

## **S'ha descobert que les erupcions de la Garrotxa són més recents del que es creia i que la ciutat d'Olot va tenir activitat volcànica fa només 20.000 anys (volcà del Montsacopa ).**

Un equip d'investigadors de diferents centres nacionals i internacionals, IDAEA – CSIC, New Mexico Tech University ( EUA ), GeoNat SL, i UNAM ( Mexico ), ha dut a terme un estudi que revisa l'estratigrafia i les edats de les erupcions en el camp volcànic de la Garrotxa els resultats de les quals s'han publicat a la prestigiosa revista Quaternary Science Advances .

L'estudi s'ha realitzat a partir de 14 mostres de diferents cons volcànics i colades de lava, les quals han revelat dades inèdites i han millorat edats en disposar actualment d'una tecnologia més avançada. Concretament s'ha vist que les primeres erupcions reconeixibles a la zona, corresponents a la colada de lava inferior al Molí Fondo de Sant Joan les Fonts són de fa 248 mil anys, i que el volcà del Montsacopa va fer erupció fa tan sols 20 mil anys. També sorprèn l'edat de 26 mil anys de la colada de lava a la Moixina (Olot), i es confirma que el volcà del Croscat va tenir l'erupció entre 13 i 15 mil anys i la colada de lava al Bosc de Tosca es va emplaçar fa 17 mil anys.

La tècnica utilitzada per a les datacions és radiomètrica, a partir de la relació dels isòtops  $^{40}\text{Argon}/^{36}\text{Argon}$ , les anàlisis es van realitzar al prestigiós Geochronology Research Laboratory, de la Universitat New Mexico Tech , Socorro, als Estats Units, que té una dilatada experiència en datacions radiomètriques de roques volcàniques basàltiques joves.

La investigació conclou que l'obtenció d'aquestes dades és una millora significativa per entendre el camp volcànic de la Garrotxa, en proporcionar nova informació que millora l'estratigrafia relativa prèvia de les unitats volcàniques d'aquesta zona, revelant que les erupcions van ser més freqüents i són més recents del que es creia. També revela que la morfologia dels volcans i el seu estat de conservació no és determinant per establir-ne l'edat relativa, ja que les tasques de urbanització i diferents factors d'erosió els poden haver modificat i, amb això, induir a errors. Aquest estudi també confirma que cal una millor investigació geològica i geocronològica per comprendre aquests camps

volcànics i en general el Sistema de Rift Europeu, el qual donada la seva relativa joventut i manifestacions actuals d'activitat (sismicitat, activitat fumaroliana , etc ) s'hauria de monitoritzar per afrontar reptes futurs de mitigació del risc volcànic.

Aquesta investigació és la segona fase d'un estudi més ampli sobre edats i evolució del vulcanisme de la regió, la primera de les quals va ser l'obtenció de dades de cendres volcàniques al paleollac de la Vall d'en Bas on els resultats ja van ser publicats a les revistes *Nature* i *The Holocene* <sup>1</sup>, i que comptarà amb una tercera fase, ja en desenvolupament, que inclou noves datacions que completaran el marc evolutiu de l'activat volcànica i la freqüència de les erupcions al camp volcànic de la Garrotxa i, amb això, permetrà establir un model precís del funcionament i risc associat d'aquest tipus de zones volcàniques, les més abundants del nostre planeta.

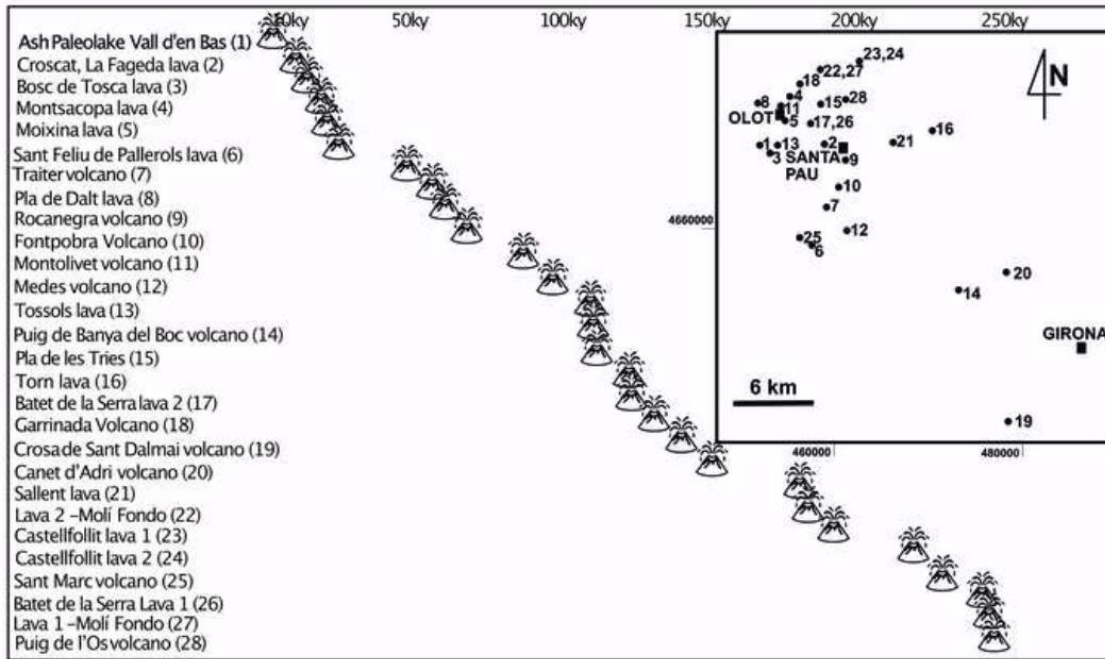
Per a més informació:

[The Quaternary La Garrotxa Volcanic Field \(NE of Iberia\): A geochronological approach - ScienceDirect](#)

### **Contactes**

Joan Martí Molist  
IDAEA del CSIC  
[joanmartimolist@gmail.com](mailto:joanmartimolist@gmail.com)  
619968845

Llorenç Planagumà Guàrdia  
GEONAT  
[lplanaguma@gmail.com](mailto:lplanaguma@gmail.com)  
699314491



Samples name	Stratigraphic unit	Plateau Age $\pm \sigma 2$ (ka)	N	MSWD
ZVG1	Sant Dalmai	145.32 $\pm$ 2.16	6/12	1.4
ZVG2	Canet d'Adri	153.86 $\pm$ 2.78	10/10	0.9
ZVG3	Puig Banyà del Boc	109.91 $\pm$ 3.80	6/12	0.3
ZVG4	Tossols	108.6 $\pm$ 4.22	4/8	1.2
ZVG5a	Sant Marc	239.01 $\pm$ 5.85	4/10	1.1
ZVG5b		238.02 $\pm$ 7.38	9/9	0.8
		238.628 $\pm$ 4.58		
ZVG6	Sant Joan LF-lower lava			
ZVG7	Pla de Dalt	61.81 $\pm$ 6.34	7/10	1.1
ZVG8	Moixina	26.76 $\pm$ 5.82	9/10	1.4
ZVG10	Batet de la Serra	129.38 $\pm$ 4.00	6/9	2.0
ZVG11	El Torn	129.26 $\pm$ 6.63	9/9	2.0
ZVG12	Montsacopa	20.47 $\pm$ 3.40	14/07	1.4
ZVG13	Croscat	15.86 $\pm$ 4.21	11/13	2.1
ZVG14	Roca Negra	68.63 $\pm$ 12.73	7/12	1.7
ZVG15	Bosc de Tosca	17.35 $\pm$ 4.17	3/10	4.2
ZVG18	Montolivet	90.2 $\pm$ 31.9	6/12	3.4

<sup>i</sup> -Iriarte, E., Revelles, J., Finsinger, W., Mesquita- Joanes, F., Rodrigo, MA, Burjachs, F., Expósito, I., Marti-Molist, J., Planagumà, LL., Alcalde, G., Saña, M. (2023). **Youngest Iberian Holocene volcanic eruptions and paleoenvironmental evolution of a barrier-paleolake in the Garrotxa Volcanic Field (NE Spain)**. *The Holocene*. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/09596836231169989>

- Revelles, J., Marti-Molist, J., Burjachs, F., Finsinger, W., Iriarte, E., Mesquita- Joanes, F., Pla- Rabes, S., Rodrigo, MA, Alcalde, G., Saña, M. (2023). **Socioecological impact of monogenetic volcanism in the La Garrotxa Volcanic Field (NE Iberia)**. *Scientific Reports*. <https://www.nature.com/articles/s41598-023-35072-0>