

Xavier de Bolós: «Sabem que tard o d'hora hi haurà una erupció a la Garrotxa»

El vulcanòleg garrotxí repassa els riscos volcànics a què s'enfronta la comarca coincidint amb la segona edició de la Setmana de la Vulcanologia a Olot



De Bolós és un dels vulcanòlegs més ben reconeguts del món | Martí Albesa

Xavier de Bolós torna a casa. Després de sis anys a universitats de Mèxic i de Hawaii, ara el geòleg garrotxí torna a la **Universitat de Barcelona**, allà on va formar-se com a doctor de Geologia i on ara continuarà la seva carrera postdoctoral. Amb desenes d'estudis i articles sobre vulcanologia mundial i local a l'esquena, de Bolós és **un referent mundial** en el món dels volcans que ha tornat a Catalunya per quedar-s'hi.

[noindex]

Com a olotí (nascut el 1987), de Bolós no podia faltar a la segona edició de la Setmana de la Vulcanologia que aquests dies omple de coneixement geològics la capital de la Garrotxa. Aprofitant aquest context, i trepitjant la greda del volcà Montsacopa, el vulcanòleg parla a **NacioGarrotxa** de l'interès de la ciutadania per als volcans, les **probabilitats de noves erupcions a la comarca**, les noves línies d'investigació que té entre mans i també de l'Espai Cràter d'Olot.

- Els volcans segueixen de moda?

- Amb les erupcions de La Palma i Islàndia, ha passat un període que ho han estat, però, no sé si

encara ho estan perquè aquestes coses també passen de pressa. Un cop acaben les erupcions, els volcans ja deixen de sortir a la televisió

[intext1]

- Què ha suposat per als vulcanòlegs l'erupció de La Palma?

- Va ser una erupció d'un format petit, però en un lloc que va provocar una catàstrofe molt dramàtica. Milers de persones van haver de deixar casa seva i hi va haver molta afectació a l'entorn. És diferent si això succeeix a Islàndia, enmig d'unes muntanyes. Què n'hauríem d'aprendre de tot plegat? Que no es tracta tant de gestionar una crisi quan la catàstrofe està en marxa, sinó que seria millor fer una planificació prèvia.



*Des del 2016, Xavier de Bolós ha estat exercint la professió des de l'altre punta de l'Atlàntic, ara torna a casa
Foto: Martí Albesa*

- La Palma pot servir per fer més prevenció?

- Espero que sí. S'ha fet una bona gestió durant la crisi del volcà de La Palma. Però, durant la crisi, el problema ja el tens a sobre. Si hi hagués hagut una planificació territorial prèvia a partir del coneixement geològic i científic que tenim de les illes canàries, potser part del problema s'hauria pogut estalviar. A Catalunya la problemàtica que tenim no són tant els volcans, sinó les inundacions. Per tant, una bona planificació territorial a casa nostra podria evitar problemes majors.

[intext2]

- Des de l'erupció de La Palma ha vist algú que s'hagi posat a planificar coses que fins ara no estaven planificades?

- Pel que he sentit, sembla que ja parlen de la reconstrucció a la mateixa àrea del volcà de La Palma. Bé, cost - benefici: quants anys passaran abans no torni a passar una erupció a la Palma i torni a haver-hi un problema com aquest? Cost - benefici. Si passen seixanta o vuitanta anys és una



generació i a algú potser li pot interessar fer una reconstrucció a aquesta zona. Quan dic algú vull dir els gestors, els polítics. Jo seria més partidari d'evitar construir en certes àrees que se saben que són volcànicament molt actives.

- La ciutadania ha après a mirar els volcans d'una altra manera?

- Puc comparar l'interès i el coneixement que té la gent de la Garrotxa versus altres comunitats que viuen a zones volcàniques. Efectivament, gràcies a un treball pedagògic que ha durat anys els garrotxins tenen un interès genuí que és degut a plans pedagògics que es porten a terme des que som petits, però també a xerrades, accions de protecció del territori o altres temes culturals i de divulgació. El moment de la notícia de l'erupció de Cumbre Vieja genera un interès, però aquest interès també és fruit de la posada en valor del patrimoni natural garrotxí per part de molts companys que m'han precedit.

[intext3]

"La Garrotxa és una zona que té un risc volcànic i aquest risc no és zero"

- Els olotins ens vam mirar La Palma amb certa por. Pot ser un escenari futur?

- No ens ho hem de mirar amb la preocupació que sigui un escenari a curt termini, és a dir que ens passi demà, però que això passarà a la nostra zona volcànica, ho sabem segur. Quan passarà? Això és el que no sabem. No sabem si pot passar molt properament o poden passar milers d'anys i, efectivament, no sabem com estarem d'aquí a tants anys veient tots els desastres que tenim al nostre entorn. Però sí que hem de considerar que la Garrotxa és una zona que té un risc volcànic i que aquest risc no és zero. Dir que el risc no és molt gran és correcte perquè els períodes en què succeeixen les erupcions són molt llargs, però sabem que en un futur n'hi tornarà a haver.

[noticiadiari]10/27167[/noticiadiari]

- Olot està en totes les zones vermelles de les prediccions que feu.

- Les erupcions que tenim a la Garrotxa només surten una vegada, és a dir, el volcà Montsacopa no tornarà a fer erupció. Si tornés a pujar un magma, sortiria per un lloc diferent. On hi haurà una erupció i quan pot passar són estudis que es diuen "a long term". En aquest "llarg termini" hi ha molta feina a fer i, en primer lloc, cal fer una reconstrucció geològica (què coneixem de la zona, quan passen les erupcions i cada quan poden passar). Hi ha una qüestió probabilística a darrere i tot es cuina fent unes simulacions numèriques que fem a partir d'ordinadors.



Xavier de Bolós durant l'entrevista a les grederes del volcà Montsacopa Foto: Martí Albesa

- Què diuen aquestes simulacions?

Vam publicar un article el 2015 on marcàvem quines eren les zones més probables en un futur a llarg termini, entre centenars i milers d'anys. Vam tenir en compte les zones per on va sortir el magma en les últimes erupcions i el sistema d'ascens que va utilitzar per pujar des de la profunditat fins a la superfície. L'estudi ens marcava que la zona més probable és al voltant del volcà Croscat. Entre Santa Pau i Olot és on trobem més susceptibilitat que en un futur hi pugui haver noves erupcions. Tot i això, repeteixo: parlar del perill volcànic a la Garrotxa és parlar d'unes probabilitats molt baixes a curt termini, però no són zero i, per tant, les hem de tenir en compte i estudiar.

- Saber cada quan hi va haver una erupció a la Garrotxa ens pot ajudar a predir quan serà la següent?

- Sí. Hi ha certs patrons que es poden veure fent estadística i que ens marquen que si cada erupció ha tingut lloc cada certs milers d'anys, podem esperar que la següent erupció estigüés entorn d'aquesta reactivació.

- Quina és aquesta reactivació? Cada quan hi ha una erupció a la Garrotxa?

- Sabem que es compleix una pauta en què cada deu o quinze mil anys hi ha una erupció a la comarca. Aquesta finestra de cinc mil anys ens dona molt marge a escala humana per fer i desfer, però sí que és veritat que en l'escala geològica cinc mil anys no són res. Efectivament, tenim erupcions que es repeteixen cada deu mil anys, tot i que, si en un futur trobem l'edat de nous volcans podríem ajustar millor tota aquesta informació i podríem veure una cosa que crec que passa a la comarca que és que tenim un conjunt d'erupcions cada deu o quinze mil anys i després un període una mica més llarg sense.



- Que l'última erupció (la del Croscat) ja faci deu mil anys que va tenir lloc, vol dir que estem a prop de la pròxima?

- Efectivament, quan més temps passa des de l'última, la probabilitat augmenta. Però, com dic, poden passar alguns milers d'anys abans no tingui lloc. Tot i això, com que no ho sabem, el que hem de fer, primer de tot, és conèixer per gestionar. Si coneixem bé quin és el patró i quin tipus d'erupció poden fer els volcans de la Garrotxa, sabrem què podria passa en un futur si tenim una erupció.

Les catàstrofes passen quan els humans ens exposem a elles

- Si féssim ciència-ficció i Olot no existís, recomanaria construir una ciutat en aquesta zona?

- És una pregunta interessant. Sempre és cost-benefici. En els últims deu mil anys hi ha hagut moltes catàstrofes de diferents tipus. No seria correcte posar moltes de les ciutats i urbanitzacions que tenim arreu del territori català, per exemple, per les inundacions que poden aparèixer. No m'atreveria a dir que no va ser encertat situar Olot aquí, d'entrada perquè abans no es coneixia què eren els volcans i ningú n'havia vist mai cap. De nou, doncs, partim el coneixement que és el que ens permet gestionar millor les situacions. El que hem de veure ara, un cop tenim el que tenim, quina és la millor manera de poder gestionar qualsevol situació que ens pugués venir. La naturalesa funciona per si sola. Les catàstrofes passen quan els humans ens exposem a elles. Dir que són catàstrofes naturals no és del tot correcte, són catàstrofes socials o humanes perquè nosaltres envaïm un espai que la naturalesa requereix per fer el seu procés.



De Bolós ha publicat articles científics sobre les erupcions que hi ha hagut a la Garrotxa. *Foto: Martí Albesa*

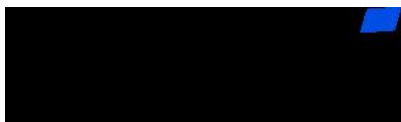
- Sobre la necessitat d'obtenir coneixement, l'any passat es va instal·lar una nova estació sísmica a la Garrotxa, a la Fageda d'en Jordà.

- El primer que notem quan hi ha un magma en profunditat que té possibilitats d'ascendir i arribar a la superfície és sismicitat. Són petits terratrèmols que poden ser invisibles per la ciutadania i aquestes màquines ens permeten monitorar el que està passant. Si nosaltres estem aconseguint dades de forma continuada, podem saber quan hi ha un canvi i això ens permet tenir més temps de resposta. La seva instal·lació està buscada: com que el risc que hi hagi una erupció volcànica a la Garrotxa no és zero i sabem que tard o d'hora hi serà, es va buscar posar-la a la zona on hi ha major probabilitat que d'aquí a un futur (repeteixo que estem parlant de milers d'anys) pugui haver-hi una erupció.

- Ens podem refugiar en el "passarà d'aquí a milers d'anys" o, d'alguna manera, hauríem de començar preparar-nos?

- Podem estar ben tranquils. La gestió s'ha de tenir preparada per "en cas de". Però, en aquests moments, hi ha moltes altres coses que a la comarca de la Garrotxa ens haurien de preocupar.

"Hi ha moltes coses que no coneixem i hem de posar-hi esforços i recursos per poder continuar investigant



- Hi ha investigació a la Garrotxa?

- S'han fet coses des de l'Institut de Geociències de Barcelona. Hi ha un estudi en marxa a la zona de la Vall d'en Bas on coneixem que en períodes passats hi va haver un llac de barratge perquè una colada de lava va tancar el riu. En tancar la zona on baixava l'aigua, aquesta es va acumular formant una sèrie de llacs. Hi ha estudis que s'estan fent en aquests llacs per veure si en els seus sediments s'hi van acumular cendres d'erupcions que estaven passant per la zona o, fins i tot, arreu d'Europa. Així, doncs, s'estan fent estudis i espero que amb la meua nova incorporació puguem fer-ne de nous.

- Ens queda molt per conèixer sobre els volcans de casa nostra?

- Sí. Sempre comentem que la vulcanologia és una ciència bastant moderna. El de la Garrotxa és un camp volcànic petit comparat amb altres zones del món, però, hi hem fet molta feina perquè el fet de ser petit fa que sigui com un laboratori i sigui molt accessible. Tot i això, hi ha moltes coses que no coneixem i hem de posar-hi esforços i recursos per poder continuar investigant.

- Si li deixessin triar i tingués recursos il·limitats, quina seria la investigació que faria? Què li agradaria descobrir del vulcanisme de la Garrotxa?

- Ara mateix tinc acceptat un projecte amb fons de recerca per treballar a la Garrotxa, les Canàries i una zona del Vietnam, amb qüestions relacionades amb els aqüífers, és a dir, quina és la interacció del magma quan puja i es troba aigua. Es tracta de posar paràmetres i quantificar les condicions dels aqüífers per tal que hi hagi un tipus d'erupció o una altra. La comarca té per investigar en aquesta línia, ja que hi ha tres grans aqüífers i els volcans que tenim ens indiquen que quan el magma va pujar, va trobar aigua i el comportament dels volcans va canviar. Poder quantificar tot això és el que farem a partir de l'any que ve.



*«La posada en valor del patrimoni geològic que tenim aquí ha estat un emblema de la forma de fer turisme»
Foto: Martí Albesa*

- L'Espai Cràter d'Olot ha de catapultar que la investigació científica vingui cap a la Garrotxa?

- Definitivament, sí. El fet que ens doni suport amb temes de recerca, és un pas molt important i farà que la comarca vegi resultats positius. Ja s'han començat a veure els convenis que s'han signat amb universitats, però, a més a més, hi ha aquesta part divulgativa que també ens permet posar sobre la taula la recerca per mostrar-la a tota la ciutadania. Crec que la feina dels científics no s'ha d'acabar en els articles, sinó que també ha d'arribar a la població.

- A part d'aquest vessant divulgatiu, l'Espai Cràter també ha nascut per ser un motor turístic i econòmic. Teniu la sensació que, a vegades, els volcans són un parc d'atraccions?

- Després de veure moltes zones volcàniques del món, penso que la posada en valor del patrimoni geològic que tenim aquí ha estat un emblema de la forma de fer turisme a la comarca. Teníem un turisme selecte que venia específicament a veure els volcans. Fa uns anys que soc fora i no sé exactament això cap a on ha derivat, però penso que sempre que es faci valdre el patrimoni natural amb respecte i es mantingui la balança entre no fer-lo malbé i treure-li un rendiment econòmic sostenible, crec que és correcte.