



ESTUDIOS DE ARQUEOINTENSIDAD SOBRE CERÁMICAS PREHISPÁNICAS EN EL ABRIGO LA CEIBA, CHIAPAS, MÉXICO. RESULTADOS PRELIMINARES.

V. López-Delgado¹, G. Acosta³, A. Gogichaishvili², A. M. Soler-Arechalde¹ y, Juan Morales²

¹ Instituto de Geofísica, UNAM, Cd. Mx., México.

² Instituto de Geofísica-Unidad Michoacán, UNAM, Morelia, México.

³ Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, Cd. Mx, México.

*e-mail: verol@ciencias.unam.mx

ABSTRACT

The rock shelter La Ceiba, Chiapas is an archaeological site considered as an earliest society development along the Grijalva river basin. Characteristic pottery associated with abundant bone material was systematically recorded during 2011 and 2012 excavations. In the present study, we report rock-magnetic and preliminary archaeomagnetic survey on three pot artifacts corresponding the Early Preclassic period (900 BC).

Palabras clave: Archaeointensity, pre-columbian pottery, early society, Chiapas.

RESUMEN

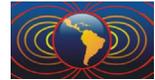
Abrigo La Ceiba, Chiapas es un sitio arqueológico donde sociedades tempranas se desarrollaron en la cuenca del río Grijalva. Excavaciones en 2011 y 2012 dieron hallazgo a materiales cerámicos, líticos y huesos. Tres tiestos fueron estudiados por campos magnéticos alternos y se realizaron experimentos de arqueointensidad siguiendo el protocolo Thellier-Coe. Se espera que la determinación absoluta de arqueointensidad confirme cronología temprana del Preclásico Temprano (900 aC).

Keywords: Archaeointensity, pre-columbian pottery, early society, Chiapas.

1. Introducción

Los estudios de arqueomagnetismo desarrollados en México en la última década han sustentado el conocimiento del campo magnético terrestre antiguo principalmente en el centro del país. Sin embargo, hay ausencia en datos de arqueointensidad para cronologías tempranas (3800 a 2000 años antes del presente) así como determinaciones en zonas del país como la Sur. De modo que investigaciones desarrolladas en esta región así como cercanas a las cronologías ausentes ahondará en el arqueomagnetismo de México y contribuirá a la base de datos de arqueointensidad para los modelos globales geomagnéticos.

El estado de Chiapas, localizado al sur de México, cuenta con registros arqueológicos de sociedades tempranas en diversas localidades. La cuenca del río Grijalva forma la llamada Depresión Central rodeada por abrigos rocosos y cuevas que alojaron sociedades tempranas. Abrigo La Ceiba es un sitio arqueológico excavado a profundidad en 2010 y 2011 con el “Proyecto Agricultura Temprana en el Área Norte de la Depresión Central. Segunda Fase: Excavación en tres cuevas secas: La Ceiba, El Palacio y La Chepa” dirigido por el Dr. Guillermo Acosta. En el sitio se encontraron diversos materiales cerámicos, lítica y huesos, evidencia de la actividad humana del Preclásico Temprano, anterior a 900 aC (Acosta, 2012). Tres tiestos cerámicos de diferentes capas estratigráficas de excavación fueron estudiados y se realizaron estudios de arqueointensidad.



2. Objetivos del estudio

Los objetivos planteados en este trabajo consisten en obtener datos de arqueointensidad absoluta de cronología temprana para el sitio La Ceiba, Chiapas, que puedan incorporarse a una curva de arqueointensidad mesoamericana para que pueda ser utilizada en un futuro cercano como método de datación. En particular se intenta ampliar el registro temporal de la base de datos de arqueointensidad existente, contribuyendo a la mejora de modelos globales geomagnéticos globales hasta ahora sesgados espacial y temporalmente.

3. Procedimientos o metodologías

Se hizo registro e inventario fotográfico de los tiestos (LC1, LC2 y LC3; Fig. 1) y se procedió a fragmentarlos

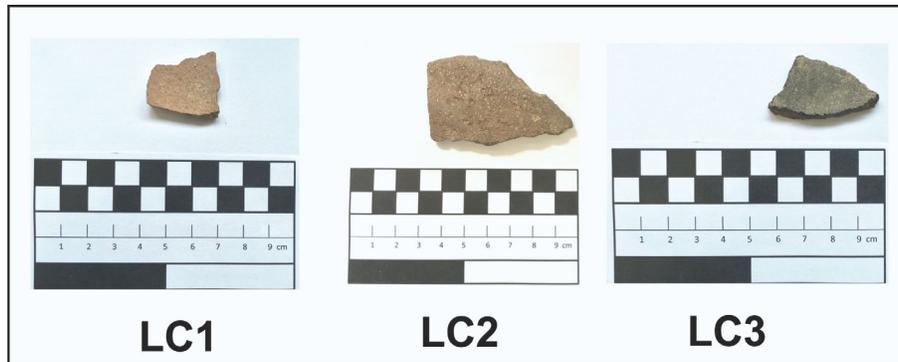


Figura 1. Tiestos prehispánicos encontrados en abrigo La Ceiba, Chiapas.

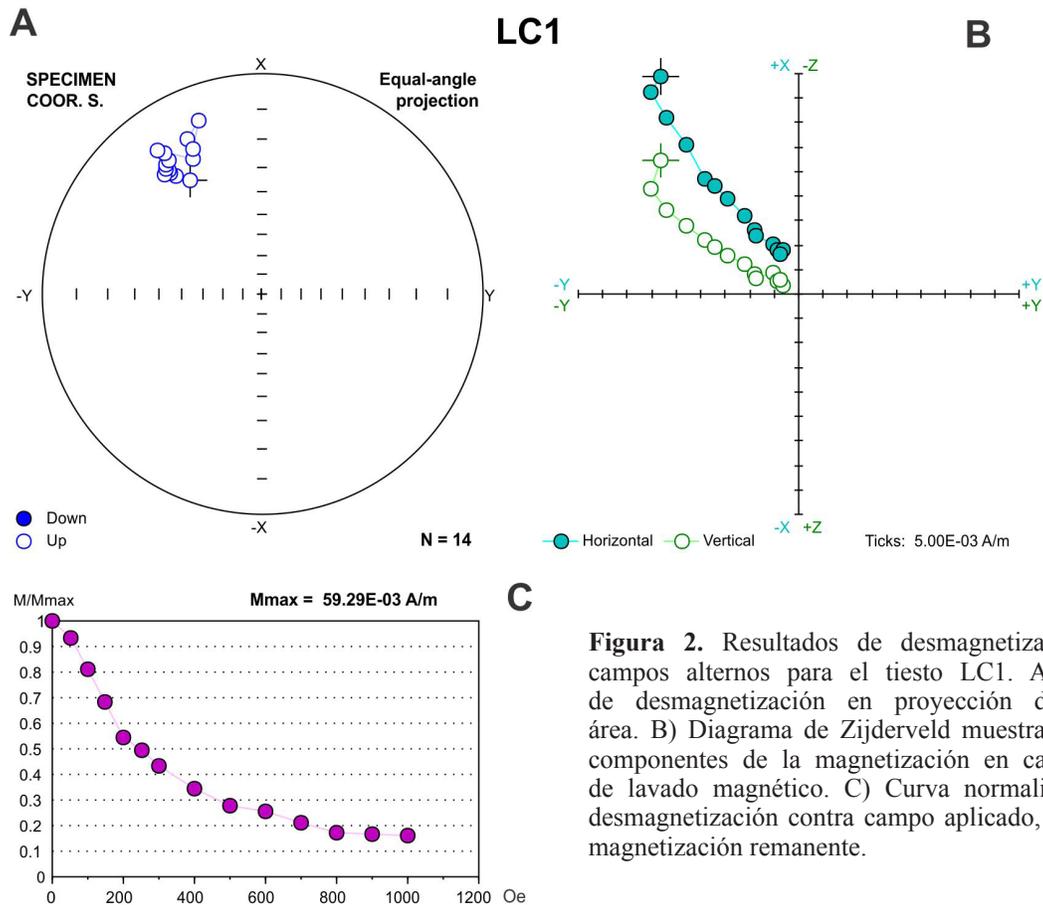
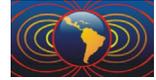


Figura 2. Resultados de desmagnetización de campos alternos para el tiesto LC1. A) Pasos de desmagnetización en proyección de igual área. B) Diagrama de Zijderveld muestra las dos componentes de la magnetización en cada paso de lavado magnético. C) Curva normalizada de desmagnetización contra campo aplicado, muestra magnetización remanente.



en 7 piezas. Una primera pieza fue desmagnetizada por campos magnéticos alternos, que dieron cuenta de la viabilidad de las piezas para realizar los experimentos de arqueointensidad.

Se pulverizó sal para proceder a prensar cada fragmento y obtener seis especímenes de cada tiesto en pastillas de sal. Los especímenes se colocaron en ausencia de campo magnético por una semana y fueron sometidos al protocolo Thellier-Coe (Thellier, 1959 y Coe, 1967), llegando al paso de 560° C. Posteriormente se realizó el experimento de ritmo de enfriamiento.

4. Resultados preliminares

Los resultados de desmagnetización por campos alternos muestran una dirección primaria de magnetización (Fig. 2.A) y ausencia de magnetizaciones secundarias significativas (Fig. 2.B), así como un comportamiento apropiado de la magnetización remanente (Fig. 2.C); lo cual es apropiado para realizar experimentos de arqueointensidad.

Los experimentos de arqueointensidad dieron una buena determinación del valor absoluto para las muestras de La Ceiba. En la Figura 3 se observan las gráficas representativas de los resultados: en A) los diagramas NRM-TRM, curvas de Arai-Nagata, muestran una tendencia lineal en las proximidades de intersección de termorremanencia así como una buena correspondencia en los puntos de chequeo de la magnetización. En B) la proyección de magnetización para cada paso de temperatura se observa en red de igual área; los diagramas ortogonales de desmagnetización de NRM asociadas con el experimento de la intensidad

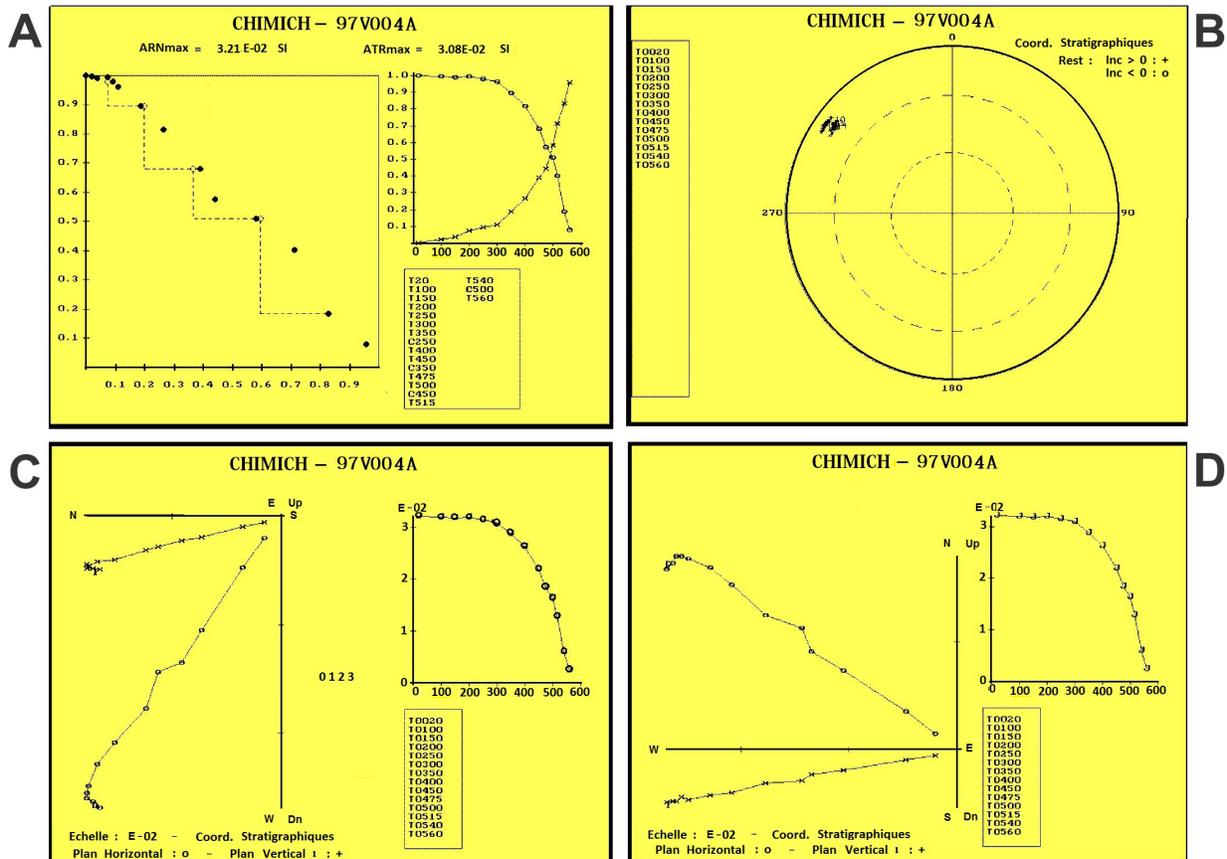
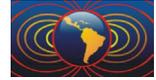


Figura 3. Diagramas resultantes de experimentos de arqueointensidad para un espécimen del tiesto LC1, código de laboratorio 97V004A. A) Curvas de Arai-Nagata y chequeos de magnetización por etapas de calentamiento. B) Proyección de igual área de la desmagnetización por temperatura. Los diagramas ortogonales de desmagnetización en componente horizontal en C) y la vertical en D).



absoluta se presentan por componente. En C) la horizontal y el vertical en D).

5. Conclusiones.

Los resultados preliminares de arqueointensidad para los tuestos de abrigo La Ceiba muestran un buen comportamiento y en futura comparación con curva maestra de arqueointensidad o modelo de variación se espera confirmar la cronología temprana de los materiales del sitio.

Referencias

- Acosta Ochoa, G., 2012. Proyecto Agricultura Temprana en el Área Norte de la Depresión Central. Segunda Fase: Excavación en tres cuevas secas: La Ceiba, El Palacio y La Chepa. Informe final. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.
- Coe, R. S., 1967. Paleo-Intensities of the Earth's Magnétic Field Determined from Tertiary and Quaternary Rocks. *J. Geophys. Res.* 72 (12), 3247-3262.
- Thellier, E. & O. Thellier, 1959. Sur l'intensité du champ magnétique terrestre dans le passé historique et géologique. *Ann. Geoph.* 15, 285-376.