

### SOS delta, un altre cop



Ara fa tot just un any de la publicació per part de la ICHN dels *Sistemes Naturals del Delta del Llobregat*, una obra col·lectiva que aplega els principals experts en els diversos components de la biodiversitat d'aquest territori tan emblemàtic i alhora tan amenaçat. A banda de saldar un deute històric amb el país (completa la trilogia de *Sistemes Naturals* dedicada a les principals zones humides del litoral català), el llibre ha permès fer una anàlisi retrospectiva de l'evolució recent de l'estat de conservació del delta, i fa especial incidència al període de desplegament de l'anomenat Pla Delta que ocupa les darreres dues dècades.

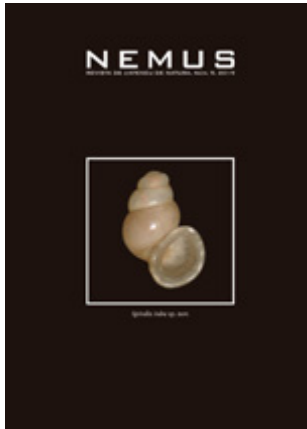
Una de les conclusions que hom pot extreure d'aquesta obra és que les coses no van precisament bé en termes de conservació al delta. Val a dir que això ve de lluny. El delta de principis del segle XX té poc a veure amb el que tenim en aquesta primera part del segle XXI. De territori remot ha passat a ser el principal centre logístic del país, i en pocs llocs com aquest es fa palès el «procés d'inversió de les pautes del paisatge humanitzat» que assenyalava Ramon Margalef, ja que hem passat d'un delta eminentment agrícola a un altre de profundament urbanitzat. El canvi no és trivial perquè afecta l'entorn de les principals àrees naturals, que en bona part dels casos s'han mantingut o han compensat llurs pèrdues amb noves àrees. També ha alterat profundament el funcionament ecològic del delta en aspectes com la hidrologia o la connectivitat ecològica entre molts d'altres.

A començament del segle actual s'inicià

una nova i potser definitiva transformació del delta, en la qual hi té molt a veure l'anomenat Pla Delta, però no només. Sovint no es parla del creixement urbanístic i industrial executats en el marc del Pla Territorial Metropolità anterior i dels plans urbanístics municipals que se'n deriven, que han comportat el pràctic segellament del samontà de la serralada litoral (el punt de recàrrega de l'aquífer del delta) i la urbanització de molts punts inclosa l'emblemàtica pineda litoral, que fins i tot ha entrat en conflicte amb les infraestructures logístiques (ex. Gavà Mar).

El cas del Pla Delta és però singular perquè, amb la coartada de la protecció definitiva dels espais naturals, ha justificat una transformació sense precedents del territori. Es va concebre com un gran pacte entre els diversos actors que havia d'assegurar les necessitats de conservació i de desenvolupament econòmic del territori, però algunes coses no han anat bé pel que fa a la conservació. Queda encara pendent l'endrega de les diverses figures de protecció, i especialment el desplegament efectiu de la Xarxa Natura 2000 (el 1995 es va acordar redactar el pla de protecció del medi natural i el





*Nemus*, Revista de l'Ateneu de Natura, número 9. Octubre de 2019. 220 p.

paisatge i vint-i-cinc anys després encara no s'ha presentat). D'altra banda, les actuacions hidrològiques previstes no s'han acabat d'executar bé i això ha comportat disfuncions importants en el funcionament de les llacunes litorals, que «sobreviuen sumides en l'eutròfia» (cf. Narcís Prat). La urbanització del territori ha causat una pèrdua important de la connectivitat entre les diverses àrees protegides i amb la resta d'espais naturals i agrícoles, i una disminució generalitzada de la qualitat de les aigües del delta. Això ha comportat la reducció significativa de la biodiversitat més sensible, com ara els macròfits (especialment els caròfits), el zooplàncton, o els amfibis i els rèptils. I fins i tot comença a afectar les poblacions d'ocells més sensibles, que justifiquen la declaració de zones ZEPA. Mentrestant, el delta s'ha convertit en un dels territoris de la Mediterrània més pressionats per les invasions biològiques.

Les tendències recents no permeten ser optimistes pel que fa a la reversió d'aquests problemes ambientals. La continuïtat del Parc Agrari, començant per la de les pròpies explotacions familiars que l'integren, sempre està en entredit. D'altra banda, l'any 2015 vam assistir a la consolidació urbanística de certes peces dels actuals espais lliures del delta –especialment importants per al seu funcionament– en el marc del PDU dels àmbits d'activitat econòmica del delta del Llobregat, presentat com una mena de torna per la implantació fallida d'Eurovegues (que després es demostrà poc factible

aquí i arreu). I, finalment, el 2020 ha arribat amb la notícia que AENA promou una nova ampliació de l'aeroport amb l'allargament de la seva tercera pista, que trencaria el pacte territorial del Pla Delta i afectaria un dels seus espais més valuosos i de conservació irrenunciable: la ZEPA i Reserva Natural Parcial de la Ricarda-Ca l'Arana.

Quina és la posició de la ICHN davant d'aquesta situació? Evidentment rebutgem qualsevol proposta que impliqui una pèrdua de la qualitat ambiental del delta del Llobregat, en un moment en què caldria fer esforços per revertir la seva degradació. Malgrat sembli una renúncia a arguments previs, creiem necessari invocar l'esperit del Pla Delta com a gran pacte territorial on tothom hi va cedir –i especialment la ciutadania– en benefici d'un model que combinava el desenvolupament econòmic amb la conservació de la biodiversitat i dels serveis ecosistèmics. Aquests darrers, que sovint no s'esmenten, són essencials per a la nombrosa població del delta i d'àrees limítrofes, que tampoc no es té gaire en compte.

Alhora, el delta es pot erigir en un laboratori d'idees per repensar l'ús eficient del territori en un escenari d'emergència climàtica i qui sap si de nou paradigma de mobilitat i relacions que ens pot deixar el COVID-19. Paradoxalment, aquest delta abans menystingut i ara maltractat podria ser clau en la definició d'un nou model territorial més eficient i sostenible per a la Catalunya metropolitana. ■



## La pandèmia: jugant amb foc, per Jaume Terradas

Les epidèmies són presents en tots els grups d'organismes al llarg de la història evolutiva, però la transferència d'organismes entre ecosistemes n'augmenta molt el risc. Arbres com els faigs, els oms o les palmeres han patit recentment epidèmies causades per fongs, microbis o insectes. Els amfibis perillan per l'atac de fongs quítrids, *Batrachochytrium dendrobatidis* en les granotes i *B. salamandrivorans* en les salamandres. L'expansió de les quítridiomycosis s'ha vist afavorida pel comerç d'amfibis exòtics com a mascotes. A Doñana s'ha trobat que el cranc americà *Prolambarus clarkii*, reservori del fong,

ajuda a escampar el mal (Oficialdegui et al., 2019). Cranc i fong són espècies invasores, transportades per nosaltres. Provoquem desgavells ecològics i també els patim. Sabem els estralls produïts en humans per malalties infeccioses com, per exemple, la verola, el còlera, el tifus, la grip, la pesta, la sífilis, la sida, l'ebola, el SARS, el MERS i ara el COVID-19. Moltes es deuen a zoonosis, venen de contactes amb animals, o a transmissions d'aquestes zoonosis entre grups humans prèviament aïllats: la colonització per europeus, portadors de microbis i virus adquirits del bestiar domèstic al llarg de milers d'anys, va

(Continua)





provocar terribles mortalitats entre els pobles indígenes d'Amèrica, Àfrica, Oceania i l'Àrtic. Els europeus també es contagiaren, però menys, amb malalties noves.

La desforestació i intrusió dels humans en ambients que eren salvatges afavoreixen contactes amb nous organismes i, per tant, amb microbis i virus nous dels quals ignorem el funcionament i els efectes. Els coronavirus són freqüents en els ratpenats (Afelt et al., 2018) i d'aquests poden passar a animals intermediaris i als humans. Sembla improbable, però a l'Extrem Orient moltes espècies de ratpenats es mengen, tenen usos medicinals o són criades en granges per fer adobs. Un cop establert el contagi en algun lloc, el creixement demogràfic i l'acumulació urbana de la població, la globalització de l'economia i el conseqüent augment del transport horitzontal, afavoreixen la propagació de patògens infecciosos o dels seus vectors (l'encefalitis del Nil occidental, causada per un virus que arribà a Estats Units en mosquits que viatjaren en aigua dins de neumàtics vells transportats per vaixells, n'és una mostra). El COVID19, que té una altíssima capacitat de contagi, ha posat de manifest les esfereïdores conseqüències de la combinació d'animals salvatges amuntegats en mercats, grans aglomeracions humanes i enorme transport de persones i mercaderies per tot el món (Jones et al., 2013). I això que aquest no és un virus

extremadament mortífer... Les xarxes complexes, com les societats urbanes, poden ser fràgils, la complexitat viu a la vora del caos i el virus és com el gra de sorra que provoca l'allau: molts morts i col·lapse econòmic.

La conclusió és clara: la destrucció dels hàbitats naturals i la seva ocupació pels humans entrant en contacte amb animals que tenen patògens desconeguts, el tràfic d'espècies exòtiques, les grans concentracions humanes i el constant transport de persones, altres espècies i mercaderies per tot el planeta fan més probable el contagi i la transmissió de malalties epidèmiques. Cal conservar àrees naturals, prohibir el tràfic d'espècies exòtiques i canviar cap a una economia amb

menys transport i menys consum d'energia: no sols mitigarem l'escalfament climàtic i la pèrdua de biodiversitat, també ens estalviarem pandèmies i les seves conseqüències socials i econòmiques. La pandèmia actual és, com l'escalfament climàtic, una de les conseqüències d'un model econòmic en guerra amb la natura i, per tant, amb nosaltres mateixos.

AFELT, A.; FRUTOS, R.; DEVAUX, C. 2018. Bats, «Coronaviruses, and Deforestation: Toward the Emergence of Novel Insectivorous Diseases?». *Frontiers in Microbiology*, vol. 9. DOI: 10.3389/fmicb.2018.00702.

JONES, B. A.; GRACE, D.; KOCK, R.; ALONSO, S.; RUSHTON, J.; SAID, M. Y.; MCKEEVER, D.; MUTUA, F.; YOUNG, J.; MCDERMOTT, J.; PFEIFFER, D. U. 2013. «Zoonosis emergence linked to agricultural intensification and environmental change». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 110 (21), p. 8399-8404. DOI: 10.1073/pnas.1208059110.

OFICIALDEGUI, F. J.; SÁNCHEZ, M. I.; MONSALVE-CARCAÑO, C.; BOYERO, L.; BOSCH, J. 2019. «The invasive red swamp crayfish (*Procambarus clarkii*) increases infection of the amphibian chytrid fungus (*Batrachochytrium dendrobatidis*)». *Biological Invasions*, vol. 21, p. 3221-3231. DOI: 10.1007/s10530-019-02041-6. ■



## Preguntes sobre nosaltres (amb el pretext del coronavirus), per Teresa Franquesa

Passat el cap de setmana del 14-15 de març, només 3 dies de confinament, els efectes en la qualitat de l'aire ja eren ben evidents a Barcelona. Uns pocs dies de reduir el trànsit i la qualitat de l'aire havia fet una millora espectacular. El mes de març les concentracions d'òxids de nitrogen han disminuït un 66 %, mentre que les partícules en suspensió han baixat a la meitat: l'aire més net en dècades. Els mapes del web de la NASA mostren reduccions de la contaminació atmosfèrica tant o més importants a totes les regions en confinament.



Com sabem, la mala qualitat de l'aire provoca malalties respiratòries greus i mata 7 milions de persones a tot el món cada any.

En el cas de la Xina, on la contaminació atmosfèrica és un problema molt greu, 2 mesos de reducció de la contaminació de l'aire provocada per les fàbriques i els vehicles haurien salvat la vida de 4.000 infants menors de 5 anys i 73.000 adults de més de 70 anys, resultant que les vides salvades a causa de la reducció de la contaminació són aproximadament 20 vegades el nombre de vides que s'han perdut directament a causa del virus en aquell país (estimació de Marshall Burke, Universitat de Stanford).

Tot i que a Barcelona les morts per la Covid19 superaran les causades per la mala qualitat de l'aire, cal ser conscient que, segons càlculs de l'ISGlobal, si el nivell de contaminació es reduís als llinars recomanats per l'OMS s'evitarien anualment 659 morts prematures i l'esperança de vida augmentaria de mitjana 52 dies.

Davant d'aquestes dades emergeixen preguntes:

Si enfront d'una amenaça de salut com la d'aquest virus reaccionem a nivell mundial amb mesures extraordinàries que exigeixen un esforç descomunal, què ho fa que no responguem davant d'un altre problema de salut tant o més greu, que arrosseguem des

de fa molt temps? I com és que els mitjans no parlen d'aquesta xacra? Per què queden invisibilitzats els milions de morts per contaminació atmosfèrica?

Sembla que ens espantem quan ens enfrontem de cop i volta a un nombre de morts provocades per un agent descontrolat, mentre que ni tan sols veiem les que des de mitjans del segle XX està produint una causa perfectament controlable. Ens hi hem acostumat? Les acceptem sense fer escarafalls com un mal menor, conseqüència indesitjada del 'progrés' desitjat? No ho hauríem de veure com un problema de disseny? No hauria de ser una evidència per a tothom que no es pot tenir salut si no es viu en un ambient saludable?

O resultarà que passem per alt els problemes crònics i només reaccionem quan sentim l'amenaça immediata? Costa d'acceptar que no siguem prou intel·ligents per organitzar una resposta adequada a amenaces

contínues ben conegudes...

Amb tot el patiment que ha portat, potser aquesta pandèmia ens ajudi a veure que la 'normalitat' que donem per bona té alguns costos terribles que ens solen quedar ocults. Potser ens faci veure com és d'inadmissible que la manera 'normal' de viure perjudiqui la nostra salut i benestar. Potser ens assenyali que és hora de canviar coses.

Sobretot, perquè és perfectament possible. En el cas de la contaminació atmosfèrica, tothom ha constatat que limitar el vehicle privat és suficient per netejar l'atmosfera de la ciutat ràpidament, tot i que la calefacció i el transport públic segueixin funcionant. No és qüestió de tancar-nos a casa, sinó de caminar, anar en bicicleta o transport públic, reduir el trànsit en una proporció raonable i passar-nos progressivament a vehicles nets, com l'elèctric.

En altres problemes globals, com el canvi climàtic, la solució és més complexa i la resposta més lenta. Però igualment tenim capacitat d'actuació si no ho deixem per demà.

Aquesta aturada forçosa ens dona oportunitat per pensar amb calma què ens convé aturar de manera voluntària, quins canvis volem encarar, què estem disposats a fer per allunyar-nos d'una manera de viure inconscient, vertiginosa i definitivament amenaçadora. ■



*Som Natura. El repte de l'Antropocè.* Publicat amb motiu de l'exposició del mateix títol, celebrada al Museu de Ciències Naturals de Barcelona del 16 de gener al 10 de novembre de 2019. [Edició digital.](#)



## La introducció d'espècies exòtiques al territori, per Marc Riera, Roser Rotchés-Ribalta i Joan Pino

Les invasions biològiques constitueixen un dels components més importants del canvi global actual i una amenaça seriosa per a la conservació de la biodiversitat i els ecosistemes, a part dels impactes socioeconòmics que ocasionen.

Una gestió eficient d'aquestes invasions requereix un coneixement adequat dels mecanismes responsables del transport i introducció d'espècies exòtiques al territori, atès que permet prevenir invasions o gestionar-les quan encara són incipients. És per això que s'han identificat les vies d'entrada de les espècies exòtiques citades a Catalunya fins el 2019 a EXOCAT (1264 espècies), seguint l'esquema de la Convenció sobre Biodiversitat de les Nacions Unides, que estableix sis vies d'entrada en funció de la intencionalitat.

Una part de les introduccions a Catalunya (48 espècies) són alliberaments planificats, en que les espècies són introduïdes directament a la natura per a una funció determinada. En són exemple els peixos alliberats en embassaments i rius per a la pesca esportiva, com el silur (*Silurus glanis*), o arbres com l'ailant (*Ailanthus altissima*), plantats per controlar l'erosió en talussos de carretera.

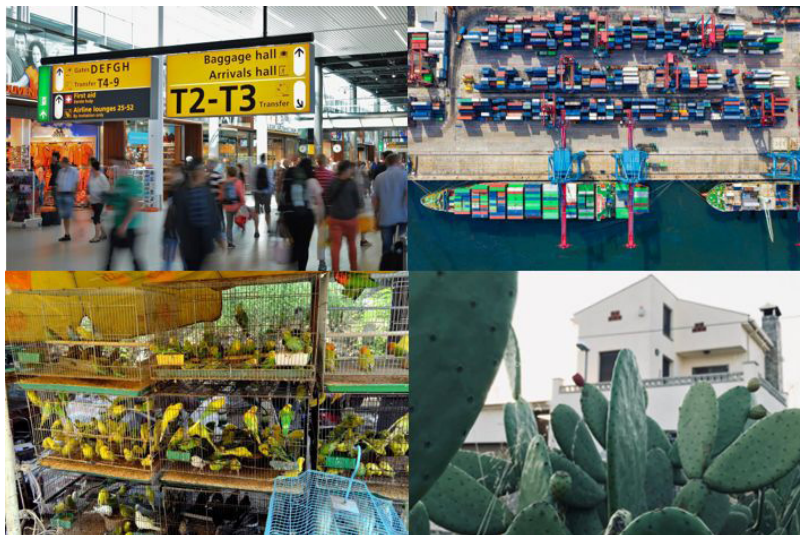
Els escapaments representen la via més important d'introducció d'espècies exòtiques al territori català (753 espècies). Són espècies que s'introdueixen amb la intenció de mantenir-les en condicions controlades, com els animals de companyia exòtics com la tortuga d'orelles vermelles (*Trachemys scripta elegans*), o plantes ornamentals com l'herba de la pampa (*Cortaderia selloana*), que s'escapen a hàbitats naturals. En general solen concentrar-se en ambients urbans i transformats.

Dins les introduccions accidentals, els contaminants i els polissos estan relacionats amb el transport global de persones i mercaderies. D'una banda, els contaminants (325 espècies) són espècies associades ecològicament a mercaderies, com les males herbes barrejades amb llavors de sembra o plagues de plantes com el morrut de les palmeres (*Scyphophorus acupunctatus*) o l'escarabat de la patata (*Leptinotarsa decemlineata*). De l'altra, els polissos (69 espècies) arriben amb mitjans de transport però de manera oportunista. El mosquit tigre (*Aedes*

*albopictus*), la rata de claveguera (*Rattus norvegicus*) o molts invertebrats aquàtics que viatgen enganxats al casc dels vaixells o en les aigües de llast com el musclo zebra (*Dreissena polymorpha*), en són exemples a Catalunya.

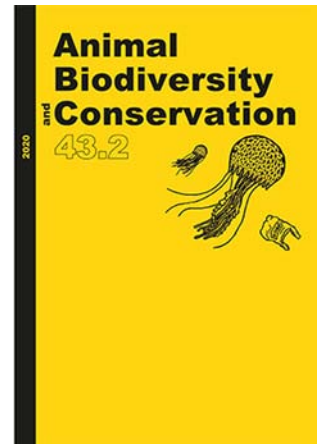
Hi ha espècies que arriben al territori a causa d'una construcció humana que fa possible la dispersió entre dos ambients que estaven aïllats, i s'anomenen corredors. En l'àmbit català representen un nombre reduït d'espècies marines (11 espècies), com el peix trompeta (*Fistularia commersonii*).

Són relativament poques les espècies exòtiques que arriben sense ajuda a Catalunya des d'una regió propera (38 espècies). Malgrat això, algunes arriben a tenir notables repercussions. Un exemple històric és la fil·loxera (*Daktulosphaira vitifoliae*), i exemples més recents són el coipú (*Myocastor coipus*), la vespa asiàtica (*Vespa velutina*) i la papallona del boix (*Cydalima perspectalis*).



L'activitat socioeconòmica humana actual implica el transport intencional i accidental d'espècies exòtiques al territori. Convé, doncs, treballar a diferents nivells per a reduir l'impacte negatiu de l'entrada i l'establiment d'aquestes espècies. Conèixer les vies d'entrada i elaborar estratègies de control adequades permetrà reduir la pressió de les invasions biològiques en estadis inicials de la seva introducció.

A Catalunya, la gestió ha estat sobretot centrada en aquelles espècies plaga o invasores, donant poc pes als mecanismes d'introducció. Això és palès en la Estratègia del patrimoni natural i la biodiversitat a Catalunya, on les vies d'entrada no es mencionen explícitament, i només la tinença d'espècies invasores forma part de les línies d'actuació. Així doncs, caldria considerar les vies d'entrada en les futures estratègies de gestió, en especial les vies d'entrada accidental, per poder prevenir i així pal·liar els impactes de l'entrada d'espècies exòtiques al territori. ■

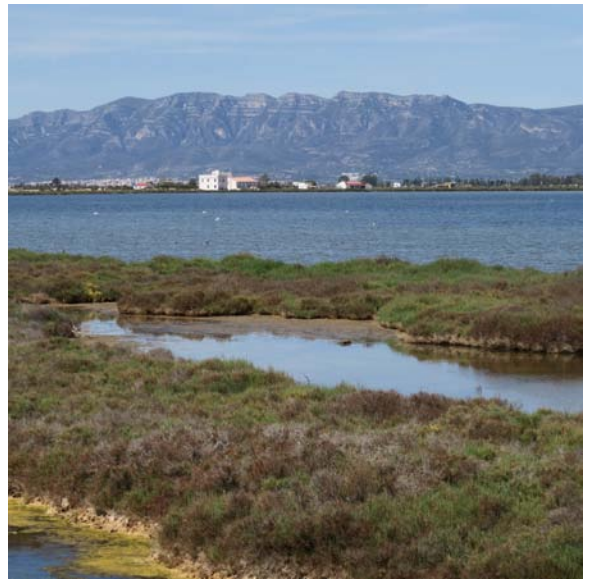


*Animal Biodiversity and Conservation*, Vol. 43.2, 2020.

## El futur del delta de l'Ebre després del temporal Glòria, per Carles Ibàñez

Els efectes del temporal Glòria al delta de l'Ebre han estat molt diferents en funció de l'estat de la franja costanera i de les característiques geomorfològiques de cada tram. Els trams més impactats són els que pateixen regressió i on al mateix temps la franja costanera està més debilitada, com és el cas de la platja de la Marquesa. D'altra banda, el tram menys afectat ha estat el que gaudia d'una amplada de platja suficient per dissipar l'energia del temporal, el que va des de la platja del Serrallo fins al final de la platja Eucaliptus (inici de la barra del Trabucador). Aquí els danys han estat pràcticament inexistents, atès que es tracta d'una platja en creixement, que s'alimenta de l'erosió de la zona de la desembocadura. Aquesta darrera zona, que comprèn l'illa de Buda, és la que ha patit una erosió més forta, que cal atribuir a la manca de sediments del riu Ebre. Tanmateix, en aquest cas els danys se centren (fins ara) en la pèrdua d'espais naturals (llacunes i aiguamolls), tot i que en el futur pot començar a afectar alguns arrossars. Finalment, el cas de la barra del Trabucador i de la península del Fangar són també diferents. Al Trabucador, l'erosió secular es tradueix en una migració de la barra cap al continent i en un creixement de la Punta de la Banya. Tanmateix, en situacions de temporals forts aquest procés pot comportar el «trencament» de la barra, com ha passat a causa de la tempesta Glòria. La dinàmica natural de la platja acaba restaurant la part emergida de la barra al cap d'uns mesos, però això és incompatible amb l'explotació de sal a la Punta de la Banya, que requereix un accés permanent als vehicles. Això ha obligat a fer actuacions urgents d'aportació de sorra per restablir la connexió. El cas del Fangar és semblant però la seva diferent orientació fa que no tinguem una barra estreta, sinó més aviat una península, la qual recula fins més enllà del far i la sorra erosionada es diposita a la punta del Fangar.

El delta de l'Ebre s'està recuperant progressivament dels efectes del temporal Glòria. En la meua opinió els deltes són més resilients del que sembla a primera vista,



sempre que permetem que el seu dinamisme s'expressi amb el mínim d'intervencionisme per part dels humans. Tanmateix, a la costa nord, des del Fangar a Riumar, la situació és crítica a causa de la debilitat de la franja costanera. En aquest cas, si no hi ha actuacions de caire urgent per reforçar el sistema platja-dunes-aiguamolls, els propers temporals seguiran produint danys als arrossars i a les infraestructures. Paradoxalment però, la problemàtica d'aquesta zona és el resultat d'un procés d'erosió natural que no té a veure ni amb el canvi climàtic ni amb el dèficit de sediment produït pels embassaments. Cal ser rigorosos en l'anàlisi de les causes dels problemes si volem ser efectius en les solucions.

Si parlem de solucions cal basar-les en el que ara s'anomenen «solucions basades en la natura», partint del principi evident que el delta no pot subsistir sense el riu, i que el riu no pot subsistir sense aigua, sediments i nutrients. A curt termini cal evitar els efectes de les tempestes marines, tot restaurant i mantenint uns sistemes litorals funcionals (platja, dunes i aiguamolls) amb una amplada suficient per frenar l'energia de les ones i la inundació marina. A llarg termini (que implica també començar a actuar ara mateix) cal el manteniment dels rius com ecosistemes funcionals. Això és fonamental per la supervivència de les zones costaneres, que



CÈLIA MARRASÉ; JORDI CAMÍ (coord.). FRANCESC PETERS (red.). 2019. *Canvi climàtic i salut a Catalunya*. Barcelona: Secció de Ciències Biològiques, Institut d'Estudis Catalans. 50 p.



(Continua)



necessiten les aportacions de sediment ara retingudes als embassaments per compensar la subsidència del Delta i l'increment del nivell de la mar causat pel canvi climàtic. La influència del canvi climàtic a partir d'ara serà cada cop més evident i acabarà essent molt significativa a mesura que avanci el segle XXI. La paradoxa és que estem creant

deltas artificials a la cua dels embassaments (que s'acaben convertint en espais protegits) i degradant els deltas naturals amb la consegüent desaparició d'espais naturals protegits (com és el cas del delta de l'Ebre), però també les platges i altres zones costaneres d'arreu, doncs això és un problema d'escala mundial. ■

## Ratpenats... reflexionem-hi?, per Carles Flaquer, Xavier Puig-Montserrat, Adrià López-Baucells i Maria Mas

Follets del bosc. Així anomenàvem a l'orellut daurat, al ratpenat de bosc i al ratpenat de bigotis petit... quan els vam començar a estudiar, a finals dels noranta. Ara sabem que tots ells formen part del «selecte» grup de 17 espècies de ratpenats catalogades En perill d'extinció o Vulnerable a Catalunya.

Després de diversos anys d'investigació hem entès com i perquè els humans hem acabat confinant els follets del bosc a criar en racons que representen menys de l'1 % de la superfície forestal de Catalunya. Bàsicament explotem els boscos, fins i tot en parcs naturals, i no deixem boscos madurs amb fusta morta o arbres vells on ells es puguin refugiar. En tallar i malmetre els boscos, els follets han desaparegut perquè necessiten molts forats, escorça gruixuda amb cavitats naturals i fissures als troncs on poder alletar les poques cries que tenen (una per any).

Per tant, no cal anar massa lluny per veure que la desforestació és un dels grans problemes dels ratpenats al món, on hi ha més de 1.400 espècies. A més, moltes d'aquestes duen a terme tasques essencials pel manteniment dels boscos i selves on fan, per exemple, de pol·linitzadors o on planten directament arbres transportant llavors de fruits que s'han menjat.

Darrerament els mitjans de comunicació ens fan creure que la interacció amb els ratpenats ha provocat l'inici de la pandèmia del Covid-19, però en realitat sembla que el coronavirus és conseqüència, més aviat, d'una acció humana devastadora contra la biodiversitat del planeta.

Els ratpenats són el segon grup més divers de mamífers de la Terra i porten 60 milions d'anys superant tot tipus de dificultats que els han convertit en uns animals fascinants. Tenen un radar anomenat ecolocalització, volen, hivernen (baixant de 800 a 5 pulsacions/minut) i s'han adaptat a viure a tots els hàbitats menys als glacials. A tots els ecosistemes terrestres hi ha una o varies espècies de ratpenats essencials per la conservació de la biodiversitat.



A Catalunya hi ha ratpenats aquàtics confinats en trams alts dels rius a causa de la manca de boscos de ribera madurs. També hi ha ratpenats cavernícoles confinats en coves remotes i en aquelles que no hem descobert.

Els ratpenats són portadors de virus, com tota la fauna que ha evolucionat durant milions d'anys a la Terra. Però no podem culpar-los de transmetre malalties. Sobretot, perquè fa milers d'anys que convivim amb ells i perquè hem de seguir convivint-hi en el futur. Què passa, però, quan es cacen animals salvatges, es consumeixen en mercats sense mesures sanitàries o es trafica amb animals exòtics? Doncs que la manca de respecte per la natura es paga, per exemple emmalaltint amb nous virus.

Fa 5 anys l'equip d'investigació de quiròpters del Museu de Ciències Naturals de Granollers vam filmar el documental «Humans i ratpenats» (visible al canal youtube del museu), en el qual es documenten diferents tipus de relacions entre humans i ratpenats, des de caces massives per comerç arreu d'Indonèsia per vendre'ls en mercats fins a l'establiment d'hospitals i centres de recuperació de ratpenats a Austràlia. Així actuem els humans amb la fauna salvatge i la biodiversitat, de manera diversa, i de vegades poc conseqüent.

A causa de l'actual pandèmia, a Àsia ja s'han començat a detectar campanyes per aniquilar els ratpenats, i a casa nostra ja han aparegut respectats pensadors mediàtics posant en el punt de mira els ratpenats, per si de cas. No s'ha entès que no només no provoquen cap malaltia, sinó que són necessaris. Els ratpenats no només són importants per mantenir l'equilibri a la natura, també per controlar insectes que provoquen plagues i estenen malalties en zones urbanes.

Us convidem a adherir-vos a la campanya [www.ratpenats.org](http://www.ratpenats.org) per tal de conèixer millor els ratpenats de Catalunya i posar el vostre gra de sorra participant a algun dels seguiments que s'hi proposa. ■

Premi GMC a treballs de recerca de batxillerat dedicats a la mineria

S'ha convocat el Premi GMC a treballs de recerca de batxillerat dedicats a la mineria, la Mineralogia i el patrimoni miner català. És un premi dotat amb 400 € i una col·lecció de minerals i els premi es concedeix al Saló Expominer 2020 que se celebrarà el mes de novembre.

Per a més informació, contulneu el [web](http://www.miner.cat) del GMC o envieu un correu electrònic a [activitats-gmc@miner.cat](mailto:activitats-gmc@miner.cat).



Només la ment humana és capaç de crear un virus tan destructiu. No es tracta de creure en conspiracions, sinó en actituds que per omissió activa han creat les condicions que han fet possible la seva virulència generant una crisi sanitària sense precedents però per sobre de tot una crisi de civilització.

L'arqueòleg Eudald Carbonell (El Punt Avui, 5.4.2020) recordava que, contràriament al que moltes vegades es diu, «Una crisi no és cap oportunitat, és un veritable desastre de dimensions considerables i posa a prova tot el sistema, les crisis venen, la majoria de vegades, de coses fem malament nosaltres mateixos». El biòleg evolutiu Rob Wallace (Marx21, 11.3.2020), autor de *Big Farms Make Big Flu* (Les grans granges produeixen grans gripes), afirmava que «el perill real de cada nou brot és el fracàs o, millor dit, la negativa oportuna de comprendre que cada nou Covid-19 no és un incident aïllat. L'augment de la incidència dels virus està estretament vinculada a la producció d'aliments i a la rendibilitat de les empreses multinacionals. Qualsevol que pretengui entendre perquè els virus s'estan tornant més perillosos ha d'investigar el model industrial de l'agricultura i, més concretament, de la producció ramadera. Actualment, pocs governs i pocs científics estan preparats per fer-ho. Més aviat el que prima és tot el contrari. Quan sorgeixen nous brots, els governs, els mitjans de comunicació i fins i tot la major part de l'«establishment» mèdic estan tan centrats en cada una de les emergències que descarten les causes estructurals que estan portant a molts patògens marginals a tornar-se celebritats mundials de manera sobtada, un darrera l'altre».

La pagesia que conrea la terra i que porta les seves produccions al mercat ha estat invisibilitzada durant molts anys, substituïda per les grans cadenes de distribució i els seus centres comercials que ofereixen a la ciutadania els serveis de subministrament de productes agraris independentment del seu origen i que han marcat el preu, a la baixa, que percep la pagesia. Reivindicacions pageses i la bona acollida de la ciutadania han fet possible que novament es creessin nous mercats no sedentaris.

Durant les primeres setmanes de la crisi del Covid-19, en les rodes de premsa dels Governos només s'insistia en els centres comercials com a lloc d'avituallament d'aliments i no ens els mercats municipals ni en les botigues de barri. Era tota una declaració de principis per omissió. De fet, els més tancats a l'hora de permetre la venda de productes frescos a l'aire lliure, han estat, i continuen sent, els ajuntaments. Ja que mentre el DARP en les seves resolucions

del 13 de març i 3 d'abril ho permetia, al ser aquests mercats competència municipal, correspon als ajuntaments la seva autorització. Malauradament, a data d'avui encara hi ha molts ajuntaments que no ho autoritzen.

Davant d'aquesta situació, que ha fet la pagesia? A més de manifestar el seu malestar per la discriminació, la crisi ha provocat un impuls a la distribució a domicili de cistelles de fruites i verdures i, en alguns casos, d'altres aliments a través de la venda *on line* utilitzant portals web, WhastsApp, Instagram i fins tot correus electrònics. Algunes ONGs, administracions locals, sindicats pagesos, i altres entitats han distribuït per tots els mitjans llistes de pagesos a qui se'ls podien adquirir productes agraris. El boca orella entre la ciutadania, per sistemes digitals, ha portat que alguns pagesos s'hagin trobat desbordats pel nombre de comandes que els arribaven. Tot això ha portat també a crear xarxes de col·laboració mútua entre pagesos. La ciutadania està descobrint la importància de la pagesia de proximitat.

La pregunta clau és, una vegada acabi el confinament, i es tornarà a la «normalitat», hi haurà fidelització dels nous compradors a la pagesia de proximitat? Sabrà la pagesia cuidar i fomentar aquesta fidelització? És evident que en moment de crisi, la pagesia de proximitat és capaç d'oferir producte fresc, de qualitat, que respecta l'estacionalitat i que ha sabut organitzar-se. La situació de crisi i la seva gestió no ha derivat solament en malestar i queixa sinó tot el contrari, ha aguditzat la iniciativa i la capacitat d'organitzar-se. Ha donat una resposta resiliència.

El foment de la utilització dels recursos telemàtics està apropant pagesia i ciutadania i facilitant la seva relació a través de la compra virtual; esperem que aquesta no substitueixi la compra presencial. La virtualització de la compra no és altra cosa que el resultat de voler vendre'ns que això és la innovació i que aquest és el camí del futur, entre d'altres coses perquè l'oferta pot ser més barata. Potser sí, però a costa de qui? Som conscient de la deshumanització que se'n ofereix? Caure en virtualitzar tota la venda és entrar en el joc de plataformes com AMAZON que podran oferir-ho més





barat i més ràpid, però és tornar a la invisibilització de la pagesia. És important per a la pròpia pagesia que s'utilitzin els recursos telemàtics però sense oblidar l'oferta presencial als mercats municipals i a les botigues de barri, i que la ciutadania respongui a aquest valor afegit de les relacions personals que ofereix aquest tipus de compra.

Una vegada més es posa de manifest la necessitat preservar l'espai agrari i impulsar l'agricultura de proximitat amb una atenció especial a les fruites i hortalisses, i que la pagesia no pari de treballar produint aliments. Aturar-se és perdre la collita actual i les properes ja que el cicle sembrar/plantar-cuidar-collir és permanent i en el cas dels conreus d'horta aquests se solapen quan més diversitats de conreus es tingui i si es vol esgraonar la collita per tenir una oferta àmplia i continuada en el temps. És important poder sembrar i plantar ara per poder fer la collita en els mesos de l'estiu i així successivament, seguint el ritme que marquen les estacions.

Els sectors ramaders, productors de formatges, carn, llet, etc. també han reaccionat i impulsat el servei a domicili tot i tenir una major complexitat pel producte i per la distància entre lloc de producció i les poblacions amb més habitants. Hi ha però, qui no ha sabut o no ha pogut donar sortida a les seves produccions i per tant ha de suportar gran pèrdues econòmiques.

Una qüestió important és l'inici de la collita de fruita on calen molts treballadors que generalment han tingut una procedència de fora de Catalunya creant-se una situació greu si no s'hi poden desplaçar. Des del sector fructícola s'ha fet una crida per tal que l'administració pública habiliti la possibilitat que hi treballin estudiants i persones que estan a casa nostra però de manera irregular. Tot un repte que cal afrontar si no es vol perdre una producció molt important de fruita.

En aquest curt article no es pot oblidar l'espai de solidaritat entre la pagesia amb l'ajuda a les famílies pageses que han emmalaltit o que per motius de catàstrofes climatològiques se'ls han malmès greument les seves explotacions. Resilients i solidaris.

Davant d'aquest estat de qüestions bastant erràtiques de les administracions, s'evidencia un desconeixement important de l'activitat agrària i/o el poc interès real per ella. Una vegada més em ve al cap la reflexió de l'arquitecta i professora Carolyn Steel, autora del llibre *Hungry City: How Food Shapes Our Lives* (2008), quan diu: «Si necessitem el menjar per sobreviure, perquè no construïm les ciutats al voltant del menjar? I, si no podem, perquè destruïm, sense gaires miraments, les millors terres de producció d'aliments més properes a les ciutats?»

Potser ha arribat el moment de tenir clars, i si no reflexionar-hi per aplicar-los, entre d'altres conceptes: la importància de la resiliència alimentària o capacitat de garantir un proveïment ordinari i, en especial, un proveïment estratègic per fer front a potencials situacions de manca de subministrament

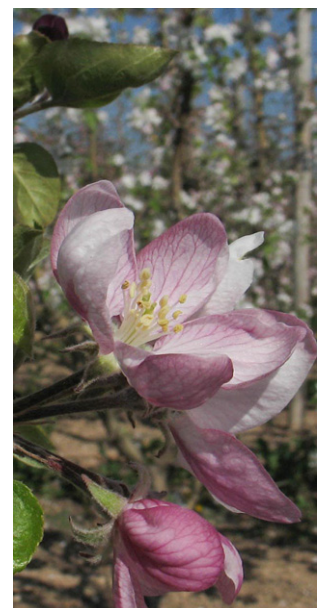
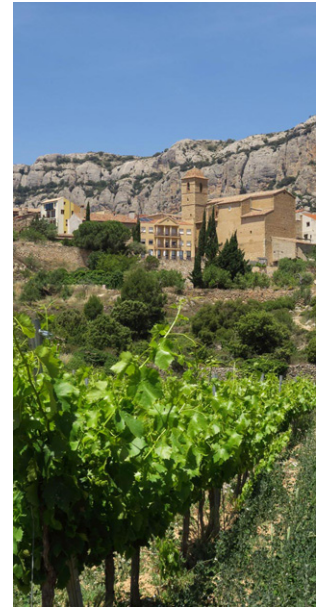
extern d'aliments (crisis geopolítiques, crisis climatològiques, crisis sanitàries, etc.); la seguretat alimentària o el dret de les persones a l'accés físic, social i econòmic als aliments suficients, innocus i nutritius que satisfacin les seves necessitats energètiques diàries i les preferències alimentàries per portar una vida sana i activa; i l'autosuficiència alimentària que permeti satisfer les necessitats alimentàries mitjançant la producció local. Això serà possible si hi ha complicitat entre la ciutadania i la pagesia; ambdós es necessiten.

Cada vegada es fa més evident i necessari que els ajuntaments incorporin una voluntat clara d'impulsar una governança alimentària des de la política pública local i es plantegin desenvolupar plans i consells alimentaris on puguin participar tots els actors de la cadena alimentària i el seu entorn des de la pagesia (producció) fins a la ciutadania (consum).

Per acabar, unes demandes concretes que caldria fer realitat amb celeritat: una revisió en profunditat de la PAC on l'agricultura i la pagesia de proximitat i el model d'explotació familiar tinguin una consideració preferent, reforçar la producció local, sostenible i territorialitzada, crear plataformes d'acolliment, intercanvi i distribució comunitària de productes agraris, consolidar i estendre la xarxa de mercats municipals amb una atenció especial als mercats no sedentaris, prioritzar en la compra pública d'aliments (escoles, hospitals,...) els productes de proximitat i agroecològics, agilitzar la concessió de registres sanitaris a granges per la venda directa dels seus productes, impulsar la reobertura o creació d'escorxadors municipals o comunitaris així com escorxadors de baixa densitat i obradors comunitaris, posar en marxa campanyes sobre la importància de consumir productes de proximitat de les explotacions agràries familiars, preservar, desenvolupar i gestionar els espais agraris actuals i recuperar aquells espais amb capacitat productiva, etc.

Insisteixen a dir-nos que arribarà una «nova normalitat» que no sabem com serà però ha de posar en alerta a la pagesia. Cal ser amatents a certs articles i opinions, que darrerament van apareixent en els mitjans de comunicació, en defensa de l'agricultura industrialitzada i dels agronegocis a partir de crítiques a l'agricultura de proximitat com si fos quelcom folklòric o sentimental. Arguments que han de tenir un efecte encoratjador per no defallir i avançar obrint vies que permetin a la pagesia familiar local agafar força per consolidar-se com una alternativa vàlida i necessària per a la ciutadania a l'hora d'avitual·lar-se d'aliments, sense oblidar les funcions ambientals i socials que també dur a terme.

Durant aquests dies han aparegut molts cartells en reconeixement del treball de la pagesia. N'hi ha un que deia «Avui sabem que podem existir sense futbolistes..., però no sense pagesia». Ho sabem realment? I, com deia un altre cartell, «com a mínim necessitem els seus serveis tres vegades al dia». En som conscients? ■



## Premi Torras-Foulon 2020

### *Premi Torras-Foulon 2020 per a una investigació naturalista sobre els sistemes naturals dels Països Catalans*

El jurat del Premi Torras-Foulon de la ICHN 2020, constituït per Jordina Belmonte, Ferran Climent, Esther Garcés, Pere Luque i Josep Peñuelas, reunit via electrònica, acordà atorgar el premi a la proposta:

«Interaccions planta-pol·linitzador en les comunitats d'abel·lots *Bombus* spp. en un gradient altitudinal al Pirineu oriental», de Jordi Artola.

S'ha destacat la valuosa informació que aportarà l'estudi, al llarg de dos anys, de la biodiversitat d'un important grup d'insectes

pol·linitzadors i de la seva xarxa d'interaccions amb la flora, al llarg d'un gradient altitudinal. També, el fet d'impulsar un nou sistema de monitoratge internacional amb participació ciutadana, el Bumblebee Monitoring Scheme, per un estudi a llarg termini en el nostre territori.

Els membres del jurat volen deixar constància de la gran dificultat a l'hora de

fer la selecció, per la gran qualitat i interès de bona part de les propostes rebudes.

Es pot consultar l'[acta](#) al web de la ICHN. ■



## Delegació de la Garrotxa

### *Publicacions de la Delegació de la Garrotxa*

A l'apartat **Publicacions**, del web de la delegació, es poden consultar diferents propostes d'excursions i itineraris naturalistes per la comarca de la Garrotxa.

*Excursions naturalistes per la Garrotxa* és una guia amb vuit excursions per la comarca que es va editar l'any 2012 i que ha estat molt utilitzada pels interessats a conèixer la natura garrotxina. Cada excursió presenta un mapa del recorregut i es proposen tot un seguit de parades on es poden observar els elements de major interès natural a més d'informació sobre el medi natural de l'entorn per on discorre l'itinerari i nombroses imatges de paisatge, flora i fauna. El llibre va ser editat en quatre idiomes: català, castellà, francès i anglès.



*Una mirada naturalista: excursió por la comarca de la Garrotxa* és la guia oficial de l'excursió de la XXIII Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural que se celebrà a Barcelona l'any 2019. La guia, que ha estat elaborada per diversos naturalistes de la comarca conjuntament amb el Museu de Ciències Naturals de Barcelona, consisteix en una proposta d'excursió amb diverses parades on s'expliquen els sistemes naturals del sector central de la zona volcànica de la Garrotxa. En aquesta guia es comença fent una descripció de la geografia, la flora i la vegetació, el poblament ornític i el vulcanisme, per continuar amb una presentació més detallada de les sis parades que es van



Sarawak. Exploracions i geografia, edita una col·lecció de **monografies** sobre ciències de la terra, espeleologia i geogràfica.



fer durant la sortida realitzada en el marc d'aquest congrés. El text és en castellà.

L'última novetat és el llibre *Itineraris botànics per la Moixina*, amb la proposta d'un parell de recorreguts per conèixer la flora vascular i la vegetació de la Moixina i d'espais naturals veïns, un dels sectors més reconeguts de l'entorn natural d'Olot. Aquesta guia s'emmarca en el projecte de Recuperació de la roureda humida de la Moixina, que l'entitat va executar conjuntament amb el restaurant la Moixina i la Diputació de Girona. El llibre inclou informació sobre els paratges de la Moixina, les comunitats vegetals que configuren el seu paisatge, el catàleg de flora vascular de l'espai, així com nombroses fotografies de les plantes més rellevants de cadascuna de les comunitats vegetals presents a la zona. S'ha editat amb el suport de la Diputació de Girona en quatre idiomes: català, castellà, francès i anglès. ■



Consulteu el [nou web](#) del grup de treball Felis, grup de recerca en carnívors de Catalunya.

## Olimpíada de Biologia de Catalunya

### *La ICHN ha participat en la organització i el lliurament de premis de l'Olimpíada de Biologia de Catalunya*

L'Olimpíada de Biologia és una competició estatal dirigida als estudiants de segon de Batxillerat que presenten interès per la Biologia. Es tracta d'intentar desafiar i estimular els alumnes i les alumnes a ampliar les seves qualitats i promoure la seva carrera com a científics. Hi tenen cabuda diverses disciplines biològiques posant de manifest la importància de la Biologia en la societat i posant a prova tot el temari oficial de la matèria de Biologia de batxillerat.

Aquest any, l'Olimpíada de Biologia de Catalunya (OBC) ha arribat a la seva desena edició. Hi han participat un total de 117 centres i 354 estudiants (223 de la província de Barcelona, el 63,0 %; 40 de Girona, 11,3 %; 32 de Lleida, 9,0 %; i 57 de Tarragona, 16,7 %). La competició ha constat de dues proves, una de teòrica avaluada de forma escrita (realitzada en diferents seus escolars del territori), i una altra de pràctica (enguany

celebrada a la Facultat de Biologia de la UB) que han realitzat els 21 alumnes finalistes. Han estat avaluats coneixements de Bioquímica, Evolució i Biodiversitat, Citologia, Histologia, Reproducció i Genètica, Microbiologia i Immunitat i Ecologia. Trobem a faltar coneixements de biodiversitat, segur motivats pel temari actual de Ciències dels plans d'estudi actuals, aspecte que des de la ICHN estem intentant modificar.

El 28 de febrer passat es van lliurar els premis als guanyadors. Juli Pujade-Villar (vicepresident de la ICHN) va participar-hi en representació d'aquesta entitat. L'acte es va celebrar a la sala Prat de la Riba de l'IEC i va ser conduït per Rosa Pérez Roura (professora de les Escoles Betlem) i presidit per Marc Martí-Renom (vicepresident 2n de la Societat Catalana de Biologia) que va donar la benvinguda als assistents. Rosina Gironès (degana de la Facultat de Biologia



(Continua)

Vols rebre el NOTÍCIES més aviat, en color i amb enllaços als documents anunciats?

Contacta amb la Secretaria de la Institució ([ichn@iec.cat](mailto:ichn@iec.cat)) i demana la versió en format pdf!



Segueix-nos al Facebook.

Amb el suport de



Generalitat de Catalunya  
Departament de Territori  
i Sostenibilitat



fundada el 1899

**ICHN**  
Institució Catalana  
d'Història Natural

Filial de l'Institut d'Estudis Catalans

Redacció: ICHN  
C. del Carme, 47  
08001 Barcelona  
Tel. 933 248 582  
Fax 932 701 180  
A/e: [ichn@iec.cat](mailto:ichn@iec.cat)  
A/I: <http://ichn.iec.cat>

Imprimeix: IMPREMTA BADIA, SL  
ISSN: 2339-5672  
Maqueta: Albert Beltran  
Dipòsit Legal: B.39829-1995

de la UB) va fer la introducció de l'acte; Javier Casado (director del Departament de Bioquímica i Biomedicina molecular de la Facultat de Biologia de la UB) va presentar l'acte com a coordinador de les proves generals de l'Olimpíada a la seu de Barcelona i de les proves pràctiques; i Marina Roldán (professora de Genètica de la Facultat de Ciències de la UdG) com a coordinadora de les proves generals de l'Olimpíada a la seu de Girona i com a representant de les seus de Lleida, Tarragona i Vic. Abans de guardar els estudiants, Mercè Tena (Scientific Liaison, Spain and Portugal ImmunoDiagnostics de Thermofisher) va presentar la ponència «Les biociències, una elecció que compensa!».

Es van lliurar 15 medalles de bronze, 3 medalles de plata i 3 medalles d'or, a més del diploma acreditatiu, als 21 finalistes de l'OBC 2020. Els sis millors classificats podran participar, en representació de Catalunya i amb totes les despeses pagades, en la XV Olimpíada Espanyola de Biologia (OEB), que s'hauria d'haver celebrat a Bilbo, del 26 al 29 de març de 2020 (retardada al 17-20 de setembre a causa del COVID-19), i els quatre millors classificats de l'OEB tindran l'opció de participar a la XXXI Olimpíada Internacional de Biologia

(IBO), que se celebrarà a la ciutat de Nagasaki (Japó) encara sense data, també degut al procés pandèmic. Els finalistes han estat els següents:

1. Javier Callís Creus, del centre La Farga de Sant Cugat del Vallès, alumne de F. Xavier Bustins.
2. Anna Brusosa Baulenas, del centre Sant Miquel dels Sants de Vic, alumna d'Ariadna Palacios
3. Marc Ayguasenosca Caihuella, de l'Institut Sant Quirze del Vallès, alumne de Màximo Marco.
4. Marta Espina Oliver, de l'Institut Jaume Callís de Vic, alumna d'Imma Andreu.
5. Rubén Jiménez Lumbreras, del centre Maristes Sants - Les Corts de Barcelona, alumne de Jaume Burgués.
6. Héctor Sama Salinas, del centre La Farga de Sant Cugat del Vallès, alumne de F. Xavier Bustins.

Els ens representaran a la IBO, amb l'única excepció de Rubén Jiménez Lumbreras, que, en renunciar, serà substituït per Jaume Meinhardt Català, de l'Institut Taradell, de Taradell.

Molta sort a tots! ■

## Recull de legislació

### Catalunya

RESOLUCIÓ TES/507/2020, de 25 de febrer, per la qual s'emeta la declaració ambiental estratègica de l'**Ampliació dels límits del PEIN del Massís del Montseny** prevista en el projecte de decret sobre el Parc Natural del Montseny i sobre els espais del PEIN el Montseny i Cingles de Bertí (exp. OAA20170064). DOGC núm. 8074 de 28 de febrer de 2020.

RESOLUCIÓ ARP/681/2020, de 10 de març, per la qual s'ordena la **pesca a les aigües continentals de Catalunya durant la temporada 2020**. DOGC núm. 8084 de 13 de març de 2020. ■

## Agenda

A causa de la situació provocada per la Covid-19, totes les activitats presencials de la ICHN queden temporalment anul·lades. Esperem retrobar-nos ben aviat!

Han col·laborat en la redacció d'aquest NOTÍCIES:

Carles Flaquer, Teresa Franquesa, Josep Germain, Carles Ibáñez, Adrià López-Baucells, Maria Mas, Josep Montasell, Xavier Oliver, Joan Pino, Xavier Puig-Montserrat, Juli Pujade-Villar, Marc Riera, Roser Rotchés, i Jaume Terradas.