

# O efecto do ruído submarino nos bivalvos

**Soledad Torres Guijarro**

Universidade de Vigo

O ruído que as actividades humanas provocan baixo a auga pode pasarnos desapercibido porque os nosos oídos humanos non están adaptados a este medio e apenas o oímos. Con todo, hai tempo que existe evidencia de que é un problema ambiental grave para toda a fauna submarina.

O estudo da bioacústica mariña comezou na Segunda Guerra Mundial cando os estudos da propagación do son no mar fixéronse fundamentais para a localización de submarinos. Horas de escoita e gravación revelaron a existencia de “sons misteriosos”, que como se demostrou tempo despois, producíanos baleas a moitos quilómetros de distancia.

Hoxe en día aprendemos bastante sobre o uso que os mamíferos mariños fan do son. Sabemos que empregan vocalizacións para interactuar socialmente, atopar parella, ou marcar o seu territorio. Como os sons propáganse moi ben no mar, esta comunicación pode realizarse a moitos quilómetros de distancia. Algúns mamíferos, como os golfiños, as candorcas e os cachalotes, usan ademais o son como sistema de navegación: emiten clics e, escoitando os seus ecos, son capaces de detectar presas e situarse na escuridade do mar.

Tamén sabemos que o ruído que provocan as actividades humanas prexudícalles moito. O ruído constante e cada vez máis elevado do tráfico mariño acurta as distancias ás que poden comunicarse, o que lles dificulta atopar parella e separa as nais das crías durante as migracións. Sons intensos como os sonares que se empregan para explorar o fondo mariño escorréntanlles, polo que deixan de alimentarse. Sons moi intensos poden desorientalos, deixarlles xordos ou mesmo producirilles a morte.

Cada vez hai máis evidencia de que non hai unha soa especie mariña que non se vexa prexudicada pola contaminación acústica, pero fai falta investigar cal é o impacto concreto do ruído en cada especie. Con esta intención, centrándome en especies pouco estudadas, pero de gran interese comercial, comecei a realizar experimentos para observar o comportamento de bivalvos fronte ao ruído que máis frecuentemente sofren: o das embarcacións que se empregan na súa explotación.

Durante a primavera de 2021, coa colaboración da catedrática Elsa Vázquez Otero, realizamos un primeiro experimento con ameixas nun laboratorio do Centro de Investigacións Mariñas que a Universidade de Vigo ten en Toralla. O obxectivo do experimento era analizar as reaccións de ameixas a distintos niveis do ruído producido polas embarcacións de marisqueo a frote. Para iso, colocamos cada exemplar nun vaso con area xunto a un sensor que rexistra as variacións de presión que provocan os movementos da ameixa, e reproducimos cun altofalante subacuático o ruído da embarcación previamente gravada cun hidrófono. Estudando as reaccións de preto de 100 exemplares de ameixa fina, ameixa babosa, ameixa xaponesa obsérvase como ao subir o nivel do ruído, as ameixas reaccionan escondendo os sifóns e enterrándose.

No outono de 2021 realizamos un primeiro experimento similar, esta vez con mexillóns, nun laboratorio do Instituto de Investigacións Mariñas do CSIC coa colaboración do investigador José Manuel Fernández Babarro. Neste caso, as reaccións monitoreaámolas medindo a apertura da valva de cada mexillón e o ruído que usamos corresponde a un barco bateeiro. Tamén neste caso observamos como ao subir o nivel do ruído aumentan as reaccións dos mexillóns.

Necesitamos facer moitos máis experimentos para confirmar estes resultados preliminares e coñecer as implicacións das reaccións que observamos: como impactan no consumo de osíxeno e alimento, no crecemento, se o ruído provócalles estrés, alteracións fisiolóxicas ou xenéticas. Tamén é necesario facer experimentos no medio natural, onde o campo acústico compórtase de forma diferente que nun tanque de laboratorio.

Quedan moitas preguntas sen responder, pero de momento parece razoable empezar a pensar en alternativas menos ruidosas para a cría dos bivalvos. Nesta liña, no [proyecto SILENCIO](#), en colaboración co Centro Tecnolóxico do Mar (CETMAR) e con financiamento da Fundación Biodiversidade, estudamos a posibilidade de substituír os motores

fueraborda de gasolina por outros eléctricos. Cambios como este contribúen a un mar máis silencioso, e con iso máis habitable para toda a fauna mariña.

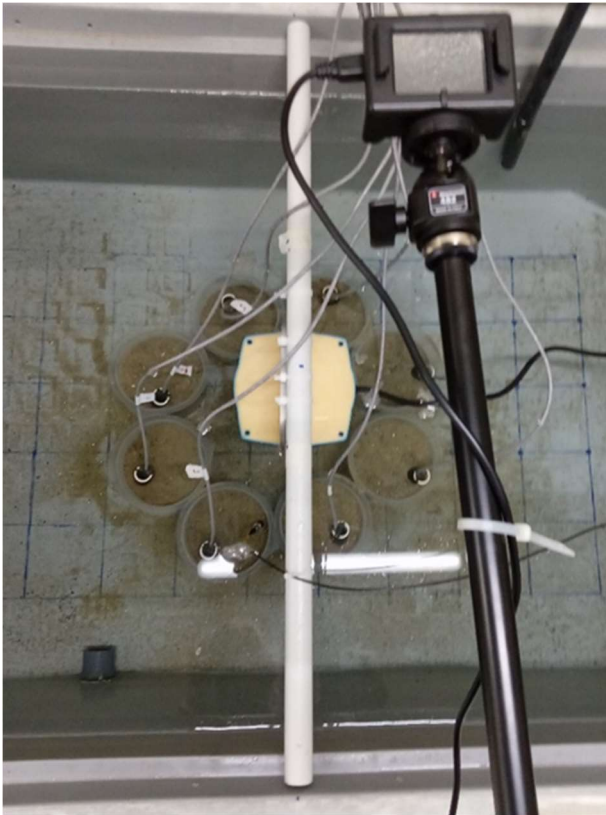


Figura 1. Montaxe experimental para avaliar o efecto do ruído en ameixa

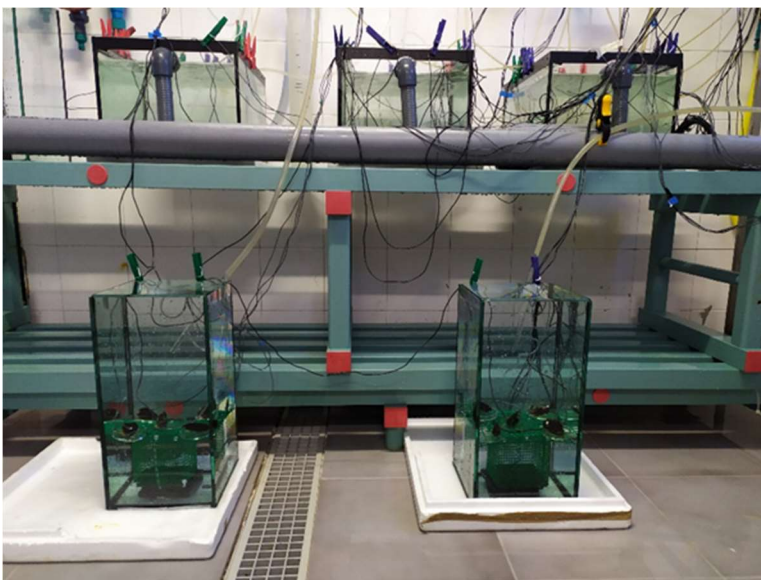


Figura 2. Montaxe experimental para avaliar o efecto do ruído en mexillón

## Sobre a autora

Soledad Torres Guijarro é Doutora Enxeñeira de Telecomunicación, profesora na Escola de Enxeñería de Telecomunicación da Universidade de Vigo e investigadora no Centro de Investigación en Tecnoloxías de Telecomunicación (atlanTTic), onde desenvolve a súa carreira investigadora no campo da acústica submarina.