

PROPIEDADES MAGNÉTICAS EN SUELOS CALCINADOS

PROPUESTA: PPS+Trabajo Final

Distintos procesos industriales, vinculados principalmente a la fabricación de ladrillos, cerámicas y cementos, se basan en la calcinación de suelos y sedimentos naturales. Durante el proceso de calentamiento/enfriamiento se producen reacciones entre los componentes del suelo que dan lugar a nuevas fases mineralógicas a expensas de los componentes iniciales, que otorgan propiedades específicas al producto final. Se conoce abundante bibliografía acerca de estas reacciones, no obstante versan principalmente sobre la mineralogía de los silicatos. Existe poca información acerca de cómo la composición original y las distintas temperaturas de cocción afectan a la generación de fases magnéticas, como los óxidos de hierro. Estos brindan importantes propiedades; quizá la más importante dado su gran valor estético, corresponde al color del producto final, que puede variar entre distintas gamas de rojos, amarillos y verdes.

Dada la elevada sensibilidad de los dispositivos de mediciones magnéticas al tipo, concentración y tamaño de grano de los minerales magnéticos, la presente propuesta se basa en la posibilidad de obtener información acerca de los distintos tipos de óxidos de hierro formados durante el proceso térmico, a través de las propiedades magnéticas que otorgan. Las mediciones se efectuarán en materiales de composiciones diferentes, y cocidos a distintas temperaturas.

Asimismo se considera que los resultados obtenidos a través de esta propuesta puede brindar valiosa información para estudios arqueológicos (alfarería) y de patrimonio histórico-arquitectónico; principalmente para la interpretación de los materiales, métodos y temperaturas de cocción utilizados en el pasado.

Otro aspecto importante es la potencial contribución de estos estudios a las ciencias del suelo, fundamentalmente a la determinación de sectores donde han sucedido incendios y a los efectos que causan en las propiedades del suelo. Los incendios, ya sean naturales o antrópicos (accidentales o como herramienta agronómica), pueden haber sucedido recientemente o en el pasado, haber afectado distintos materiales y haber tenido distinta magnitud. De esta manera los estudios propuestos, se evidencian de utilidad también para disciplinas afines a las ciencias del suelo como la agronomía y arqueoagronomía, la ecología y la geología.

CONTACTO: Dr. Mauro Gómez Samus (Área de Paleomagnetismo LEMIT-CIC-CONICET-UNLP). gomez_samus@yahoo.com.ar

FECHA DE INICIO: Julio-Agosto 2016.