NOTA DE PRENSA

www.mncn.csic.es

@MNCNcomunica

L'article apareix publicat en FEMS Microbiology Ecology

Les sequeres alteren la diversitat microbiana del sòl augmentant les emissions de CO_2

- Una de les major aportacions de CO_2 que rep l'atmosfera prové de les comunitats microbianes del sòl
- Los efectes de la sequera de 2005 a Doñana encara persisteixen al sòl de matollars, savinars i pastures.

Madrid, 14 d'abril de 2015. Investigadors del Museu Nacional de Ciències Naturals (MNCN-CSIC) i del CREAF han analitzat com el decaïment dels boscos, provocat per les sequeres associades al canvi climàtic, afecta la composició microbiana dels sòls i modifica el cicle del carboni augmentant les emissions de CO_2.

Els microorganismes del sòl descomponen la fullaraca i branques mortes de la vegetació. D'aquesta manera, a part de reciclar els nutrients, tornen a l'atmosfera part del carboni que les plantes assimilen amb la fotosíntesi sobretot en forma de CO_2. De fet, les emissions de les comunitats microbianes del sòl són una de les majors aportacions de CO_2 que rep l'atmosfera i petits canvis en la seva ecologia poden suposar grans diferències en l'emissió total d'aquest gas d'efecte hivernacle. El decaïment dels boscos, que en els últims anys s'ha multiplicat a la Península Ibèrica, és conseqüència dels increment de les sequeres i es caracteritza per la defoliació i mortalitat dels arbres i els matolls.

En aquest treball de recerca han analitzat com la sequera de 2005 a Doñana, espai que alberga una enorme biodiversitat associada a la seva vegetació mediterrània, va afectar a la diversitat dels microorganismes del sòl. "Aquest any va ser excepcionalment sec i a més va tenir un hivern molt fred. Això es va traduir en una defoliació massiva de la vegetació, especialment en les zones de matoll i savinar", contextualitza Francisco Lloret, investigador del CREAF. "A partir de l'ADN extret del sòl hem estudiat tres ambients: el savinar,

Comunicación MNCN
Tel.:91.411.13.28 / Ext. 1259
c-e: comunicacion@mncn.csic.es
c/ José Gutiérrez Abascal, 2.
28006, Madrid

el matollar i la pastura i hem analitzat la relació entre la diversitat de la vegetació i les bactèries i fongs presents a terra", continua l'investigador.

A les zones de pastura la diversitat de bacteris és més alta, perquè hi ha major varietat de plantes que generen diferents ambients per als bacteris. Per contra, en els sòls dels savinars hi ha més fongs per l'abundància d'espècies micoríziques, associades a les arrels llenyoses del savinar.

L' equilibri entre bacteris i fongs en els sòls Doñana

L'episodi de sequera de 2005 va augmentar el nombre d'espècies herbàcies que van substituir les savines mortes. L'augment de la fullaraca que va produir la defoliació de les savines va modificar la diversitat microbiana del sòl. "El resultat que detectem, i que es manté en el temps, va ser d'un increment de la diversitat de bacteris en les zones amb més vegetació herbàcia, enfront de la disminució de la diversitat de fongs al savinar sec, probablement pel fet que van desaparèixer els fongs micorízics", explica l'investigador del MNCN Jorge Curiel Yuste. "Els bacteris i els fongs tenen estratègies per al reciclatge de nutrients i carboni molt diferents. Els bacteris són més ràpids, però també emeten més CO_2. Aquest canvi en l'equilibri entre bacteris i fongs pot suposar enormes variacions tant en les taxes de reciclatge de nutrients com en les emissions de CO_2 en aquests sistemes afectats per la sequera", aclareix l'investigador

"L'estudi posa de manifest com l'ecologia del sòl, que afecta al cicle del carboni (vital per al manteniment de la vida al planeta) es veu alterada pel canvi climàtic, afavorint les emissions de diòxid de carboni", conclouen els investigadors.

Lloret, F., Mattana, S. y Curiel Yuste, J. (2014) Climate-induced die off affects plant-soil microbe ecological relationship and functioning. *FEMS Microbiology Ecology*

Comunicación MNCN
Tel.:91.411.13.28 / Ext. 1259
c-e: comunicacion@mncn.csic.es
c/ José Gutiérrez Abascal, 2.
28006, Madrid