

# Fertilitzant del desert de gel

Els icebergs que es fonen a l'Antàrtida frenen l'escalfament del planeta: deixen créixer algues, que filtren el gas d'efecte hivernacle.



EL TEMPS

**L**a pesca era freda i sense vida, ni un sol peix no es bellugava a la xarxa. De la captura, només en sortia un dèbil cruixir quan es posà sobre la coberta del vaixell de Sa Majestat Endurance.

Els investigadors de les regions polars es posaren a treballar a l'Atlàntic sud, amb la martella. Destrossaren un bloc de gel de més de deu metres fins que n'assoliren la part més profunda. Allí van fer un descobriment fabulós.

Amb el microscopi de reticle van percebre-hi unes partícules de ferro minúscules. "Les partícules fan només

una fracció de mil·límetre", diu el cap d'equip Rob Raiswell, "però per al clima del planeta té un gran significat".

El geoquímic de la Universitat de Leeds i el trencaglaç de la marina britànica posaren fil a l'agulla per a investigar una hipòtesi que circulava des de ja feia temps entre els científics de les regions polars: els icebergs transporten finíssimes partícules de ferro en el seu cos congelat; i en fondre's lentament, els colossos deixen anar aquesta càrrega a l'oceà Antàrtic.

Allí, suposadament, les nanopartícules desenvolupen un efecte enigmàtic:

fan que les costes al voltant de la península Antàrtica floresquen. Com el mar que envolta, la closca del sud és plena de nutrients com ara el nitrogen. Només manca un element perquè el plàncton hi pugui créixer: ferro. Fins ara, s'havia comprovat que el vent arrossegava l'òxid de ferro i més òxids metàl·lics des del polsegós desert del continent austral; això sí, en quantitats molt petites.

"Per primera vegada hem pogut comprovar la presència d'aqueixa petita matèria en els icebergs", exclama Raiswell, content. Gràcies a aquest

ment la quantitat de diòxid de carboni que s'elimina a través del fertilitzant de l'iceberg: al voltant de 120.000 tones són abocades pels icebergs a la mar polar i s'encarreguen que 2,6 milers de milions de tones de CO2 desapareguen de l'atmosfera.

Aquesta quantitat enorme correspon a tot el gas hivernacle que s'allibera a l'Índia i al Japó des de les xemeneies de les cases, les central tèrmiques i dels tubs d'escapament. "Sembla que la terra ens vulga salvar a nosaltres mateixos", diu Raiswell, a qui el potencial d'aquest procés d'autoguariment li sembla "significatiu", malgrat que "de cap manera suficient" per a aturar l'escalfament.

Segons els seus càlculs, l'efecte creixerà durant les pròximes dècades. A causa de l'augment de la temperatura es trenca més gel, especialment a la península Antàrtica, que aquests darrers cinquanta anys s'ha escalfat ràpidament, amb un augment de 2,5 graus Celsius. En cada 1% de massa de gel que es trenca de més, s'eliminen 26 milions de tones de CO2.

A més velocitat que mai abans, les masses de gel de l'interior dels continents es precipiten al seu pedregós subsòl. Així, de les roques del desert de gel es desprenen òxids com la schwertmannita, que amb el seu ferro fa que les algues de l'oceà broten amb més força encara.

Però amb el fertilitzant de ferro natural no s'esgotarà ni de bon tros el potencial que l'oceà Àrtic, ric en nutrients però pobre en ferro, ofereix com a rebaixador del diòxid de carboni. La zona que pateix manca de ferro té 50 milions de quilòmetres quadrats. Si abonàrem artificialment tota la superfície amb alguns milions d'òxid de ferro, cada any es podrien eliminar tres gigatonnes i mitja de diòxid de carboni a l'oceà, és a dir, una vuitena part de l'expulsió anual que es produeix a través de la cremació d'oli, gas i carbó.

Científics i ecoempresaris tenen des de fa temps el pla d'adobar el mar de la península Antàrtica amb sulfat de ferro, mitjançant grans dipòsits. El projecte és controvertit: els ecologistes temen que amb aquesta geoenginyeria l'ecosistema perdi l'equilibri. L'oceànògrafa americana Mary Silver ha

profetitzat que les algues verinoses podrien multiplicar-se. Per aquest motiu, el maig de l'any passat la conferència de l'ONU per a la diversitat d'espècies exigia una moratòria per a aquest projecte, almenys fins que no hi haja més evidències científiques.

L'única fita del projecte és ara omplir les llacunes de coneixement sobre el fertilitzant artificial de ferro. A principi de gener va salpar el trencaglaç d'investigació alemany Polarstern de la Ciutat del Cap cap a l'Antàrtica. A bord hi ha el cap d'expedició Victor Smetacek, de l'Institut Alfred Wegener per a la investigació polar i marítima (AWI), juntament amb un equip indolemany de 49 persones.

Volien crear una floració de plàncton artificial al nord de les illes de Geòrgia del Sud, amb algunes tones de sulfat de ferro. "Serà la floració més gran creada mai", diu Smetacek. Tan gran que amb satèl·lits especials es podrà veure des de l'espai i captarà les grans bandades de *krill* del sud.

L'investigador vol examinar amb potents aparells de mesurament quantes algues hi ha vertaderament al fons de l'oceà. Se centrarà en un determinat tipus d'algues costaneres, que tenen les espores cobertes per una capa de diòxid de silici. Si aquestes espores, juntament amb el diòxid de carboni que s'ha incorporat al seu organisme, s'afonen, els estòmacs dels peixos tampoc no les podran descompondre gaire. "Aleshores el gas hivernacle estaria uns centenars d'anys fora de l'atmosfera de la terra", explica Smetacek.

L'investigador de l'AWI proposa a les Nacions Unides que es funde una autoritat pròpia per supervisar futurs projectes de fertilitzant de ferro per a la salvació del clima. Smetacek no vol deixar l'adob de l'oceà àrtic a la indústria, que amb un dipòsit ple de sulfat de ferro pagaria el deute amb el clima. "L'assumpte és massa complex per a no necessitar la tasca dels científics."

El biòleg marí s'oposa als crítics, que de tant en tant parlen de ferralla dels planetes: "Aquestes objeccions desapareixeran quan la nostra impotència respecte al canvi climàtic siga evident."

**Gerald Trauffeter**

*Traducció de Beatriu Vallès*