

Identification of adulterants in artistic earth pigments using a multi-technique approach

Cáceres-Rivero, Cynthia a.; Tupa-Quispe, Ana Luz b.; Torres-Casas, Ronaldo a.; Bedregal, Patricia a.

a Dirección de Investigación y Desarrollo, Instituto Peruano de Energía Nuclear, Centro Nuclear Oscar Miró Quesada de la Guerra, Av. José Saco. Km. 13, Lima, Carabaylo, Peru

b Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Ingeniería, Av. Túpac Amaru 210, Rimac. Apartado 1301, Lima, Peru

Resumen

Se estudió la composición de tierras naturales de Kremer y otros comprados en diferentes tiendas de arte en Lima para determinar su autenticidad. Fueron analizados mediante Microscopía Raman, Difracción de Rayos X, Fluorescencia de Rayos X y Reflectancia de Luz. Los resultados muestran que los pigmentos de Kremer tienen un origen natural, ya que son ricos en minerales y arcilla. Por el contrario, los pigmentos comprados en Lima son sintéticos y contienen adulterantes. Un fabricante usó pigmentos a base de cadmio para adulterar tierras de sombra y sienna, probablemente para obtener un color similar al original. Un segundo fabricante usó talco como relleno para adulterar tierras de sienna y ocre. La tercera marca es probablemente un caso de reempaquetado de pigmentos de construcción como pigmentos de arte. Los fabricantes deberían etiquetar estos pigmentos como Marte en lugar de tierras naturales, y su composición real debería ser conocida antes de su uso.

Palabras clave: Adulteración; Pigmentos de tierra; Óxidos de hierro; Espectrometría Raman; Espectrometría de rayos X