



# XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería



## ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO CELULAR *in vitro* DE *Tagetes erecta* L. MATERIAL HF

Mario Antonio Flores-Saldaña, Ángeles Rocha-Mendoza, Fernando Bonilla-Badia, Israel Benítez-García, Leticia Betsaida Ríos-Salomé, Pablo Emilio Vanegas-Espinoza, Alma Angélica Del Villar-Martínez.  
Centro de Desarrollo de Productos Bióticos, Instituto Politécnico Nacional (CEPROBI-IPN). C.P.62731, Yautepec, Mor.  
Tel. (735) 394-2020, Fax (735) 394 1856. e-mail: adelvillarm@ipn.mx

*Palabras clave:* germinación, cultivo de tejidos vegetales, callo.

**Introducción.** *Tagetes erecta* (cempaxúchitl) es una planta ornamental, posee inflorescencias amarillas o anaranjadas, las cuales acumulan carotenoides (principalmente luteína) utilizadas para la pigmentación de la piel de algunas especies de interés comercial como peces y aves (1) también están relacionados con la prevención y tratamiento de enfermedades oculares y algunos tipos de cáncer. El material HF se caracteriza por presentar un largo periodo de floración, además de tener gran intensidad en la coloración de sus inflorescencias. El cultivo de tejidos vegetales (CTV) permite una rápida proliferación de tejido desdiferenciado, resultando en un modelo apropiado para realizar estudios sobre metabolismo celular, eventos de modificación genética y ultraestructura celular (2). El objetivo de este trabajo fue establecer el cultivo *in vitro* de *Tagetes erecta* L. material HF, para la obtención de callo.

**Metodología.** Se utilizaron semillas de *Tagetes erecta* del material HF, el proceso de desinfección se llevó a cabo según lo reportado por Vanegas y col. (2003). La germinación se realizó en el medio de cultivo MS (4), sin reguladores de crecimiento vegetal (RCV). Se incubaron en fotoperiodo de 16 h de luz por 8 h de oscuridad. El índice de germinación (IG) se calculó mediante la fórmula:  $IG = \sum (ni \cdot ti) / N$  y la velocidad de germinación ( $\mu$ ) mediante la fórmula:  $\mu = \sum (ni / t)$  (5). Para la inducción de callo, se utilizaron explantes de hojas, en medio de cultivo MS adicionado con ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D) y bencil-amino-purina (BA). El experimento se realizó por triplicado.

**Resultados.** El método fue efectivo al no presentar contaminación, con un IG de 9.2 días, 92.06% de germinación y una velocidad de germinación ( $\mu$ ) de 3.8 semillas por día (Fig. 1). Se obtuvieron plántulas para iniciar la inducción de callo. Se seleccionaron explantes de hoja y se observó el inicio de la diferenciación a partir del día 14. Se observó la formación de callo al día 22 de cultivo. El tratamiento con 3 mg/L de 2,4-D y 1 mg/L de BA presentó la desdiferenciación completa (Fig. 2), sin oxidación con respecto al resto de las concentraciones ensayadas.



Fig. 1. Plántulas desarrolladas *in vitro* de *T. erecta* material HF. a) día 10, b) día 20.

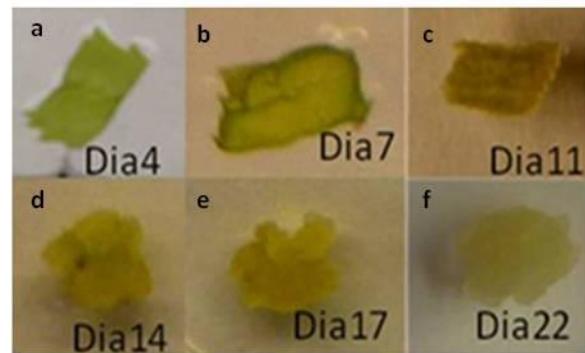


Fig. 2. Proceso de dediferenciación de explantes de hoja con 3 mg/L de 2,4-D y 1 mg/L de BA. a) 4, b) 7, c) 11, d) 14, e) 17 y f) 22 días después de la siembra.

**Conclusiones.** En el presente trabajo se obtuvo el establecimiento del cultivo celular *in vitro* de *Tagetes erecta* material HF. Produciendo un callo de tonalidad amarilla y consistencia disgregable.

**Agradecimientos.** Al Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (CONACYT) y a la SIP IPN.

### Bibliografía.

- 1) Deineka V, Sorokopudov V, Deineka L, Tret'yakov M. (2007). 41(10):30-32.
- 2) Sandman G. (2001). Trends in Plant Sciences 6:14-17
- 3) Vanegas P, Cruz-Hernández A, Valverde M E y Paredes-López O. (2002) 62:279-283.
- 4) Murashige T, Skoog F. (1962). Plant Physiology. 43(15):473-497.
- 5) Enríquez G, Suzán-Azpiri H, y Malda G. (2004). *Agrociencia* 38: 375-381.