

QUIJANDRÍA CASANOVA, SILVANA URSULA, 2003. Determinación de Cobalto, Níquel, cobre, Zinc y plomo en Agua Mar por Fluorescencia de Rayos X en Reflexión Total.

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación, se detalla la metodología implementada para la preparación de muestras de agua de mar para el posterior análisis de metales por la técnica de fluorescencia de Rayos X en Reflexión Total (FRXRT).

Los elementos son separados de la matriz salina por acomplejamiento con Amonio Pirrolidina Ditiocarbamato (APDC) y extraídos con el solvente Metil Isobutil Cetona (MIBK). Alícuotas de 10 uL de la fase orgánica son depositadas y evaporadas sobre reflectores de cuarzo para su irradiación y mediación por 1000 s. los siguientes elementos son determinados: Co, Ni, Cu, Zn y Pb. Se emplean volúmenes de 250 mL de muestra. Se ha logrado límites de detección menores a 1 ppb para la mayoría de los elementos.

Se comprueba la confiabilidad que ofrece la metodología de preparación de la muestra, con el estudio de recuperación de analitos de interés de Agua de Mar Sintética empleando radiotrazadores, y se verifica también la exactitud de la técnica de FRXRT mediante el uso de muestras ciegas como material de control, preparadas por profesionales responsables del Sistema de Calidad del Instituto Peruano de Energía Nuclear, obteniéndose una variabilidad en los resultados menor al 10% para la mayoría de los elementos con respeto al valor nominal.

Las muestras reales analizadas provinieron de tres puntos representativos del litoral peruano: Tumbes, Callao e Ilo contándose con la colaboración del Instituto del Mar del Perú para los muestreos.

