protegida por diversos Convenios y legislaciones tanto a nivel nacional como internacional, por su elevado valor biológico y ecológico. En las zonas prospectadas en el presente estudio, D. lebeche se encuentra presente en el Archipiélago Balear presentando regresiones puntuales de la población debido a diferentes impactos y amenazas locales en diversas localidades litorales de Mallorca. Es necesario por lo tanto un plan de gestión global con el fin de conservar y proteger las colonias presentes en el Archipiélago Balear y, de ese modo, evitar o minimizar los posibles efectos de tales impactos posibilitando la*

recuperación de las colonias dañadas y preservando/mejorando el estado de conservación de las colonias en las distintas localidades”.

## 6. Dictamen:

La especie *Dendropoma lebeche* (molusco gasterópodo marino) está recogida (bajo el nombre de *Dendropoma petraeum*) en varios Convenios y Directivas comunitarias ratificadas por España, lo que ha implicado su trasposición de oficio al ordenamiento jurídico español por tratarse de una especie de interés comunitario que requiere una protección estricta. Por tanto, con independencia de consideraciones científicas, de conveniencia u otras, su régimen de protección debe ser aplicado a todo el ámbito europeo y mediterráneo (y, por tanto, a las islas Baleares).

Se trata de una especie gregaria que da lugar a bioconstrucciones (“microarrecifes”) y se distribuye por el litoral rocoso de las costas más cálidas del Mediterráneo. Estas bioconstrucciones son muy sensibles a diversos impactos, tanto humanos como naturales, por lo que están en regresión y han desaparecido de algunas zonas. Ello, entre otros motivos, ha motivado su inclusión en diversas listas de especies amenazadas. Por tanto, si la especie está amenazada en su conjunto, resultaría contradictorio excluir su régimen de protección en aquellas regiones costeras donde todavía existan poblaciones relativamente saludables. Por el contrario, estas zonas serían merecedoras de extremar su protección para garantizar la supervivencia de la especie.

Por lo demás, la justificación de la propuesta de exclusión está muy pobremente argumentada.

En definitiva, la propuesta debe ser desestimada.

## 7. Referencias Bibliográficas:

- Alcaraz-Marín, M. 2016. Estado de conservación de los arrecifes de *Dendropoma lebeche* en el Parque Regional de Cabo de Cope y Puntas de Calnegre (Murcia). Trabajo de Fin de Máster, Universidad de Murcia. 27 pp.
- Álvarez, E. 2016. *Llista vermella dels invertebrats marins del mar Balear*. Illes Balears: Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca, Govern Balear. 218 pp
- Antonioli, F., Chemello, R., Improta, S. y Riggio, S., 1999. *Dendropoma* intertidal reef formations and their paleoclimatological significance. *Marine Geology*, 161: 155-170.
- Bayle, J., Vázquez, M., Sánchez Jerez, P., Jiménez Casalduero, F. y Ramos, A. 2004. Evaluación de la situación y propuestas de actuación para la conservación de las formaciones de verméticos (*Dendropoma petraeum*) en LICs de la provincia de Alicante. Universidad de Alicante, pp. 107 (informe no publicado).
- Barea-Azcón, J.M., Ballesteros-Duperón, E. y Moreno, D. (coords.) 2008. *Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía*. 4 Tomos. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla, 1430 pp.
- Boudouresque, C.F., Beaubrun, P.C., Relini, G., Templado, J., Van Klavaren, M.C. y Walmsley, J.G. 1996. *Critères de sélection et liste révisée des espèces en danger et menacées (marines et saumâtres) en Méditerranée*. GIS Posidonie Publishers, 67 pp.
- Calvo, M., Alda, F., Oliverio, M., Templado, J. y Machordom, A. 2015. Surviving the Messinian Salinity Crisis? Divergence patterns in the genus *Dendropoma* (Gastropoda: Vermetidae) in the Mediterranean Sea. *Molecular Phylogenetic and Evolution*, 91: 17-26.
- Calvo, M., Templado, J. y Penchaszadeh, P.E. 1998. Reproductive biology of the gregarious Mediterranean gastropod *Dendropoma petraeum*. *Jour. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 78: 525-549.
- Calvo, M., Templado, J., Oliverio, M. y Machordom, A. 2009. Hidden Mediterranean biodiversity:

molecular evidence for a cryptic species complex within the reef building gastropod *Dendropoma petraeum* (Mollusca: Caenogastropoda). *Biological Journal of The Linnean Society*, 96 (4): 898-912.

Chauvet, C., Francourt, P., Harmelin, G., Laborel, J., Laurent, L., Pergent, P., Ramos-Esplá, A., Ribera, M.A., Templado, J., Vacelet, J., Vicente, N. y Weinberg, S. 1991. Recommendations du groupe d'experts. In: *Les espèces marines à protéger en Méditerranée* (Boudouresque, C.F., Avon, M. & Gravez, V. edits.). GIS Posidonie publ., Marseille, p. 433-442

Galil, B.S., 2013. Going going gone: the loss of a reef-building gastropod (Mollusca: Gastropoda: Vermetidae) in the Mediterranean Sea. *Zoology in the Middle East*, 59 (2): 179-182.

Kersting, D.K. 2016. *Cambio climático en el medio marino español: impactos, vulnerabilidad y adaptación*. MAGRAMA, Madrid. 151 pp.

Milazzo, M., Fine, M., La Marca, E.C., Alessi, C. y Chemello, R., 2017. Drawing the line at neglected marine ecosystems: ecology of Mediterranean vermetid reefs in a changing ocean. En: Rossi, S., Bramanti, L., Gori, A., Orejas, C. (Eds.), *Marine Animal Forests. The Ecology of Benthic Biodiversity Hotspots*. Springer International Publishing, pp. 345-367.

Milazzo, M., Rodolfo-Metalpa, R., Chan, B.S., Fine, M., Alessi, C. et al., 2014. Ocean acidification impairs vermetid reef recruitment. *Scientific Reports*, 4, 4189, DOI: 10.1038/srep04189.

Silenzi, S., Antonioli, F. y Chemello, R., 2004. A new marker for sea surface temperature trend during the last centuries in the temperate areas: Vermetid reef. *Global and Planetary Change*, 40, 105-114.

Ramos-Esplá, A., Vázquez-Luis, M., Izquierdo, A. y Antón, I. 2008. Cartografía de las formaciones de verméticos: *Dendropoma petraeum* en la comunidad Valenciana y evaluación de su estado de conservación. Servicio de conservación de la biodiversidad (Generalitat Valenciana) y Universidad de Alicante, 117 pp. (informe no publicado)

Rilov, G., 2013. Regional extinctions and invaders' domination: an ecosystem phase-shift of Levant reefs. *Rapport de la Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la Mer Méditerranée*, 40, 782-783.

Templado, J., Calvo, M., Luque, A.A., Garvía, A., Maldonado, M. y Moro, L. 2004. *Guía de los invertebrados y peces marinos españoles protegidos por la legislación nacional e internacional*. Ministerio de Medio Ambiente, Serie Técnica, Madrid, 214 pp.

Templado, J., Richter, A. y Calvo, M. 2016. Reef building Mediterranean vermetid gastropods: disentangling the *Dendropoma petraeum* species complex. *Mediterranean Marine Science*, 17(1): 13-31.

UNEP/IUCN/GIS Posidonie 1990. *Livre rouge 'Gérard Vuignier' des végétaux, peuplements et paysages marins menaces de Méditerranée*. MAP Technical Report Series 43. United Nations Environment Programme. Athens, 250 pp.

Vázquez-Luis, M. 2016. Inventario de las poblaciones del vermético Mediterráneo *Dendropoma lebeche* en las costas de baleares. Servei de Protecció d'Espècies, Direcció General d'Espais Naturals i Biodiversitat. Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca, Govern de les Illes Balears. 169 pp.

Fecha y Firma del autor/es del Dictamen y Coordinador del Comité Científico:

En Madrid, a 17 de diciembre de 2018

Fdo.-. José Templado (Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC))

Otros colaboradores (no miembros del CC):

D. Jordi Corbella (Asociación Catalana de Malacología)  
D. Ramón Álvarez-Halcón (Secretario de la Sociedad Española de Malacología)  
Dña. Amanda Aguado (Museo Nacional de Ciencia naturales, CSIC)

**8. Resolución final del Comité Científico:**

Considerando los argumentos expuestos, este Comité Científico considera que la propuesta de exclusión del Catálogo Español de Especies Amenazadas de las poblaciones de Baleares del gasterópodo marino *Dendropoma lebeche*, debe ser desestimada.

**9. Observaciones adicionales que se quieren hacer constar:**

Este Dictamen cuenta con unanimidad de criterio de todos los miembros de este Comité Científico, excepto del Dr. Damiá Jaume que quiere hacer constar su discrepancia. (La consulta se ha realizado por medios telemáticos).

Fecha y Firma, en representación del Comité Científico:

A 19 de diciembre de 2018

Dr. José Luis Tella Escobedo  
Secretario

M<sup>a</sup> Ángeles Ramos Sánchez  
Presidenta