



ACTIVITATS

TESIS

GRUPS DE RECERCA

ENTREVISTES

AVENÇOS

A FONTS

GEOLOGIA



Nimfeu de Pheradi Majus (Sidi Khélifa), un dels jaciments de Tunísia estudiats.

AVENÇOS

Descoberts nous registres paleoclimàtics a la Conca de Tremp

La Conca de Tremp posseeix un dels registres paleoclimàtics més complets i diversificats del Pleistocè mitjà i de l'Holocè de la regió pirenaica. Als ja coneguts, inclosos en sediments lacustres d'origen glaciàric i càrstic i en dipòsits periglaciàrics i toves calcàries, cal afegir ara les facetes triangulars de vessant, formes relictas.

[+]

A FONTS

Quan les muntanyes es mouen

Un estudi realitzat als Pirineus, amb participació d'investigadors de la UAB, ha permès descobrir que la Serra de Peracalç i l'entorn l'estany de Montcortés al Pallars Sobirà, constitueixen el moviment de massa més gran fins ara descrit a Catalunya. Aquest moviment provoca unes esquerdes anomenades "grabens", que poden tenir un alt valor patrimonial.

[+]

AVENÇOS

La darrera erupció de la Península fa 13 mil anys

El volcà Croscat, situat dins la zona volcànica de la Garrotxa, podria haver estat el protagonista de l'última erupció que s'ha produït a la península ibèrica. Investigadors de la UAB han participat en un projecte per a datar la darrera erupció d'aquest volcà mitjançant la datació de matèria orgànica que va ser coberta per la colada de lava d'aquesta erupció.

[+]

AVENÇOS

Serralades ancestrals

Investigadors de la UAB han participat en un estudi per datar gneissos -antics granits transformats- que formaven part de la Cadena Varisca, una serralada que s'estenia per gran part d'Europa fa uns 300 milions d'anys. La investigació ha situat les roques estudiades entre les més antigues de Catalunya i ha aconseguit esbrinar d'on provenia el magma que les va originar.

[+]

02/2014 - Arqueomagnetisme, contribucions a l'estudi i valorització del patrimoni

La publicació de quatre articles al *Journal of Archaeological Science* sobre investigacions arqueomagnètiques a Catalunya i Tunísia consolida aquesta línia de recerca al departament de Geologia de la UAB. En aquest article s'explica què és l'arqueomagnetisme i es donen detalls sobre les investigacions dutes a terme en jaciments púnics i romans. Aquest tipus de recerca contribueix a millorar el coneixement històric i a datar jaciments arqueològics, una tasca important per a valoritzar el patrimoni arqueològic.

Referències

Casas, Lluís; Prevosti, Marta; Fouzai, Boutheina; Álvarez, Aureli. *Archaeomagnetic study and dating at five sites from Catalonia (NE Spain)*. *Journal of Archaeological Science* 41: 856-867. 2014.

Prevosti, Marta; Casas, Lluís; Roig Pérez, Josep Francesc; Fouzai, Boutheina; Álvarez, Aureli; Pitarch, Àfrica. *Archaeological and archaeomagnetic dating at a site from the ager Tarraconensis (Tarragona, Spain): El Vila-sec Roman pottery*. *Journal of Archaeological Science* 40: 2686-2701. 2013.

Fouzai, Boutheina; Casas, Lluís; Ouazaa, Néjia Laridhi; Fantar, Mounir; Álvarez, Aureli. *Archaeomagnetic data from three Punic sites in Tunisia*. *Journal of Archaeological Science* 40: 1703-1714. 2013.

Fouzai, Boutheina; Casas, Lluís; Ouazaa, Nejia Laridhi; Álvarez, Aureli. *Archaeomagnetic data from four Roman sites in Tunisia*. *Journal of Archaeological Science* 39: 1871-1882. 2012.

Amb la publicació de quatre estudis de caire arqueomagnètic impulsats des del departament de Geologia de la UAB, s'ha consolidat l'arqueomagnetisme com a línia d'investigació a la Facultat de Ciències. Ara bé, què és l'arqueomagnetisme?

L'arqueomagnetisme és una de les branques de l'arqueometria, i consisteix a aplicar els principis del paleomagnetisme a l'arqueologia. Paleomagnetisme i arqueomagnetisme són aplicacions de la capacitat que tenen alguns materials d'enregistrar informació magnètica, de forma similar a les, ara ja, obsoletes cintes de casset. Les cintes de casset enregistren informació magnètica que podia convertir-se en so, i això es feia sotmetent la cinta a l'acció d'un capçal magnetitzant que escrivia la informació a la superfície de la cinta, que contenia una capa de partícules d'òxids de ferro. Algunes roques i materials arqueològics també contenen partícules d'òxids de ferro i per tant poden enregistrar informació.

Les roques i materials arqueològics no disposen d'un capçal magnetitzant que hi enregistri localment informació, a la natura queden homogèniament magnetitzades amb una única dada que és prou valuosa: el camp magnètic terrestre. El camp magnètic d'un capçal magnetitzant és més de 1.000 vegades més intens que el camp magnètic terrestre i malgrat tot alguns materials aconsegueixen gravar el feble camp magnètic terrestre. Per aconseguir-ho els cal haver estat escalfats a una temperatura elevada (amb uns 500 °C n'hi ha prou). En realitat, la temperatura el que fa és fer desaparèixer la capacitat d'enregistrar el camp magnètic: si ho recordeu, les cintes de casset es podien fer malbé si es trobaven a prop d'una font de calor.

Ara bé, en el procés de refredament sempre hi ha un rang de temperatures que permet enregistrar el senyal magnètic ambiental, fins i tot si es tracta del feble camp magnètic terrestre. Per sota d'aquest rang, el senyal magnètic queda gravat al material i és inesborrable (a no ser que tornem a augmentar la temperatura o que apliquem camps magnètics intensos).

Enregistrar el camp magnètic terrestre en un material no tindria cap interès si el camp magnètic no variés amb el temps. A escala humana ens pot semblar que no varia, i és que les brúixoles efectivament sempre assenyalen el mateix nord. Ara bé, a escala geològica s'han produït grans variacions, fins i tot inversions de polaritat (la darrera ara fa 0,78 milions d'anys) que han permès establir escales magnetostratigràfiques que s'utilitzen per datar el registre geològic. Però a escala secular, fins i tot a escala de dècades, també hi ha petites variacions que es poden fer servir per a datar restes arqueològiques (especialment parets de forns).



Figura 1. Mostreig arqueomagnètic en un dels forns del jaciment del Vila-sec (Alt Camp).

La datació arqueomagnètica d'un jaciment arqueològic requereix el coneixement previ de les variacions del camp magnètic terrestre a la zona del jaciment. Aquestes variacions es poden conèixer a partir de la lectura del senyal magnètic en jaciments d'edat coneguda que permeten realitzar models acurats del camp arqueomagnètic. Per a datar jaciments de Catalunya es disposa de dues eines: la corba de variació secular d'Ibèria i el model regional SCHA.DIF.3K. L'estudi arqueològic realitzat al jaciment romà del Vila-sec (Alt Camp), en col·laboració amb arqueòlegs de l'ICAC, ha permès datar-lo acuradament a partir de la tipologia de la ceràmica que s'hi produïa i comprovar que tant la corba ibèrica com el model regional són útils per a datar jaciments romans de Catalunya. Més endavant hem aplicat la mateixa estratègia de datació arqueomagnètica a cinc jaciments catalans més, entre els quals dos forns aïllats i sense restes ceràmiques que difícilment s'haurien pogut datar mitjançant altres tècniques.



Figura 2. Presa de mostres al Vila-sec (Alt Camp) just abans que torni a ser colgat sota la nova carretera.

A banda de Catalunya, també ens hem interessat en jaciments nord-africans, específicament de Tunísia. En col·laboració amb investigadors de la Universitat de Tunis, s'hi han analitzat arqueomagnèticament tres jaciments púnics i quatre de romans. Els estudis a Tunis, d'una banda contribueixen a aportar informació analítica que pot confirmar les hipòtesis cronològiques esbossades pels arqueòlegs i de l'altra proporcionen informació arqueomagnètica útil per a desenvolupar eines de datació aplicables a una zona de la qual fins fa poc pràcticament no es disposava d'informació arqueomagnètica. Tot plegat hauria de contribuir a la valorització del patrimoni arqueològic tunisià i a la formació d'especialistes tunisians que puguin continuar desenvolupant aquesta mena d'investigacions al seu país.

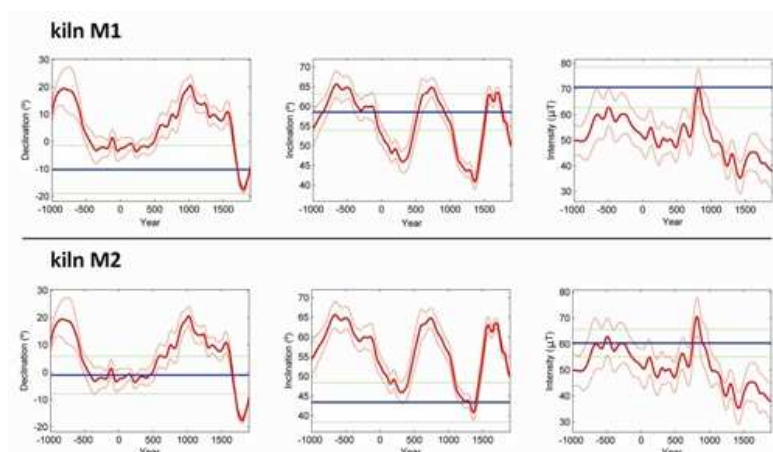


Figura 3. Components (en blau) del vector arqueomagnètic mesurat (declinació, inclinació i intensitat) amb indicació de la seva desviació estàndard (en verd) als forns M1 i M2 del jaciment de El Maklouba (Tunísia). En vermell els valors d'evolució del camp arqueomagnètic al jaciment segons el model SCHA.DIF.3K.

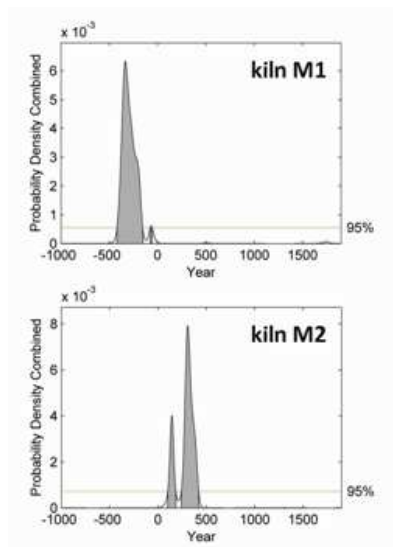


Figura 4. Funcions de densitat de probabilitat d'edat obtingudes per als forns M1 i M2 de El Maklouba (Tunísia) evidenciant l'existència de dues fases arqueològiques al jaciment, una de púnica (representada pel forn M1) i una de romana (representada pel forn M2).

Lluís Casas
Departament de Geologia
Lluís.Casas@uab.cat

Si tens propostes: premsa.ciencia@uab.es

E-mail per rebre el nostre butlletí

Enviar