

El paper actiu dels rius en les emissions de CO2



Una investigadora del CEAB-CSIC recull una mostra. CEDIDA.

Un equip liderat per investigadores del Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB-CSIC) ha descobert que els rius de capçalera tenen un paper més actiu del previst en les emissions de CO2 per processos metabòlics que s'hi porten a terme. Fins ara es considerava que els rius eren elements "passius" que funcionaven com "una xemeneia" que canalitzava les emissions del drenatge de la terra. Ara, però, s'ha descobert que la meitat de les emissions provenen de la respiració del riu, un procés que incorpora la respiració dels animals o la descomposició orgànica que en fan els bacteris. Fins ara, tots els estudis que s'havien fet sobre emissions de CO2 en rius de capçalera eren en regions més humides i

donaven un pes molt petit al metabolisme.

El Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB) ha analitzat les emissions de CO2 que emeten dos afluents de la Tordera en un projecte en col·laboració amb la Universitat de Florida dels Estats Units. Un dels rius és a la capçalera del Montseny i sempre porta aigua. L'altre, al Montnegre i baixa sec en alguns períodes de l'any. Des del CEAB han recollit mostres de les emissions de CO2 en aquests rierols per comprovar d'on provenen. Aquests dos rius tenen un tipus de bosc de ribera diferent, entrades laterals d'aigua i també un grau diferent de llum solar que hi arriba.

Malgrat tot, les mostres determinen que la respiració del riu suposa més del 50% de les emissions que evoquen a l'atmosfera. En el rierol del Montseny la respiració del riu representa un 51% de les emissions i en el cas del Montnegre, del 57%. La investigadora del CEAB, Susana Bernal, explica que en el primer afluent analitzat, les entrades d'aigua freàtica són importants i això fa que el metabolisme del riu sigui molt actiu. Bernal detalla que "els microorganismes treballen molt i descomponen ràpidament les substàncies orgàniques que hi arriben". Això produeix un volum d'emissions de CO2 important.

En el segon cas, no hi ha gaires entrades del subsol i l'origen del diòxid és més "misteriós", segons relata la investigadora. Consideren que l'elevada emissió d'aquest gas podria venir dels processos anaeròbics que es produeixen quan no hi ha oxigen a l'aigua i els bacteris han de respirar altres elements per obtenir energia de la matèria orgànica com la fullaraca que cau al llit del riu.

La respiració dels rius i els resultats de la investigació s'han publicat en un article a 'Limnology and Oceanography'. L'article aporta dades innovadores en aquest aspecte. Fins ara es creia que el paper dels rius en les emissions d'efecte hivernacle era passiu i que la major part de CO2 que evocaven a l'atmosfera provenia del drenatge de les terres. Malgrat tot, les investigadores del CEAB han posat sobre la taula el paper actiu que té la respiració del riu en aquestes emissions.

Ara, l'equip científic ha engegat un nou projecte de recerca que busca estudiar a fons els processos que hi ha dins dels rius i la seva influència en el balanç de les emissions de carboni. El punt de partida és l'article publicat i el projecte preveu monitoritzar de forma continuada els dos afluents durant dos anys hidrològics (del mes de setembre al mes d'agost). Per fer-ho instal·laran 30 sensors que mesuren de forma continuada l'oxigen dissolt en l'aigua, el cabal, el diòxid de carboni, el pH o la llum que arriba als rius.

A més, cada tres setmanes netejaran els sensors, buidaran les dades i prendran mesures manuals del riu, els pous que hi ha al voltant i l'atmosfera per després fer els càlculs necessaris de la investigació. Aquestes dades permetran conèixer en profunditat el cicle de carboni que hi ha en els rius. A partir d'aquí es podrà calcular el paper que tenen els rius en les emissions de gasos d'efecte hivernacle.

Publicat a:

Font del document:

<http://www.elpuntavui.cat/societat/article/15-ciencia/2367512-el-paper-actiu-dels-rius-en-les-emissions-de-co2.html>