

EA-O10 Detección electroquímica de sodio en extractos de suelo empleando electrodos serigrafados de carbono modificados con nanotubos de carbono y azul de Prusia

Presentación Oral

E. Bustos¹, V.J. González-Nava¹, S. Solís-Valdés², J. Manríquez¹, S. Sepúlveda³, A. Stortini⁴

¹Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C., CIDETEQ, Parque Tecnológico Querétaro, s/n, San Fandila, Pedro Escobedo, Qro., 76703, México.

²Centro de Geociencias, Universidad Nacional Autónoma de México, CGeo-UNAM Campus Juriquilla. Blvd. Juriquilla 3001, 76230, Querétaro, México.

³Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, FIME, Universidad Autónoma de Nuevo León, UANL, Ave. Pedro de Alba s/n, Ciudad Universitaria, 66455 San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México.

⁴Universidad Ca' Foscari, Dorsoduro 3246, 301232 Venece, Italy.

E-mail: ebustos@cideteq.mx

1. INTRODUCCIÓN

La detección de sodio en el suelo es de suma importancia, debido a que cuando hay una sodificación se inhibe el crecimiento de la planta [1]. Por tal motivo, en este trabajo se desarrolló la detección electroquímica de sodio en extractos de suelo empleando electrodos serigrafados de carbono modificados con nanotubos de carbono y azul de Prusia (AP|NC|C), permitiendo la detección de este ión en campo de una manera asequible, rápida y comparable con el método tradicional de absorción atómica con flama (AAF).

2. METODOLOGÍA

Se construyeron los electrodos serigrafados AP|NC|C, los cuales se emplearon para la construcción de las curvas de calibración correspondientes de sodio (Na^+), obteniendo los límites de detección y cuantificación correspondientes, y posteriormente realizar la detección de Na^+ con amperometría utilizando extractos de suelo provenientes de Hidalgo, México. Las superficies desnudas y modificadas, se caracterizaron por técnicas espectroscópicas como XPS y Raman, microscópicas como SEM-EDX, y electroquímicas como EIE y VC.

3. RESULTADOS

La detección electroquímica de Na^+ empleando los extractos de suelo y las superficies desnudas y modificadas de AP|NC|C, cuyos valores se compararon con los obtenidos con AAF, cuyos resultados fueron comparables entre 1 y 4 cmol Kg^{-1}

suelo, brindando la ventaja los electrodos serigrafados AP|NC|C para su uso en campo, de una manera asequible y rápida.

4. CONCLUSIONES

Se logró la detección de Na^+ en extractos de suelo empleando los electrodos serigrafados AP|NC|C, mostrando una comparabilidad con la AAF, dando la oportunidad de realizar la detección en campo de manera asequible y rápida.

5. REFERENCIAS

[1] R. Kumar, A. Singh, A. Kumar, R. Kumar, M.K. Mehla, A. Kumar, Salinity and sodicity stresses differentially influence growth and physiology in sapota (*Achras zapota L.*), *South African Journal of Botany*, 160 (2023) 739-748.