

ESPECIES EXÓTICAS MARIÑAS DE GALIZA

Rafael Bañón Díaz*

A definición de especie exótica ou alóctona refírese ás especies, subespecies ou taxons, incluíndo as súas partes, gametos, semente, ovos ou propágulos que puidesen sobrevivir ou reproducirse, introducidos fóra da súa área de distribución natural e da súa área potencial de dispersión, que non podería ocupar sen a introdución directa ou indirecta, ou sen a intervención do home. Se a especie exótica é causa de cambio ou ameaza para a diversidade biolóxica nativa, xa sexa polo seu comportamento invasor ou polo risco de contaminación xenética, falamos entón dunha especie exótica invasora.

De pequenos, na escola, os mestres ensinábannos varios exemplos de especies exóticas como a pataca, o millo, os tomates ou o tabaco, traídos das Américas polos conquistadores españois. Algo despois chegábase a saber que os bosques de eucalipto non eran orixinalmente galegos, senón australianos. Xa na actualidade lemos na prensa os problemas que están a traer os visóns americanos escapados das granxas peleteiras, a ameaza que constitúe o galápagos de Florida para as nosas tartarugas autóctonas ou vemos e escoitamos nos nosos parques a vistosos periquiños orixinarios de Sudamérica que un día fuxiron das súas gaiolas.

En Galiza hai polo menos 521 especies exóticas inventariadas, a maioría delas de orixe terrestre. Pero, no mar, que sucede no mar? Alguén podería nomear unha soa especie exótica mariña? Seguramente a moitos de vós non se vos ocorre ningunha. Existe un grande descoñecemento do número de especies exóticas mariñas e das alteracións que están a provocar sobre os ecosistemas nativos de Galiza.

VÍAS DE INTRODUCCIÓN NO MEDIO MARIÑO

A introdución é o movemento pola acción directa ou indirecta do home dunha especie exótica fóra do seu medio natural pasado ou presente. Este movemento pode realizarse dentro dun



Ostra rizada ou xaponesa *Crassostrea gigas* na Ría de O Barqueiro.

país ou entre países ou zonas fóra da xurisdición nacional.

Segundo a intencionalidade das mesmas podemos clasificalas en involuntarias, cando as especies entran nas novas áreas de maneira fortuíta e en intencionais, cando están causadas por liberacións intencionais que pretenden ou non o establecemento dunha poboación no medio natural.

Na maioría dos casos é moi difícil coñecer cal foi o mecanismo de introdución dun organismo exótico nun novo hábitat. O que si coñecemos son os mecanismos máis comúns ou habituais de introdución no medio mariño, que son os seguintes:

Auga de lastre: É unha das causas principais de invasións mariñas en todo o mundo. Os buques de carga utilizan un 25-35% do seu peso morto en auga de lastre para unha mellor maniobrabilidade e estabilidade do barco. Nesta auga viaxan diariamente milleiros de especies de bacterias, algas e animais que son descargadas en áreas afastadas da súa zona natural, podendo chegar a sobrevivir e reproducirse, converténdose nunha especie exótica.

Incrustacións: Consiste na transferencia de especies mariñas adheridas aos cascos dos barcos ou no lixo flotante fóra dos seus lugares de orixe.

Cultivos mariños: O escape accidental de organismos alóctonos cultivados ou a súa introdución intencionada ou non no ecosistema, pode afectar ao estado natural das poboacións naturais, aos seus ecosistemas ou á biodiversidade.

Especies ornamentais: A acuarofilia incrementou o número e diversidade de especies ornamentais tropicais mariñas que se comercializan no mundo. A liberación accidental ou intencionada destes organismos pode ser causa da introdución destas especies nun medio alio.

Cambio climático: As variacións nas condicións climáticas e oceanográficas vinculadas ao cambio climático son a causa directa da chegada de organismos exóticos ou da supervivencia e proliferación dos chegados por outras vías.

IMPACTO DAS ESPECIES EXÓTICAS MARIÑAS

Os alcances e o custo das invasións biolóxicas son enormes, tanto en ter-

mos ecolóxicos como económicos. A perda irrecuperábel de especies e a degradación dos ecosistemas compromete a integridade ecolóxica dos sistemas mariños e poden representar unha ameaza para o sector económico e para a saúde pública, a máis dunha perda dos usos culturais tradicionais e dos recursos naturais¹. Segundo os seus efectos, pódense clasificar nas seguintes categorías:

Impactos ambientais e ecolóxicos: Producen efectos sobre o medio ambiente mariño e a biodiversidade nativa, cambios nas condicións físico-químicas do medio, alteracións do hábitat, etc.

Impactos económicos: Estímase o custo dos cambios ambientais inducidos polas invasións biolóxicas en 1,4 trillóns de dólares americanos por ano, cerca do 5% do produto interior bruto global. Entre estes impactos figuran os cambios nos recursos biolóxicos que soporta a pesca por desprazamento ou substitución de especies, danos en infraestruturas e embarcacións mariñas, etc.

Impactos na saúde e no benestar: A auga de lastre é responsábel do trans-

porte de numerosos organismos patóxenos. A introdución de quistes resistentes de dinoflaxelados tóxicos pode causar episodios de mareas vermellas en lugares moi afastados. O consumo de moluscos afectados por estas mareas pode ser a causa de episodios diarreicos, gastrointestinais, neurolóxicos e cardiovasculares que poden chegar incluso ata a morte.

Impactos culturais: As especies exóticas poden afectar de forma negativa sobre diversos aspectos culturais como na competencia coas especies nativas cultivadas para a subsistencia ou a degradación de hábitats de importancia cultural e de recursos como as vías fluviais.

AS ESPECIES EXÓTICAS MARIÑAS DE GALIZA

As especies exóticas mariñas, pola súa dispersión e difícil seguimento, son tradicionalmente o grupo menos coñecido e estudado. En augas europeas, ata o ano 2004 había contabilizadas 851 especies exóticas mariñas, a maioría delas pertencentes ao grupo de zoobentos². En España, Quilez-Badía³ rexistra ata 132 especies exóticas mariñas.

ALGAS

En Galiza os traballos sobre esta temática son escasos e espazados e o inventariado das especies exóticas mariñas está aínda por facer. Os primeiros rexistros datan de finais do século XIX, como o poliplacóforo *-Chaetopleura angulata-* (Spengler, 1797) (Bañón et al., 2008)⁴. Na actualidade, o estudo e actualización de diversos grupos taxonómicos permitiu mellorar o coñecemento que se tiña destas especies en Galiza. Bárbara et al., (2005)⁵ citan 12 especies de algas exóticas. Entre estas, a alga xaponesa *-Sargassum muticum-* (Yendo) Fensholt, 1955, é quizais a

Rafael Bañón



Exemplares de *Crepidula fornicata* sobre unha vieira *Pecten maximus*.

especie máis coñecida. Especie orixinaria do SE asiático (Xapón, China e Corea), foi introducida de maneira accidental na costa Pacífica de Norteamérica en 1943. En Europa detectouse por primeira vez en 1973 na Illa en de Wight (Sur de Inglaterra). A continuación a alga foise estendendo ao longo da costa Atlántica europea desde o sur de Portugal ata Escandinavia. En España aparece por primeira vez nos anos 80, na costa norte de Asturias e Galiza. A súa presenza crea graves problemas nos ecosistemas e cultivos mariños. Compiten pola luz, o espazo e os nutrientes coas algas nativas e danan as instalacións dos cultivos mariños polo atasque das tuberías ou pola proliferación sobre as gaiolas flotantes.

Undaria pinnatifida (Harvey) Suringar é outra alga orixinaria do SE asiático, introducida involuntariamente no Mediterráneo en 1971 con sementes de ostra e en 1983 na Bretaña francesa para súa explotación comercial. Estendeuse posteriormente polo medio natural mariño de Francia, Gran Bretaña, Holanda, Bélxica e España. En Galiza foi observada por primeira vez en 1988 nas bateas de mexillón do Grove, na Ría de Arousa. En Galiza, *U. pinnatifida* é unha especie pouco agresiva, que ocupa temporalmente nichos ecolóxicos baleiros, sendo só abundante sobre substratos artificiais ou degradados⁶. Esta especie, coñecida co nome de 'wakame', ten grande interese económico como alga alimentaria, estase a iniciar o seu cultivo nas Rías de Aldán, Ares-Betanzos e Camariñas.

MOLUSCOS

Os moluscos son outros dos grupos mellor coñecidos pola presenza de polo lo menos 19 especies exóticas mariñas (Bañón et al., 2008). Os primeiros movementos de organismos mariños facilitados polo home foron probablemente dun molusco bivalvo, da ostra rizada ou xaponesa -*Crassostrea gigas*- (Thunberg, 1793), polo interese gastronómico que ten desde sempre esta especie, e que ocorreu hai seis séculos⁷. En Galiza foi introducida para o seu cultivo nos anos 80 pola súa maior resistencia e crecemento respecto á ostra nativa -*Ostrea edulis*- e na actualidade existen poboacións naturalizadas na Ría do Barqueiro e noutros puntos da costa lucense. Polo mesmo interese gastronómico foi introducido outro bivalvo, a ameixa

xaponica -*Ruditapes philipinarum*- na década dos 70. O mexillón neocelandés -*Limnoperna securis*- (Lamarck, 1819) vive en augas salobres, soportando un amplo rango de salinidade, entre 1 e 31 por mil e poden alcanzar densidades de máis de 100.000 exemplares por metro cadrado. Esta especie, orixinaria do Pacífico sur (Australia e Nova Celandia), foi introducida en Europa a través do Mediterráneo. En Galiza coñécese a súa presenza polo menos dende o ano 1995. Foi descuberta orixinalmente na zona estuarina da Ría de Vigo e na actualidade tamén está estendida polo fondo da Ría de Pontevedra.

Os gasterópodos son o outro grupo de moluscos exóticos ben representados. Especies como *Crepidula fornicata* e *Crepidatella dilatata* foron probablemente introducidas pola importación de ostras xaponesas nos anos 80 e están xa fortemente establecidos en Galiza. Viven como parasitos sobre outros moluscos como mexillóns, ostras, zamburiñas e vieiras, sobre os que se adhíren e medran formando piares duns sobre os outros. Son unha ameaza para o cultivo de bivalvos comerciais, poden producir cambios no substrato e a redución do recrutamento doutras especies. As últimas especies de gasterópodos detectadas foron o cornecho truncado -*Hexaples trunculus* e o cornecho espiñento -*Bolinus brandaris*- e *Rapana venosa*. As tres especies son murícidos (Familia Muricidae) chegados recentemente ás nosas augas. Os cornechos truncado e espiñoso son especies orixinaarias do Mediterráneo e Atlántico nor-

deste, dende Marrocos ata o sur de Portugal. Foron introducidos probabelmente pola importación de semente de ostra do Mediterráneo para seu engorde nas bateas da enseada do Grove, onde é fácil atopalos. A *R. venosa* é orixinaria do Pacífico oeste, Mar de Xapón, Mar Amarelo e este do Mar de China ata Taiwán. Introducida no Mar Negro en 1947, estendeuse posteriormente polo Mediterráneo e Atlántico este e oeste. En Galiza foi detectado un só exemplar no ano 2007 na Ría de Arousa⁸. As tres especies son carnívoras e os adultos aliméntanse de bivalvos (ostras, mexillóns, berberechos, ameixas) polo que son potencialmente prexudiciais para as poboacións de bivalvos de interese comercial.

PEIXES

Os peixes mariños, con máis de 400 especies, son outro dos grupos nos que é habitual a presenza de especies exóticas. No caso dos peixes, a catalogación como especie exótica non se axusta de todo á súa definición en canto a que "non poderían ocupar unha nova área sen a introdución directa ou indirecta, ou sen a intervención do home", ou polo menos sería interpretábel. En Galiza hai polo menos 17 especies de orixe africano, chegados en épocas recentes ás nosas costas, probabelmente como consecuencia do cambio climático⁹. Se ben na chegada destas especies non intervén o home de forma directa, si que o fai de forma indirecta, se consideramos que o quecemento global é causado polo home. Trátase dun des-



Cunheiro de cornecho truncado *Hexaples trunculus* na enseada de O Grove (Ría de Pontevedra).



Medregal negro *Seriola rivoliana*, especie de augas cálidas de recente aparición nas nosas costas.

prazamento motivado por cambios físico-químicos e oceanográficos no medio, polo que tamén podemos referirnos a estas especies como especies inmigrantes. Entre estas especies cabe subliñar os caránxidos como o xurelo azul -*Caranx crysos*-, o xurelo dentón -*Pseudocaranx dentex*- e o medregal negro -*Seriola rivoliana*-; o peixe trompeta -*Fistularia petimba*-, o peixe globo -*Lagocephalus laevigatus*- e a choupa branca -*Kyphosus sectatrix*-. Estes pei-

xes recién chegados, característicos de augas máis quentes doutras latitudes, poden adaptarse e reproducirse nas nosas latitudes e chegado o caso, competir e desprazar as especies nativas ou ocupar o hábitat deixado por estas se á súa vez migran a outras latitudes.

CONCLUSIÓNS E RECOMENDACIÓNS

A colonización de novos hábitats por parte das especies exóticas mariñas é un

proceso continuo e global. As zonas costeiras están máis expostas á introdución de especies exóticas pola alta intensidade das actividades humanas (transporte marítimo e traslado de organismos para a acuicultura). A cotío, a presenza das especies exóticas mariñas non é detectada ata que comezan a propagarse ou cando xa se manifestan os danos. Por outra banda, é practicamente imposible de controlar ou erradicar unha especie xa introducida, de aí a importancia de establecer plans de prevención e xestión para evitar a súa introdución ou para erradicala ou minorar os danos que poida provocar.

Cómpre polo tanto, coñecer o estado actual das especies exóticas mariñas en Galiza, a súa composición específica (listado de especies), distribución e abundancia para poder definir sistemas de control e loita adecuados e así manter a biodiversidade nativa dos nosos ecosistemas. Para logralo, sería necesario, entre outros, o establecemento de mecanismos para incentivar a educación ambiental, o fomento da investigación científica, a posta en marcha dunha rede de detección precoz de presenza de especies exóticas e unha mellor integración e cooperación entre sectores e institucións.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1 Molnar, J.L., Gamboa, R.L., Revenga, C. and Spalding, M.D. (2008) Assessing the global threat of invasive species to marine biodiversity. *Front. Ecol. Environ.* 6: 1-34.
- 2 Streftaris, N., Zenetos, A. and Papathanassiou, E. (2005) Globalisation in marine ecosystems: the story of non-indigenous marine species across European seas. *Oceanogr. Mar. Biol. Annu. Rev.* 43: 419-453.
- 3 Quilez-Badia, G. (2009) ICES WGITMO report: 91-115. Washington DC, USA
- 4 Bañón, R., Rolán, E. and García-Tasende, M. (2008) First record of the purple dye murex *Bolinus brandaris* (Gastropoda: Muricidae) and a revised list of non native molluscs from Galician waters (Spain, NE Atlantic). *Aquat. Inv.* 3 (3): 331-334.
- 5 Bárbara, I., Cremades, J., Calvo, S., López Rodríguez, M.C. and Dosil, J. (2005) Checklist of the benthic marine and brackish Galician algae (NW Spain). *Anales Jard. Bot. Madrid* 62(1): 69-100.
- 6 Cremades, J., Freire-Gago, O. and Peteiro, C. (2006) Biología, distribución e integración del alga alóctona *Undaria pinnatifida* (Laminariales, Phaeophyta) en las comunidades bentónicas de las costas de Galicia (NW de la Península Ibérica). *Anales Jard. Bot. Madrid* 63:169-187.
- 7 Carlton, J.T. (1985) Transoceanic and interoceanic dispersal of coastal marine organisms: the biology of ballast water. *Oceanogr. Mar. Biol. Annu. Rev.* 23: 313-371.
- 8 Rolán, E. and Bañón, R. (2007) Primer hallazgo de la especie invasora *Rapana venosa* y nueva información sobre *Hexaplex trunculus* (Gastropoda, Muricidae) en Galicia. *Noticia-rio SEM* 47: 57-59.
- 9 Bañón, R. (2009) Variacións na diversidade e abundancia ictiolóxica mariña en Galicia por efectos do cambio climático. En: *Evidencias e impactos do cambio climático en Galicia* (Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible, ed.), pp. 355-371. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.

* Rafael Bañón Díaz é biólogo na Unidade Técnica Pesca de Baixura (UTPB), Servizo de Planificación, Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro, Subdirección Xeral de Investigación e Apoio Científico-Técnico, Consellería do Mar e Medio Rural - Xunta de Galicia.