

## EVALUACIÓN DE LA ABSORCIÓN DEL ALUMINIO EN PROTOPLASTOS DE CÉLULAS EN SUSPENSIÓN DE *C. arabica* L.

José Armando Muñoz-Sánchez, José Efraín Ramírez-Benítez y S.M. Teresa Hernández-Sotomayor.

Centro de Investigación Científica de Yucatán. Calle 43 Núm. 130 Col. Chuburna de Hidalgo, CP 97200. Mérida Yucatán, México. E-mail: ths@cicy.mx

El aluminio es el principal factor que limita la productividad de los cultivos en los suelos ácidos, los cuales constituyen más del 60 % de la superficie cultivable en el mundo. En México, el café es el producto agrícola de mayor exportación, cuyas plantaciones se ubican principalmente en zonas con acidez moderada, por lo que la presencia de concentraciones tóxicas de aluminio en el suelo representa un problema de productividad de este cultivo. La manifestación más evidente de toxicidad por Al es la inhibición del crecimiento de las raíces. A nivel celular, esta inhibición está relacionada con el incremento de la cantidad de aluminio asociado a las células. La pared celular y la membrana plasmática son las principales estructuras a las que se asocia el aluminio, aunque existen reportes que indican que el aluminio puede ser transportado al interior de la célula y asociarse a diferentes estructuras intracelulares. La respuesta celular a aluminio involucra elementos ubicados tanto en la membrana celular como en el citosol. Para comprender claramente el mecanismo de acción del aluminio en el metabolismo celular, es de suma importancia determinar la forma en que el aluminio se asocia a las diferentes estructuras celulares.

En el presente trabajo determinamos la cinética de absorción del aluminio en protoplastos de suspensiones celulares de *Coffea arabica* L. Protoplastos procedentes de células en suspensión al día 7 del ciclo de cultivo fueron incubados en medio de cultivo con 100  $\mu\text{M}$   $\text{AlCl}_3$ . Después del tratamiento, se determinó la cantidad de aluminio intracelular mediante la técnica de espectroscopía de absorción atómica. Adicionalmente, se visualizó la acumulación de aluminio en los protoplastos mediante microscopía de fluorescencia. Este trabajo fue financiado por CONACyT (proyecto N° C45798-Z) y Sistema Nacional de Investigadores (beca N° 4422 otorgada a JERB)