

Título: ARQUEOMAGNETISMO Y MAGNETISMO DE LAS ROCAS EN REGISTROS DE FUEGOS ARQUEOLÓGICOS HOLOCENOS. APLICACIÓN A SEDIMENTOS KÁRSTICOS (YACIMIENTOS DE LA SIERRA DE ATAPUERCA Y CUEVA DEL MIRÓN) Y RECREACIONES EXPERIMENTALES

Nombre: Carrancho Alonso, Ángel

Universidad: Universidad de Burgos

Departamento: Física

Fecha de lectura: 21/07/2010

Programa de doctorado: CIENCIA E INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE

Dirección:

> **Director:** JUAN JOSÉ VILLALAIN SANTAMARÍA

> **Codirector:** JOSEP VALLVERDU POCH

Tribunal:

> **presidente:** EUDALD CARBONELL ROURA

> **secretario:** MANUEL CALVO RATHERT

> **vocal:** Josep María Parés Casanova

> **vocal:** MARÍA LUISA OSETE LÓPEZ

> **vocal:** JUAN CARLOS DÍEZ FERNÁNDEZ-LOMANA

Descriptores:

> PALEOMAGNETISMO

> GEOMAGNETISMO Y PROSPECCION MAGNETICA

> ARQUEOLOGIA

> PREHISTORIA

El fichero de tesis ya ha sido incorporado al sistema

Localización: SERVICIO DE GESTIÓN ACADÉMICA

Resumen: Esta tesis aborda el estudio de fuegos arqueológicos con técnicas paleomagnéticas y del magnetismo de las rocas desde una perspectiva tanto geofísica como arqueológica. Por una parte, el objetivo del trabajo es explorar nuevos materiales arqueológicos quemados como potenciales registros del Campo Magnético Terrestre. Se trata de obtener datos arqueomagnéticos que permitan extender y ampliar temporalmente los registros de Variación Secular actualmente disponibles. Los materiales estudiados han consistido en un tipo de sedimentos quemados de origen antrópico (fumiers), presentes en los rellenos holocenos de las cuevas de El Mirador y Portalón de Cueva Mayor (Sierra de Atapuerca) y la Cueva de El Mirón (Ramales de la Victoria, Cantabria). La edad de estos materiales, determinada por numerosas dataciones C14, está comprendida aproximadamente entre el 5.500 al 2.000 años a.C. y son completamente inéditos desde el

punto de vista arqueomagnético. Debido a la naturaleza no litificada de estos materiales, se ha diseñado un novedoso método de muestreo que permite la recogida de muestra orientada con alta precisión.

Por otra parte, el empleo de técnicas magnéticas tiene una aplicación directa a la identificación y caracterización de superficies arqueológicas calentadas. Se ha realizado un detallado estudio de propiedades magnéticas de los fumiers arqueológicos que ha permitido identificar las facies afectadas por calentamiento en estos yacimientos, reconstruir sus procesos de formación y enterramiento, determinar alguno de sus potenciales procesos diagenéticos, evaluar su carácter in situ y reconstruir las condiciones ambientales (tipo de atmosfera) y tecnológicas (temperaturas alcanzadas) que experimentaron estos fuegos. La determinación de temperaturas de combustión en materiales arqueológicos calentados de diversa edad y naturaleza, ha sido evaluada exitosamente con diferentes técnicas magnéticas. Los resultados obtenidos en los materiales arqueológicos han sido contrastados mediante la recreación experimental de fuegos prehistóricos en un sustrato arcilloso controlando variables como temperaturas alcanzadas en superficie y profundidad, tipo de combustible, número de quemas, mineralogía magnética previa, etc.

Este estudio ha permitido establecer criterios independientes de selección de calidad que este tipo de facies quemadas en cueva (fumiers) deben cumplir para obtener datos arqueomagnéticos fiables. En los tres yacimientos estudiados se han obtenido 26 direcciones arqueomagnéticas inéditas comprendidas entre el ~ 5.500 - 2.000 años a.C. Por primera vez se demuestra que es posible obtener datos arqueomagnéticos (direccionales) en este tipo de materiales. Estos datos representan los registros arqueomagnéticos direccionales más antiguos en toda Europa Occidental y los únicos existentes hasta el momento para el intervalo cronológico comprendido entre el 5.500 y 4.000 años a.C. La comparación de estos resultados con los únicos datos arqueomagnéticos coetáneos disponibles localizados en Europa Oriental, ha permitido identificar una tendencia a disminuir la inclinación magnética en el intervalo comprendido entre el ~ 4.600 al 4.200 a.C. Este estudio abre nuevas perspectivas metodológicas para obtener datos de Variación secular sobre materiales más antiguos que los que tradicionalmente se suelen trabajar en Arqueomagnetismo. Esto permitirá en un futuro próximo aplicar la datación arqueomagnética a yacimientos arqueológicos prehistóricos.