

# ESTABLECIMIENTO DE LAS CONDICIONES EXPERIMENTALES PARA LA INDUCCIÓN A LA CALLOGENESIS DE *Ipomoea murucoides* (ROME ET SCHULTZ) (CONVOLVULACEAE) Y SU POTENCIAL COMO PRODUCTO BIOLÓGICO INSECTICIDA.

Mayra Ariadna Pichardo<sup>\*1</sup>, Eduardo Aranda<sup>1</sup>, Laura Lina<sup>1</sup>, Patricia Castillo<sup>1</sup>.

Centro de Investigación en Biotecnología, Universidad Autónoma del Estado de Morelos; Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa, C.P. 62210. Cuernavaca, Morelos. Fax 01(777)329-7030. E-mail castillo@cib.uaem.mx.

Palabras claves: *Ipomoea murucoides*, insecticida, cultivo *in vitro*.

**Introducción.** El cultivo de tejidos permite producir compuestos con actividad biológica de interés para el hombre, sin necesidad de tener la planta completa, por medio del cultivo de callos y suspensiones celulares, entre otros. Dentro de las Convolvulaceas hay varias especies con actividad biológica insecticida, e *Ipomoea murucoides* es una de ellas (1). En este trabajo se investigó el efecto de algunos reguladores del crecimiento vegetal (ANA, AIA y 2,4-D), así como el explante apropiado para la inducción a la callogénesis en *I. murucoides*, como base para estudios fitoquímicos posteriores. Además, se evaluó la actividad biológica de los callos generados con dos especies de insectos plaga.

**Metodología.** Para la inducción a la callogénesis, se evaluaron explantes de hipocotilo, pecíolo, hojas cotiledonares y raíz de plántulas de *I. murucoides* germinadas *in vitro*, así como el efecto de las auxinas: 2,4-D, ANA y AIA en concentraciones de 4.52, 9.04, 13.57 y 18.09  $\mu$ M. Para la actividad bioinsecticida se evaluaron extractos hexánicos, clorofórmicos y metanólicos en 20, 50, 100 y 200 ppm de los mejores tratamientos en la formación de callos, en larvas de primer estadio de *Spodoptera frugiperda* (gusano cogollero del maíz, GCM) y adultos de *Trialeurodes vaporariorum* (mosquita blanca, MB).

**Resultados y discusión.** Al adicionar al medio MS los fitoreguladores, se inició el proceso de callogénesis en todos los explantes, sin embargo las características morfológicas y el tiempo de aparición varió dependiendo del tipo de explante y fitoregulador. Los mejores explantes para la formación de callos resultaron el hipocotilo y la raíz con las concentraciones de 4.52 y 13.57  $\mu$ M, en los tres tipos de auxinas. Al adicionar 2,4-D al medio MS se obtuvieron callos friables, de coloración blanco-amarillento. Al utilizar ANA y AIA, se originaron callos compactos, verdosos, los cuáles formaron raíces adventicias. No hubo diferencias significativas en los extractos

evaluados en larvas de GCM, aunque si se observó que la mortalidad (toxicidad aguda) se incrementó al aumentar la concentración de los extractos (Figura 1). Además, los extractos afectaron el desarrollo (peso en mg) de larvas de GCM: en tanto el peso se incrementó con los clorofórmicos, el peso disminuyó con los hexánicos. Por otro lado, la mortalidad fue significativa para adultos de MB (extractos clorofórmicos de callos de hipocotilo inducidos en presencia de AIA).

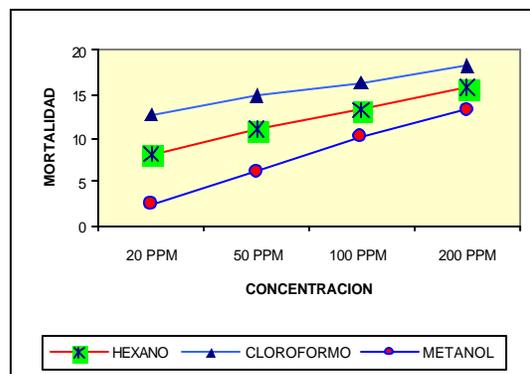


FIGURA 1. Mortalidad de adultos de MB en diferentes concentraciones de los extractos.

**Conclusiones** *I. murucoides* es una especie con potencial biotecnológico para obtener metabolitos secundarios de interés en el control de insectos plaga, a través de la inducción de callos. Estudios a futuro pretenden dilucidar los compuestos responsables de la actividad, en extractos clorofórmicos principalmente.

**Agradecimientos.** CONACYT, Proyecto 29065-B.

## Bibliografía.

1. Toledo E. 2001. Propiedades insecticidas de algunas especies de *Ipomoea* (Convolvulaceae) del Estado de Morelos. Tesis Profesional de Licenciatura, FES, Iztacala, UNAM, 60 pp.