

## IMPACTO DEL MÉTODO DE DIGESTIÓN ÁCIDA EN LA MEDICIÓN DE METALES EN SUELO

Edith Valle Moya, Faviola Alejandra Solís Gonzáles, María del Rocío Arvizu Torres, J. Velina Lara Manzano

Centro Nacional de Metrología, km. 4.5 Carr. A los Cués, El Marqués, Querétaro.

Teléfono 2110500, Ext. 3910, 3902, 3901, Fax 2110528

[evalle@cenam.mx](mailto:evalle@cenam.mx), [fsolis@cenam.mx](mailto:fsolis@cenam.mx), [marvizu@cenam.mx](mailto:marvizu@cenam.mx), [vlara@cenam.mx](mailto:vlara@cenam.mx)

**Palabras clave:** elementos contaminantes, suelo, microondas

### Resumen:

La medición de elementos químicos, como los contaminantes y no contaminantes en muestras naturales, de importancia en el ambiente y en la agricultura, involucra varios retos analíticos, los cuales se presentan durante la preparación de la muestra y/o durante su medición. Estos retos dependen del proceso de la preparación de muestra, la técnica analítica y método de calibración utilizado. Para el caso específico de la medición de elementos en suelo, la problemática se identifica durante la preparación de muestra, en donde el grado de dificultad analítico inicia desde controlar la contaminación de las muestras ocasionada por reactivos, agua, limpieza del material, la disolución total de los elementos de interés, así como de la pérdida del elemento durante el proceso de tratamiento de muestra; otros retos los integran los parámetros involucrados en la medición instrumental. Existen métodos de medición internacionales como los emitidos por la EPA, nacionales como las Normas Mexicanas, sin embargo se han identificado deficiencias.

En este trabajo se presenta la comparación de métodos de digestión ácida en sistema cerrado de reacción acelerada asistida por microondas para una matriz de suelo, los cuales son evaluados por medio de la medición de elementos contaminantes y otros en suelo, empleando técnicas espectroscópicas y realizando su validación con materiales de referencia certificados, con el fin de apoyar la actualización de las Normas Oficiales Mexicanas NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 y la NOM-021-SEMARNAT-2000, las cuales establecen criterios para medir los contenidos de los elementos en suelo, para tomar decisión si se considera un suelo contaminado o es fértil; siendo importante la demostración de la capacidad de medición de los laboratorios analíticos con la finalidad de emitir resultados confiables que beneficien las decisiones en el campo ambiental y agrícola.