

# “Podem seguir una gota d'aigua del Pirineu fins al mar”

El CEAB de Blanes aglutina més de 50 projectes de recerca i 120 professionals en ecosistemes aquàtics i altres disciplines

Els reptes per analitzar el canvi climàtic i les noves tecnologies fan obrir l'espectre cap a la biologia computacional



Eugènia Martí i Marc Rius, vicedirectora i director, respectivament, del Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB) MANEL LLADÓ.

Encarnen dues generacions al servei de la recerca científica i comanden, amb la gerència i la resta de la junta de govern, el Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB). Marc Rius, director, no arriba a la cinquantena i hi va retornar després de compaginar docència i recerca al Regne Unit, als Estats Units i a Sud-àfrica, especialitzat en espècies invasores marines i les noves tècniques en què la informàtica s'alia amb la ciència. Eugènia Martí, vicedirectora, acumula dècades al centre desplegant-hi la recerca en aigües dolces. Són dues figures complementàries per desgranar i divulgar planerament la ingent feina científica dins de la institució.

Quants anys fa que estan vinculats al centre?[Eugènia Martí] Jo hi vaig arribar el 1999, ja fa més d'un quart de segle, però en tasques de direcció, només tres anys.[Marc Rius] Jo vaig incorporar-m'hi el 2021 i l'any següent ja vaig integrar-me en l'actual equip directiu.Arribar i moldre...[M.R.] Ja coneixia el centre. Havia estat vuit anys a Anglaterra, però abans ja havia passat per aquí un any. I també anteriorment, quan feia el doctorat a la Universitat de Barcelona (UB), cap al 2001.Com resumirien l'evolució del centre, des dels inicis fins avui?[E.M.] Amb perspectiva històrica, a banda de les seccions d'astrofísica i altres disciplines, l'especialitat forta era l'ecologia marina, però hi havia un petit equip d'aigües continentals, que ha estat el meu àmbit, consolidat al llarg del temps. [M.R.] La filosofia, pel que fa al cicle de l'aigua, és la feina dels investigadors, des del naixement dels rius, en llacs i les capçaleres de l'alta muntanya, baixant per les conques, embassaments, fins a les desembocadures i els sistemes costaners. [E.M.] Podríem agafar una gota d'aigua que plou al Pirineu i anar-la seguint, amb els nostres investigadors, fins que arriba al banyista a la platja, i tots els ecosistemes que travessa, sense obviar la petjada humana.Massa petjada?[M.R.] No la podem obviar. Si hi ha sequera, tenim gent que ho estudia. I especialistes en l'efecte dels microplàstics, per posar-ne un altre exemple. Espècies invasores, qualitat d'aigües al litoral... Totes aquestes temàtiques s'han agreujat per la intervenció humana o en deriven.Com han evolucionat els recursos científics del CEAB?[M.R.] L'entrada del grup d'aigües continentals, per exemple, va ser un moment decisiu. [E.M.] Cap al 2001, s'hi va incorporar Jordi Catalán, provinent de la UB, i amb molta recerca sobre els llacs pirinencs. Va ser una empena, perquè fins aleshores ens havíem centrat més en els rius i prou. [M.R.] I pel que fa a espais, el Laboratori d'Experimentació amb Organismes Vius (LEOV) va ser un altre gran salt endavant.Tot això deu haver contribuït a atraure talent, com ara vostè mateix.[M.R.] En el moment en què arribes i veus que hi ha diversitat de laboratoris, a més del LEOV, per seqüenciar ADN, molècules, possibilitat d'experimentar amb aigua marina i equips per sortir a la mar i fer immersions, tot això cobria el que necessitava per a la meua recerca.I en les aigües continentals?[E.M.] Ens hem expandit molt cap a la biogeoquímica, paraula complicada. L'estudi de la qualitat de les aigües i l'afectació dels usos sobre les conques, però també el funcionament dels ecosistemes fluvials i els seus aspectes funcionals, com ara de les comunitats d'invertebrats.Quin és l'encaix amb altres institucions, com ara l'Institut de Ciències del Mar de

Barcelona, també adscrit al CSIC? [M.R.] Aquí treballem en ambients extrems, com pot ser l'alta muntanya a l'hivern, o les immersions submarines. L'ICM està especialitzat en l'alta mar, aigües endins i amb grans vaixells oceanogràfics. Podríem atraure més gent, però l'espai que tenim disponible és el que és i de moment continuem així. Especialització, excel·lència i cooperar, millor que competir? [M.R.] Aquí fa anys que som referents, per posar-ne un altre exemple, en taxonomia d'espècies marines. Des dels poliquets [una mena de cucs que viuen als fons marins] fins a esponges o crustacis. [E.M.] I la Maria Àngels Puig, pionera aquí en aigües dolces i especialitzada en la línia de macroinvertebrats. D'aquí, per exemple, han pres força moltes altres recerques sobre els bioindicadors per avaluar la qualitat de les aigües. La sequera els ha donat molta feina? [M.R.] Al mar, no [somriu]. [E.M.] No hem rebut grans encàrrecs específics, potser, per part de l'ACA. Però al Parc Natural del Montseny, per exemple, sí que assessorem en matèria hidrològica, sobretot respecte a l'activitat de les empreses envasadores d'aigües minerals; o en la feina conjunta amb el Consorci del Besòs i la Tordera. Al Besòs, l'any passat, el 80% de l'aigua que corria ja provenia exclusivament de les diverses depuradores, que donen servei a 5 milions de persones en una conca de tot just 1.000 quilòmetres quadrats. En quina proporció han pogut contribuir, per exemple, a mitigar la falta d'aigua? [E.M.] Quan es va posar en marxa la dessalinitzadora de Blanes, que va ser la primera que va funcionar a Catalunya, investigadors com el Rafael Sardà i l'Esperança Garcia van analitzar l'efecte de les salmorres, les restes d'aigua, i el seu retorn al mar. [M.R.] La conca i la desembocadura de la Tordera, amb tota la zona d'influència marina, sempre han estat un escenari molt útil per a la recerca del CEAB. [E.M.] Però en una altra de les línies actuals de treball té molta importància el laboratori a cel obert a Montornès del Vallès, al Besòs, on s'està aprofundint en l'estudi d'organismes, o plantes per a la restauració de lleres amb biotecnologia. Intentem acabar d'afinar l'aigua depurada, que compleix la normativa bàsica, però no la directiva marc, perquè no hi ha prou dilució en aigua neta fluvial. Com tenim la Mediterrània catalana? La situació és preocupant o els problemes són reversibles? [M.R.] Estem en un context d'escalfament global i la Mediterrània no se n'escapa. Hi ha moltes evidències empíriques d'efectes sobre comunitats que no poden fugir. Els peixos poden nedar cap a un altre lloc, però les comunitats bentòniques enganxades al fons ho tenen feixuc. També tenim l'arribada massiva d'espècies invasores que venen de llocs distants. Per la porta artificial del canal de Suez ens en van arribant del mar Roig, i després hi ha l'efecte dels vaixells i el trànsit marítim. A més de la introducció d'espècies vegetals als rius, per millorar la qualitat de l'aigua, en els darrers anys diverses experiències pretenen recuperar praderes de posidònia o altres algues també als fons marins, de manera artificial. Pot fer millorar ecosistemes? [M.R.] S'està experimentant amb diferents espècies, com ara l'Emma Cebrián amb la caulerpa al cap de Creus, i el Rafael Sardà, en col·laboració amb l'ICM. I d'altres als nostres laboratoris, amb diverses espècies, que continuen en curs i podrien servir per a restauracions. Quines altres eines fan servir? [M.R.] Hi ha recerques molt interessants en curs, com per exemple, l'estudi de l'ADN ambiental diluït en l'aigua, que permet detectar traces genètiques d'espècies foranes i seguir-ne el rastre. Pots saber si provenen de poblacions de l'Índia o Austràlia, o si hi estan emparentades, comparant amb les mostres emmagatzemades a les bases de dades que compartim internacionalment. [E.M.] Aquest sistema també es pot aplicar a altres projectes a l'interior, per exemple, als llacs o embassaments, o demostrar-ne els efectes i dissenyar restauracions ambientals. [M.R.] La visió global de les comunitats pot ser molt general. Des dels bacteris fins a invertebrats o vertebrats, i com tot va canviant. Això ho estem posant en pràctica al port de Blanes, un lloc molt antropitzat. Però també tenim gent fent recerca en llocs verges, zones de posidònia, les Medes, la reserva marina de Cabrera i racons del Pirineu. En aquest sentit, la tecnologia ha potenciat o, més ben dit, ha facilitat molt la recerca? [E.M.] A més de facilitar, ha permès veure coses que abans no podies. Els sensors possibiliten el seguiment de sèries a llarg termini. Això era impensable anys enrere: encadenar dos projectes del mateix. La situació tant en rius cabalosos com en els de cabal intermitent. Ple d'informació... [E.M.] El problema després és pair-la. T'indigestes ja abans, amb l'expectativa d'obtenir-la, però després cal processar-la amb personal tècnic expert i de suport. La informàtica... [M.R.] La part de computació torna a aparèixer, amb la revolució de les tècniques genètiques els darrers 20 anys. Abans només hi havia diners per seqüenciar petites parts dels genomes, i ara els costos s'han reduït. No només per a microbis o bacteris, com parlàvem abans dels ADN ambientals, sinó per a organismes més complexos. [E.M.] Una mica en detriment dels taxonomistes tradicionals, amb coneixements brutals. [M.R.] Complementaris. [E.M.] D'acord. Una feina

complementa l'altra, però els treballs taxonòmics, que continuen sent molt valuosos, ja no cotitzen tant en publicacions especialitzades. Cal suport econòmic de les administracions per tirar endavant aquests projectes. [M.R.] Fa vint anys, la conscienciació social era una altra, molt menor. Ara és més simple i fins i tot no cal convèncer ningú que cal protegir els fons marins. [E.R.] Amb el mar, que sempre es veu blau marí, a l'engròs, costa ser conscient dels problemes. Els rius criden molt més l'atenció en aquest sentit, de seguida hi detectes que alguna cosa va malament. La complicació afegida, però, és que quan els mars es queixen realment, costa molt tornar-los a posar a lloc, mentre que els rius, tornant-los a cuidar, són més agraïts amb vista a poder-los recuperar, tot i l'alta pressió sobre alguns trams. I en caldria més? [M.R.] No ens podem queixar. Estem atraient molts projectes nous. I en les reunions amb el CSIC, que depèn del Ministeri de Ciència, Educació i Universitats, hi ha coincidència que no és un mal moment per a la recerca científica. [E.M.] Mai no es pot dir que ens sobren recursos. Però els fons Next Generation han permès obrir aixetes que en temps de crisi habitualment eren les primeres que es tancaven. I pel que fa a personal? [M.R.] Abans de la crisi del 2008, hi havia molta ebullició d'estudiants de doctorat. Després es va notar una davallada i ara la situació s'ha recuperat. [E.M.] La covid, tornem-hi, ha fet replantejar les coses i tornem a tenir personal: doctorands, contractats o de postdoctorat. Tenim un centre bonic i on és molt agradable treballar, però una mica isolat geogràficament. Tant de Barcelona com de Girona. Això complica les coses a qui ve de fora, sense familiars o contactes, i amb l'obstacle que els centres del CSIC no podem oferir docència. [M.R.] També competim amb les ofertes laborals i bones oportunitats del sector privat. Encara que beguem, en el fons, de la passió per la recerca. Vostè [a Rius] va tornar per aquesta passió? [M.R.] Sobretot perquè volia continuar centrant-me en la recerca, i a la universitat havia de compaginar el temps al 50% amb la docència i les classes, en un moment en què els graus de biologia marina morien d'èxit. Hi ha gent a qui li agrada molt aquesta faceta, és positiu el contacte amb els estudiants. Però allà eren els únics estudis que creixien, amb cua d'estudiants a la porta, mentre no ens reforçaven personal. Potser pel Brexit, o ves a saber per què, però se'm va obrir l'oportunitat al CEAB i vaig acceptar-la.

Publicat a:

-El Punt Avui. Girona 06-01-2025, Pàgina 12

-El Punt Avui. Nacional 06-01-2025, Pàgina 12

Font del document:

<http://www.elpuntavui.cat/societat/article/15-ciencia/2494000-podem-seguir-una-gota-d-aigua-del-pirineu-fins-al-mar.htm>

|