



Universitat
de les Illes Balears

Els remolins, les parets del mar

Els investigadors de l'IFISC descobreixen un dels mecanismes que fa que al mar hi hagi zones on mai no entra l'oxigen



[Galeria fotogràfica](#)

Un equip internacional d'investigadors, del qual han format part un grup de científics de l'**IFISC** (Institut de Física Interdisciplinària i Sistemes Complexos, centre mixt UIB-CSIC), ha establert la relació entre els remolins i les zones d'hipòxia al mar. Entre un 7 i un 8% del volum dels oceans són zones d'hipòxia. Es tracta de regions on l'aigua té molt poc contingut d'oxigen i, per tant, pràcticament no hi ha vida. La novetat és que ara s'ha descobert el mecanisme que impedeix l'entrada d'oxigen (transportat per corrents marines, per exemple), tenint en compte que al mar, aparentment, no hi ha barreres.

La revista *Nature Geoscience* publica aquesta recerca que han elaborat a l'IFISC Joao Bettencourt (ara investigador postdoctoral a UCD, Irlanda), Cristóbal López i Emilio Hernández-García, en col·laboració amb investigadors de l'Institut Geofísico del Perú, el Laboratoire d'Études en Géophysique et Océanographie Spatiales de Tolosa de Llenguadoc (França) i el centre GEOMAR de Kiel (Alemanya) sobre l'anomenada zona peruana d'oxigen mínim, on han estudiat el paper que desenvolupen les estructures de mesoescala, essencialment remolins i turbulències marines.

Mitjançant l'aplicació de models numèrics matemàtics (models realistes de circulació oceànica i de biogeoquímica de la zona del Perú) i analitzant les dades amb tècniques de la física del caos, s'ha arribat a la conclusió que els responsables de no deixar entrar l'oxigen en aquestes regions són els remolins que es produeixen a la zona, que actuen

com a parets o barreres. Aquest estudi també posa de manifest que, paradoxalment, són els mateixos remolins els que, en ocasions, de manera esporàdica i ràpida introdueixen aigua amb quantitats altes d'oxigen en aquestes zones.

La zona d'oxigen mínim estudiada, un enorme volum d'aigua situat entre els 300 i 600 metres de profunditat de les costes del Perú, té l'origen en un fenomen completament natural fruit de la interacció de les mareas oceàniques i la productivitat biològica. Però no totes les hipòxies són naturals. Es té constància de l'existència d'altres casos que són provocats per l'activitat humana, com per exemple les zones d'hipòxia detectades al mar Bàltic o al mar Adriàtic. En qualsevol cas, sempre es tracta de zones tranquil·les, situades sota superfícies riques en matèria orgànica. Justament és la presència d'aquesta massa biològica tan important la que provoca que, quan es descompon, hi hagi una gran acumulació de bacteris que utilitzen l'oxigen dissolt a l'aigua per alimentar-se, i pràcticament el consumeixen tot.

A la costa de les Illes Balears no hi ha zones d'hipòxia permanent i natural com la que s'ha estudiat al Perú. Però sí que es té constància de l'aparició d'hipòxia esporàdica i temporal fruit de l'acció humana, com per exemple a Portocolom (Manacor) el 2010.

L'estudi adverteix del creixement de la proporció d'aigües pobres en oxigen al planeta i de la necessitat de fer un seguiment i anàlisi per preveure les conseqüències que aquest fet pot ocasionar a llarg termini en qüestions com la biodiversitat i la desaparició d'espècies. El resultat d'aquesta recerca posa de manifest que, a partir d'ara, cal tenir en compte la presència i el comportament dels remolins en l'elaboració de futures anàlisis, tant a la costa peruana que s'ha estudiat com en altres parts.

Data de publicació: 03/11/2015