



A la fleca, al cafè de l'amic Joan, amb qui coneixes i amb qui no coneixes, a tot arreu i amb tothom, la primera paraula en català.

És fàcil. Encomana el català.

per la
llengua



Generalitat
de Catalunya

som-hi

La mar, clau en la lluita contra el canvi climàtic

Fins ara s'ha parlat molt de l'efecte del diòxid de carboni sobre l'atmosfera. Però aquest gas, un dels màxims causants de l'efecte hivernacle i, per tant, del canvi climàtic, també afecta l'aigua de mar. El motiu: la mar s'encarrega d'absorbir el CO₂ per tal de regular l'equilibri de la temperatura mundial. Si el nivell de diòxid de carboni augmenta, també creix el deteriorament de la qualitat de la mar, i això té conseqüències nefastes per a l'entorn.

El 2006 es va engegar el projecte Carboocean per estudiar el nivell de diòxid de carboni a mars i oceans. Mesurant el nivell de CO₂ es pot determinar si la mar actua com a embornal o com a emissor de diòxid de carboni. Dit altrament, es pot d'establir si la mar absorbeix en excés aquest gas. Enguany s'ha adscrit al projecte el Vell Marí, un vaixell patrocinat per l'obra social de "la Caixa" amb la col·laboració de la Fundació CRAM. Durant tot l'any viatjarà per 25 ports de l'estat espanyol. En el transcurs de les travesses de port a port prendrà mostres de l'aigua de mar per determinar-ne el nivell de carboni.

El vaixell ja ha salpat de Barcelona i ara navega cap a Tarragona, des d'on seguirà el trajecte per la costa fins al País Valencià. Des d'aquí, el Vell Marí anirà fins a les illes Balears. La ruta s'acabarà a la tardor, quan visitarà les aigües del Cantàbric. Les mostres agafades al llarg de tot el trajecte serviran per a traçar un mapa de l'efecte del diòxid de carboni a la mar Mediterrània, que és, de moment, la pàgina en blanc del projecte Carboocean. Fins ara, aquesta iniciativa s'ha centrat molt més a estudiar l'oceà Atlàntic. Per tant, el Vell Marí és el primer intent científic de quantificar l'efecte del CO₂ a la Mediterrània.

Per tal de fer els mesuraments, s'hi ha instal·lat un termosalinògraf i un fluoròmetre. Aquests aparells perme-

L'obra social de "la Caixa" a favor de la mar contribueix al viatge del Vell Marí, un vaixell d'investigació biològica que s'encarregarà de mesurar el nivell de CO₂ a les aigües del litoral mediterrani. L'embarcació recorrerà 25 ports i combinarà recerca científica amb activitats de divulgació.

tran d'obtenir dades sobre la temperatura, la salinitat i la concentració de clorofil·la durant les gairebé 6.000 milles nàutiques que recorrerà el vaixell al llarg de 2009. Les dades recollides s'enviaran al Grup de Recerca Química

Marina de la Universitat de Las Palmas de Gran Canària, que s'encarregarà d'analitzar-les. Aleshores se sabrà amb més precisió la manera com les mars i els oceans absorbeixen el diòxid de carboni i quin paper fan en el funcionament de la biosfera. El grup de Las Palmas és un dels 50 grups de recerca procedents de 15 països que participen en el projecte Carboocean.

Aposta didàctica. Tot amb tot, el projecte del Vell Marí no es limita al vessant purament científic, sinó que també vol conscienciar la població sobre els efectes del canvi climàtic. Les travesses del vaixell van acompanyades d'un camió on els visitants, sobretot estudiants, reben informació del Vell Marí abans de visitar-lo. Durant el mes de juliol, el camió visitarà quatre ciutats d'interior, entre les quals Madrid i Burgos, en un intent de fer saber a la població, més enllà del litoral, els problemes de l'ecosistema marí.

La mar, fins ara, ha jugat a favor de l'alentiment del canvi climàtic. En certa manera, la seva capacitat d'absorbir el diòxid de carboni ha amortit l'excés d'aquest gas a l'atmosfera. Ara bé, la quantitat creixent de CO₂ emès a l'atmosfera fa que minvi la capacitat d'absorció dels oceans. Com més quantitat de diòxid de carboni, menys capacitat té la mar per quedar-se'n. L'absorció de grans quantitats d'aquest gas origina canvis significatius als oceans, que poden arribar a



El vaixell Vell Marí recorrerà la costa de la península Ibèrica per a establir els nivells de diòxid de carboni de l'aigua.

OBRA SOCIAL "LA CAIXA"



OBRA SOCIAL - LA CAIXA

El Vell Mari començarà visitant els ports dels Països Catalans: ja ha salpat de Barcelona i anirà de primer al País Valencià i després a les Illes.

ser molt negatius tant per a la fauna i la flora que hi habita com per a les persones que en depenen. L'equilibri de la fauna marina es ressentiria de l'excessiva absorció de diòxid de carboni. L'extinció d'espècies fruit de la contaminació creixent de l'aigua trencaria la cadena tròfica. Per tant, com més CO₂ absorbeix l'aigua de la mar, més perilla la biodiversitat marina. Una biodiversitat que ja es troba prou amenaçada arran de l'acció humana sobre el medi marí.

La mar fa un paper important en la regulació del clima a tot el món. Aproximadament el 70% del planeta és cobert d'aigua. Si els valors s'invertissin, i fos la superfície emergida que ocupés les tres quartes parts de la Terra, l'augment de la temperatura del planeta seria encara més preocupant. La mar alenteix tots els processos i totes les dinàmiques a escala global. És a dir, costa molt més d'escalfar la mar que no pas la superfície. L'aigua que cobreix el planeta s'encarrega d'atenuar la temperatura globalment perquè

la seva inèrcia tèrmica ho permet. Ara bé, si s'arriba a una situació d'escalfament global molt més agut, serà difícil d'aturar el procés quan arribi a mar. La seva inèrcia, lenta, dificulta els canvis sobtats i a curt termini.

Aquesta lentitud dels processos marins també condiciona l'absorció de CO₂. La mar actua de reservori d'aquest gas. La diferència de quantitat de carboni que es diposita a la mar i el que resideix a la biosfera és abismal. A l'aigua n'hi trobem 40.000 gigatonnes, l'equivalent a 40.000 bilions de quilos. En canvi, a la biosfera *només* n'hi ha 2.300 gigatonnes, 750 de les quals a l'atmosfera. Si l'atmosfera va acumulant cada vegada més quantitat de diòxid de carboni, més en va entrant a l'aigua. Malgrat això, al carboni li costa d'arribar al fons de la mar. Hem de tenir en compte que la fondària mitjana de la mar és de 4 quilòmetres. El projecte Carboocean s'encarrega de mesurar, entre més variables, quant triga el carboni a tocar fons i com la seva arribada afecta la superfície oceà-

nica. Destaquem que quan el diòxid de carboni entra en contacte amb l'aigua es forma l'àcid carbònic, causant de l'acidificació del mar. Aquest procés és perjudicial per a les espècies marines, malgrat la capacitat que tenen d'adaptar-se al medi.

La mar obté carboni a través de l'atmosfera i de la dipositació d'animals marins al fons un cop morts. Tal com passa a la superfície, la transformació de la matèria dels organismes morts fa que s'emeti diòxid de carboni. I aquí entra en joc un dels pilars del projecte Carboocean, que és determinar la funció dels embornals i les fonts d'emissió de carboni. Els embornals, per posar un exemple més gràfic, són com un arbre. Un arbre és una reserva de carboni. Si el cremem, el carboni passa a l'atmosfera, i deixa, doncs, de ser un embornal per esdevenir una font emissora de CO₂. El mateix procés es produeix quan es moren les espècies marines i van a parar al fons de l'oceà.

Oriol March Ledesma