



## INDUCCIÓN DE CALLO EN *Trigonella foenum-graecum*

Claudia V Huitrón-Román<sup>1</sup>, Aketzali N Colín-Vivas<sup>1</sup>, Juan Orozco-Villafuerte<sup>2</sup>, Leticia Buendía-González<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Facultad de Ciencias, <sup>2</sup>Facultad de Química, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca CP 50200, monamurio@gmail.com.

*Palabras clave: callogénesis, fenogreco, metabolitos secundarios.*

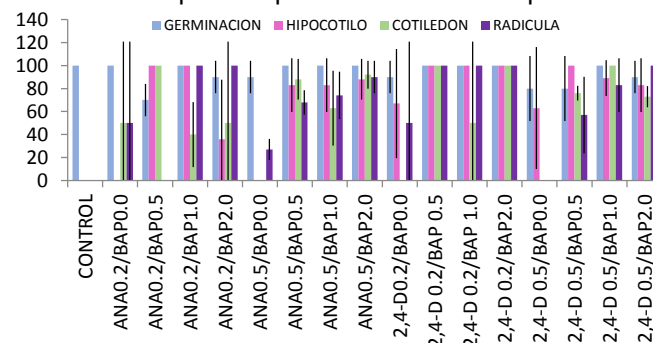
**Introducción.** *Trigonella foenum-graecum* es una planta empleada en la medicina tradicional. El tamizaje fitoquímico indica que contiene esteroides/terpenoides, alcaloides, flavonas, taninos, fenoles y saponinas. Estas sustancias pueden resultar eficaces en el tratamiento contra el colesterol, congestión pulmonar, diabetes, flemones, infecciones, inflamaciones, sinusitis, etc. La mayor parte de los metabolitos secundarios o compuestos bioactivos se encuentran en las plantas en baja proporción, por lo que una alternativa para la producción de los metabolitos secundarios es el cultivo de tejidos vegetales [1].

El objetivo del presente trabajo es la inducción de callo de *Trigonella foenum-graecum*, para la posterior proliferación de biomasa y extracción de compuestos bioactivos.

**Metodología.** Semillas de *Trigonella foenum-graecum* fueron desinfectadas superficialmente y sembradas en medio MS suplementado con ácido naftalenoacético (ANA) ó ácido 2,4-dicloro-fenoxiacético (2,4-D) en concentraciones de 0.2 y 0.5 mg/L, en combinación con bencilaminopurina (BA; 0.0, 0.5, 1.0 y 2.0 mg/L) [2-3]. A los 7 días de edad, las plántulas fueron empleadas como fuente de explante, las secciones de hipocótilo, radícula y cotiledones, fueron sembradas en medios con la misma formulación de medio del que provenían. Los cultivos fueron incubados a 25°C bajo un fotoperiodo de 16 h luz. Todos los tratamientos se evaluaron en lotes de 5 tubos y se realizaron por duplicado. A los 30 días de cultivo, se registraron los porcentajes de inducción de callo en los diferentes explantes evaluados.

**Resultados.** La germinación de las semillas se observó, posterior a las 48 horas de incubación. El porcentaje de germinación se vio afectado por la presencia de los reguladores del crecimiento vegetal (RCV), en particular en los tratamientos con 0.2 mg/L de ANA + 0.5 mg/L BAP (ANA0.2/BAP0.5) y 0.5 mg/L 2,4-D (2,4-D0.5/BAP0.0). Todos los explantes bajo los tratamientos con RCV evaluados, mostraron inducción de callo (27-100%; Fig.1). Además de considerar los significativamente más altos porcentajes de inducción de callo (ANA0.5/BAP0.5, ANA0.5/BAP2.0, 2,4-

D0.2/BAP0.5, 2,4-D0.2/BAP2.0, 2,4-D0.5/BAP1.0, 2,4-D0.5/BAP2.0 y 2,4-D0.2/BAP1.0), se registraron características del callo como friabilidad y rápido crecimiento. Debido a lo anterior, se seleccionaron los cultivos tratados con 2 mg/L de BAP y 0.5 mg/L de ANA (ANA0.5/BAP2.0), por su alto porcentaje de germinación, producción de callo en todos los explantes, así como la friabilidad y rápido crecimiento del callo formado. Actualmente se están proliferando estos cultivos para su posterior análisis fitoquímico.



**Fig. 1.** Germinación de las semillas de *Trigonella foenum-graecum* (%) e inducción de callo (%) en hipocótilo, cotiledón y radícula en medios conteniendo RCV. Líneas verticales representan la DS.

**Conclusiones.** Todos los tratamientos evaluados formaron callo en los diferentes explantes usados, pero las características fenotípicas del callo se vieron afectadas por los diferentes tipos y concentraciones de RCV empleados. Los cultivos conteniendo 2 mg/L de BAP y 0.5mg/L de ANA, fueron los que presentaron alto porcentaje de germinación, producción de callo en todos los explantes, rápido crecimiento y alta friabilidad.

**Agradecimiento.** Agradecemos el financiamiento parcial a través del proyecto CONACyT-PEI/213838

### Bibliografía.

- 1.-Guadarrama-Flores B., Buendía-González L., Orozco-VillaFuerte J., Estrada-Zúñiga M., Cruz-Sosa F. (2012) .*Rev. Latin. Quím.* 40/2.
- 2.-Muhammad Aasim et al. (2010).*African Journal of Biotechnology* Vol. 9(42), pp. 7174-7179
- 3.-Rezaeian S. (2011). Assessment of Diosgenin Production by *Trigonellafoenum-graecum* L. *in vitro* Condition. *American Journal of Plant Physiology*.