

Entrevista completa de misPeces a César Peteiro (IEO-CSIC)

Centro Oceanográfico de Santander (COST)

¿Cuál es la principal lección del caso *Undaria* para la acuicultura de macroalgas en Galicia?

Son muchas las lecciones que ofrece este caso, pero una de las más importantes es la necesidad de evitar la financiación, con fondos públicos o con apoyo institucional, de proyectos e investigaciones orientados al cultivo de macroalgas exóticas mientras no existan evidencias científicas sólidas, contrastadas y sostenidas en el tiempo que acrediten la ausencia de impactos relevantes de cualquier tipo.

Además, cuando existan alternativas viables, deberían priorizarse los proyectos de desarrollo de cultivo basados en especies de macroalgas nativas. Esta cautela responde, en primer lugar, a la necesidad de proteger el interés ecológico, pero también protege el interés económico y comercial.

El caso de *Undaria*, conocida comercialmente como wakame, resulta especialmente ilustrativo. Si se realizan inversiones importantes, principalmente públicas, aunque también privadas, para impulsar el cultivo de una especie exótica y posteriormente esta acaba siendo catalogada como especie invasora, su cultivo comercial queda prohibido. En consecuencia, se pierde toda la inversión realizada para desarrollar su cultivo comercial.

¿Qué estudios deberían exigirse antes de financiar o autorizar el cultivo de macroalgas exóticas?

En primer lugar, antes de promover la investigación para el desarrollo del cultivo de una macroalga exótica, debería exigirse un estudio previo que responda a una pregunta básica: ¿es realmente necesario cultivar esa especie?

Para ello, habría que comprobar si existen especies nativas que puedan cumplir una función productiva o comercial equivalente. Si existen alternativas locales viables, estas deberían ser prioritarias y no deberían destinarse fondos públicos al cultivo de especies exóticas.

El caso de la laminaria *Undaria* presenta una particularidad, ya que se trata de una especie con una demanda comercial propia y no sustituible por otras especies.

Aunque existen otras laminariales autóctonas, estas no poseen las mismas propiedades nutricionales, organolépticas ni la misma demanda comercial que han hecho del wakame un producto muy popular y valorado.

Sin embargo, esta situación no se da en el caso de las especies de *Ulva*, conocidas comercialmente como lechuga de mar, para las que sí existen alternativas nativas que podrían priorizarse.

A pesar de ello, actualmente se están investigando y desarrollando cultivos de la especie exótica *Ulva ohnoi*. Además, esta especie, nativa de Japón, ha sido descrita en ese país como causante de mareas verdes con importantes impactos ecológicos y económicos.

En segundo lugar, para autorizar el cultivo de macroalgas exóticas, ya sea con fines experimentales o comerciales, deberían exigirse estudios científicos rigurosos e independientes a expertos de diferentes instituciones que demuestren que la especie no supone un riesgo para el medio marino ni para las actividades económicas existentes.

Esta exigencia debería aplicarse tanto a los cultivos realizados en el mar como a los cultivos en tierra cuando el agua utilizada se descarga posteriormente al medio marino.

Además, estos estudios deberían incluir medidas de seguimiento para evaluar los posibles efectos del cultivo y planes de retirada en caso de que se detecten cualquier tipo de impacto ecológico o económico.

¿Qué condiciones tendría que cumplir la recolección comercial del wakame para ser realmente una medida de control?

Undaria, conocida comercialmente como wakame, está incluida desde 2016 en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, regulado por el Real Decreto 630/2013. Esta inclusión, según el mencionado decreto, implica la prohibición general de su posesión, transporte, tráfico y comercio, así como de su cultivo, recolección o explotación comercial.

No obstante, la Ley 42/2007, que establece el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, permite que estas prohibiciones puedan quedar sin efecto mediante autorización

administrativa por razones de investigación, salud o seguridad de las personas, o con fines de control o erradicación.

Esto último es relevante en este caso, ya que, sobre esta base, la Xunta de Galicia ha permitido la recolección de *Undaria* mediante planes de explotación.

Esta interpretación fue avalada por el Tribunal Superior de Justicia de Galicia, al considerar que “la extracción evita la expansión de la especie porque el material retirado se destina a establecimientos de transformación y procesado alimentario y no vuelve al medio natural”.

Sin embargo, un magistrado discrepante de la propia sentencia advirtió que esta interpretación podía convertir “un plan de gestión en un plan de erradicación, alterando la finalidad propia de los planes de explotación, cuyo objetivo es la explotación racional y sostenible de los recursos, no su eliminación”.

Desde un punto de vista científico, la recolección comercial no puede considerarse por sí misma una medida de control en el caso de *Undaria*. Se trata de una especie anual que desarrolla sus estructuras reproductoras en la base del talo cuando alcanza la fase adulta, que suele coincidir con el momento de su explotación.

Por ello, si se recolecta únicamente la lámina, que es la parte que se comercializa en Galicia, y se deja la base reproductiva en el medio, el control es nulo. Y si se extrae el ejemplar completo, pero después se corta la base y se devuelve al mar, la actuación podría incluso favorecer su dispersión. Estos dos escenarios son, precisamente, los que he visto utilizar.

Con todo, para que la recolección comercial de wakame pueda considerarse realmente una medida de control, debería estar regulada por criterios científicos objetivos e independientes.

Sería necesario definir el momento adecuado de extracción, la retirada completa del material reproductivo, su correcta gestión fuera del medio marino y las medidas necesarias para evitar cualquier dispersión accidental.

Además, deberían realizarse seguimientos comparando zonas explotadas y no explotadas, para comprobar si la recolección reduce realmente la población de *Undaria*, frena su expansión o, por el contrario, no tiene efecto o incluso contribuye a su dispersión. Solo con estas evidencias científicas podría afirmarse que su explotación constituye una verdadera medida de control de sus poblaciones.

¿Qué lagunas científicas existen hoy sobre el impacto y la expansión de *Undaria* en Galicia?

A día de hoy, no existen en Galicia, o al menos no se conocen, estudios específicos que evalúen de forma directa el impacto de *Undaria* sobre las especies y comunidades nativas de flora y fauna marina.

Solo hay un trabajo publicado en 2006 que analiza su biología, distribución e integración en las comunidades macroalgales, pero no está diseñado para valorar específicamente sus posibles impactos ecológicos. Además, se centra en comunidades macroalgales de la zona intermareal, donde *Undaria* es menos abundante.

En cambio, la distribución de *Undaria* sí ha recibido mucha atención. Existen diferentes publicaciones sobre su presencia y expansión, algunas muy recientes, incluso del año 2025, y el propio Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, MITECO, dispone de cartografía oficial sobre su distribución en su web.

Por tanto, la principal laguna científica no está tanto en saber si *Undaria* está presente o dónde se localiza, sino en conocer qué efectos produce realmente sobre los ecosistemas de Galicia.

Serían necesarios estudios que analicen su posible competencia con macroalgas autóctonas, sus efectos sobre la estructura de las comunidades bentónicas, su influencia sobre la fauna asociada y su impacto en hábitats intermareales y submareales. También sería importante evaluar el posible efecto de su explotación y de su cultivo.

¿Qué cambios regulatorios ayudarían a gestionar mejor las especies exóticas (de macroalgas) con interés comercial?

Lo primero sería garantizar que todas las administraciones cumplan las normas ya existentes en esta materia. Por ejemplo, la inclusión de *Undaria* en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras debería ir acompañada de una estrategia específica de gestión, control y posible erradicación. Sin embargo, hasta el momento, esta estrategia para *Undaria* no existe.

Una de las cuestiones que debería mejorarse en la regulación existente sobre las especies exóticas es el establecimiento de un marco regulador más flexible para las especies exóticas invasoras.

Se trataría de superar la lógica de no limitar nada en el caso de las especies exóticas mientras no están catalogadas como invasoras, y de prohibirlo todo cuando pasan a estar incluidas en el Catálogo.

Esto debería permitir aplicar el principio de precaución a las especies exóticas aún no catalogadas como invasoras, pero también contemplar, en casos muy justificados, la posibilidad de explotación o cultivo de especies invasoras.

En todo caso, esto debería hacerse siempre bajo una evaluación y criterios exclusivamente científicos que lo avalen.

Otras mejoras regulatorias podrían incluir algunas de las medidas señaladas en las respuestas anteriores: exigir estudios previos antes de financiar o autorizar cultivos de macroalgas exóticas, regular de forma estricta, sobre la base de estudios científicos, cualquier actividad de recolección o explotación comercial, y establecer mecanismos de seguimiento de los efectos de dicha explotación.

Todo ello permitiría evitar que el interés comercial se imponga sobre la prevención ecológica y garantizar que la gestión de estas especies esté basada en evidencias científicas.

Sobre el investigador:

César Peteiro es científico titular del Centro Oceanográfico de Santander COST-IEO-CSIC y uno de los investigadores españoles con mayor experiencia en biología, ecología y cultivo de macroalgas marinas.

Especializado en Biología, ecología y cultivo de macroalgas marinas, su trabajo se ha centrado especialmente en las laminarias y en el estudio de especies exóticas como *Undaria pinnatifida* (wakame), abordando tanto su potencial productivo como sus implicaciones ecológicas y regulatorias.