

Un nou projecte portarà la microbiologia marina a nous reptes

31 Creat el 13 Novembre 2015



La Fundació Gordon i Betty Moore inverteix 8 milions de dòlars per accelerar el desenvolupament de noves eines en la microbiologia marina. Elena Casacuberta i Iñaki Ruiz-Trillo, de l'Institut de Biologia Evolutiva (CSIC-UPF), seran els encarregats de caracteritzar alguns dels microbis.

•És una oportunitat per poder desenvolupar projectes d'alt risc que difícilment trobarien finançament pels canals estàndard

La Fundació Gordon i Betty Moore invertirà vuit milions de dòlars a nivell mundial durant els propers dos anys per accelerar el desenvolupament d'organismes model en ecologia microbiana marina. La iniciativa uneix l'esforç de més de 100 científics repartits en 33 institucions.

Entre els projectes seleccionats, hi ha [el d'Iñaki Ruiz Trillo i Elena Casacuberta, de l'Institut de Biologia Evolutiva \(CSIC-UPF\)](#), que ha estat dotat amb més de 100.000 euros per estudiar com introduir ADN dins d'alguns dels microbis menys coneguts però amb més potencial ecològic i evolutiu: filastereans, ichtyosporeans i corallochytrens.

Les eines genètiques generades permetran als investigadors modular més fàcilment l'activitat dels gens d'aquests microbis.

Segons Casacuberta, "sense aquestes eines no podem acabar d'entendre la importància d'aquests organismes dins dels ecosistemes marins, ni podem intentar desplaçar el seu equilibri amb fins mediambientals". Es preveu que els resultats d'aquest

projecte permetran comprendre més a fons la diversitat morfològica d'aquestes cèl·lules, i que les eines seran aplicables a altres tipus cel·lulars.

Aquests organismes ajuden a dirigir el cicle del carboni del planeta. Amb l'oceà canviant ràpidament, necessitem més eines per poder comprendre la biologia bàsica dels microorganismes. Si la aconseguíssim desxifrar, podríem estendre el coneixement des del nivell molecular a tota la terra", assenyala Peter von Dassow, de l'Institut Mil·lenni de Oceanografia de Xile. "Aquesta és una oportunitat important per fer realitat la recerca d'alt risc per a la qual difícilment es podria aconseguir finançament pels canals tradicionals, i té el potencial de tenir un impacte molt gran. Si aconseguim almenys un bon model, serà un pas molt important", ha afegit.

Els organismes model, com el bacteri intestinal E. coli per la microbiologia i la mosca de la fruita per a la biomedicina, han estat de gran valor per a desxifrar la biologia complexa. Per exemple, mitjançant l'estudi de les mosques de la fruita, els científics han descobert els mecanismes hereditaris dels trets humans, com el color dels ulls. En canvi, en el món de l'ecologia microbiana marina hi ha molt pocs sistemes model i eines associades.

Aquests permetrien als científics explorar profundament la fisiologia, la bioquímica i l'ecologia dels microbis marins, que són factors clau en els cicles elementals de l'oceà, els nivells de gasos hivernacle, i les xarxes tròfiques marines.

Actualment, els investigadors tenen accés a eines biològiques molt potents per ajudar-los a entendre l'oceà, com la microscòpia i la seqüenciació de l'ADN. No obstant això, no disposen d'eines genètiques essencials per desenvolupar models sòlids. Sense aquestes eines, és molt difícil vincular gens específics al comportament cel·lular o determinar com els microbis interactuen amb el seu entorn i amb els altres organismes - informació crítica per comprendre com funcionen els ecosistemes oceànics.

Enllaços:

Fundació Gordon i Betty Moore <https://www.moore.org/>

Pàgines d'Iñaki Ruiz-Trillo i Elena Casacuberta en el Institut de Biologia Evolutiva (CSIC-UPF)

http://www.ibe.upf-csic.es/people/Permanent_Senior_Researchers/ruiztrillo.html

http://www.ibe.upf-csic.es/people/Permanent_Senior_Researchers/casacubertaelena.html

