

Científics europeus s'uneixen per establir una nova diplomàcia del fòsfor

02/2014 - Medi ambient i Conservació. El CREA lidera el projecte IMBALANCE-P, finançat pel prestigiós programa de recerca ERC Synergy Grants de la Unió Europea, que ha rebut 13.6 milions d'euros i que es durà a terme durant els propers 6 anys. IMBALANCE-P reuneix un equip multidisciplinari d'investigadors de reconeguda excel·lència, provinents de quatre institucions de recerca diferents, i dirigits pel Prof. Josep Peñuelas investigador del CSIC al CREA. El projecte analitzarà les implicacions mundials que pot tenir l'escassetat de fòsfor i valorarà quins impactes està produït el desequilibri entre les proporcions de fòsfor, carboni i nitrogen que estan patint els diferents ecosistemes del planeta.



Foto: Guaiana Francesa. Font: David Carricau.

L'equip del CREA, que dirigeix el professor del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) Josep Peñuelas, ha estat seleccionat com a destinatari d'un *Synergy Grant*, el prestigiós ajut que concedeix el Consell de Recerca Europeu a projectes de grups d'investigadors d'excel·lència reconeguda que vulguin abordar conjuntament problemes d'investigació d'avantguarda en qualsevol camp de la ciència. El projecte seleccionat s'anomena IMBALANCE-P i pretén quantificar i entendre com respondrà la vida, la societat i el sistema terrestre a l'actual i futura escassetat de fòsfor, així com al desequilibri entre les proporcions de nitrogen, fòsfor i carboni que està patint el planeta.

El fòsfor és un recurs escàs però essencial a la Terra. Per exemple, està present a l'estructura de l'ADN, a la membrana de les cèl·lules i als ossos. Com que també és un fertilitzant imprescindible per l'agricultura, el fòsfor es considera un nutrient bàsic per a satisfer la demanda d'aliment d'una població mundial en augment.

Desgraciadament, el fòsfor és un recurs limitat i no hi ha forma de sintetitzar-lo artificialment. A diferència del carboni (C) i del nitrogen (N), que estan disponibles al medi ambient de forma abundant, les reserves de fòsfor són escasses a la majoria dels ambients naturals i les tendències futures indiquen que continuaran disminuint durant el proper segle. Així doncs, aquestes restriccions ja han provocat alguns conflictes geopolítics.

Un macroexperiment a la Guaiana Francesa

L'equip durà a terme experiments arreu dels biomes i conreus del món, i en especial un macroexperiment a la selva tropical de la Guaiana Francesa, on s'estudiaran com afecten els desequilibris entre les proporcions de nitrogen i fòsfor a la diversitat biològica, al clima, l'agricultura, etc. Els investigadors també analitzaran els efectes de l'actual i futura escassetat de fòsfor sobre la seguretat alimentària, ajudaran a dissenyar escenaris de futur per a produir aliments en condicions on el fòsfor sigui limitat i proposaran accions de política que vetllin per una gestió sostenible del cicle del fòsfor. Les implicacions globals que pot tenir la manca de fòsfor mai s'havien estudiat d'una manera tan integrada. La contribució de l'equip per a establir un procés diplomàtic internacional del fòsfor, basat en la ciència, serà de gran valor per la vida, la societat i la preservació del planeta.

Aquesta col·laboració a través de múltiples i diverses disciplines és única i inclou experts en ecologia molecular, metabolòmica, ecofisiologia, diversitat, biogeoquímica, física i química atmosfèrica, teledetecció, agricultura i economia. Les implicacions globals que pugui tenir la manca de fòsfor no s'havien estudiat mai d'una manera tan integrada.

Anna Ramon Revilla

Centre de Recerca Ecològica i d'Aplicacions Forestals