

València, 13.11.12

La Universitat participa en la primera descripció completa del metagenoma microbià de l'Albufera i del Mar Menor

- **L'equip d'experts ha treballat amb la Universitat Miguel Hernández i l'Institut Craig Venter per a detectar, amb tècniques de seqüenciació massiva, tots els genomes de diversos grups de microorganismes d'ambdós ecosistemes. En total, s'han obtingut més d'un milió de seqüències.**
- **Les conclusions de l'estudi, publicades a la revista *Nature Scientific Reports*, demostren que l'Albufera, malgrat la contaminació, disposa d'una gran biodiversitat.**
- **La nova tècnica ha permès descobrir nous bacteris, els quals, fins i tot, arriben a ser dominants en un ecosistema com ara el Mar Menor.**

Científics de la Universitat de València han participat en la primera descripció completa del metagenoma microbià del llac de l'Albufera de València i del Mar Menor de Múrcia. L'equip d'experts ha treballat amb el prestigiós Institut Craig Venter americà i la Universitat Miguel Hernández d'Alacant, entre altres centres, per a seqüenciar els genomes de diferents grups de microorganismes d'aquests dos llacs costaners representatius de la Mediterrània, un d'aigua dolça, l'Albufera, i l'altre d'aigua més salobre, com és el cas del Mar Menor. A més, la recerca ha estat pionera a nivell internacional en l'aplicació d'aquesta moderna tècnica, la qual implica la seqüenciació massiva, a ecosistemes aquàtics epicontinents.

Després d'obtindre més d'un milió i mig de seqüències, els investigadors asseguren en les seues conclusions –publicades a la revista *Nature Scientific Reports*- que l'Albufera “presenta molta més microdiversitat del que es creia malgrat que es tracta d'un ecosistema estressat per la pol·lució”. D'aquesta manera, “no sols hem avançat en el coneixement d'aquest llac i de les característiques ecològiques dels microorganismes que hi habiten, sinó que ara

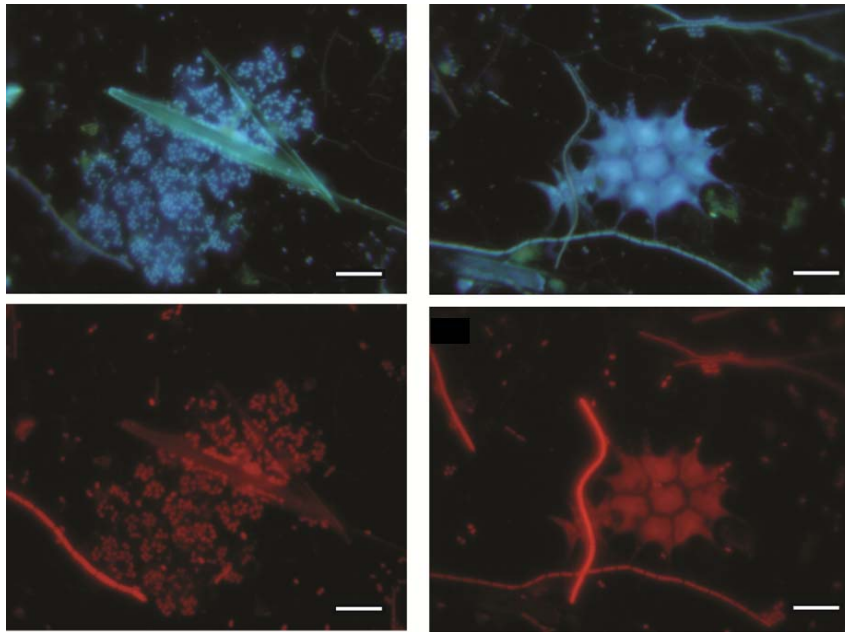
sabem que disposa d'un major potencial per a superar episodis de contaminació, ja que els microorganismes poden representar eines naturals per a millorar la seua qualitat ecològica", apunta l'investigador de l'Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva del Parc Científic de la Universitat de València, Antonio Camacho.

BACTERIS DESCONEGUTS FINS ARA

La seqüenciació realitzada per l'equip internacional de científics ha revelat patrons generals de les llacunes mediterrànies, alhora que mostra que l'Albufera i el Mar Menor tenen una composició microbiana completament diferent, ja que ofereixen a nínxols ecològics diversos. Quant a la Mar Menor, per exemple, tot i ser molt més salina que el Mediterrani, la seua microbiota és, en part, semblant a la d'aquest mar, encara que té característiques molt diferenciades com ara la absència de *Prochlorococcus*, un cianobacteri molt comú a la mar. "També ha resultat sorprenent al Mar Menor detectar com una bactèria, fins ara completament desconeguda arreu del món, és dominant en aquest ecosistema. Es tracta d'Alfa-Proteobacteria, oxidant del sofre", subratlla Camacho.

Pel que fa a l'Albufera, tot i ser un ecosistema molt eutrofitzat, amb alts nivells de contaminació, l'anàlisi metagenòmic ha mostrat una gran diversitat d'organismes microbians, fins i tot, entre el fitoplàncton i els cianobacteris, la qual cosa ha descobert una enorme diversificació específica. "Allò que a ulls del microscopi sembla una única espècie, la seqüenciació massiva, gràcies a una tècnica molt més sensible, mostra l'existència de desenes d'espècies", segons el científic de la Universitat de València.

A més a més dels coneixements bàsics obtinguts sobre la composició de la comunitat microbiana de l'Albufera i el Mar Menor, així com també sobre les característiques ecològiques dels microorganismes que els hi habiten, els resultats de l'estudi "fan qüestionar-se algunes de les idees preconcebudes sobre la teòrica baixa diversitat als ecosistemes estressats o, fins i tot, permeten fer vincles entre teories establertes per al món macroscòpic i la seua extrapolació al món microbià", exposa Antonio Camacho. El coneixement de la composició de la microbiota d'aquests ecosistemes pot resultar útil per a facilitar la seua recuperació ecològica, "però també té un indubtable potencial biotecnològic", afegeix el científic.



FOTOGRAFIA: Microfotografies fetes amb microscopi de fluorescència que mostren bacteris, algues i cianobacteris planctònics d'una mostra d'aigua de l'Albufera de València.

Més informació:

www.uv.es/cdciencia | 96 339 50 06 | cdciencia@uv.es