



EL CULTIVO DE MERISTEMOS COMO UNA ALTERNATIVA PARA LA MICROPROPAGACION DE PLANTAS DE CEMPAXÚCHIL (*Tagetes erecta* L var. Snowdrif y Nana).

Blanca Patricia Martínez Bonfil¹, Marcelina Marcela López Hernández¹, Guadalupe Salcedo Morales¹.

¹Centro de Desarrollo de Productos Bióticos. Instituto Politécnico Nacional. Apartado Postal 24. Yautepec, Morelos. México. C.P. 62731. (735) 3942020. Fax: (735) 39 41896. bbonfil@ipn.mx.

Palabras clave: Micropropagación, meristemas.

Introducción. El cultivo de meristemas es una metodología empleada principalmente para la obtención de plantas libres de patógenos (1) y una alternativa para la inducción masiva de plantas que presenten dificultad para ser propagadas *in vitro* como es el caso del Cempaxúchil (*Tagetes erecta*). Este es una fuente importante de pigmentos para la industria alimentaria como son los carotenoides. Sin embargo, existen pocos reportes respecto al cultivo de tejidos de esta planta, únicamente se ha reportado la inducción de embriones somáticos (2). Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es la obtención masiva de plantas de Cempaxúchil a partir de meristemas.

Metodología. El primer paso consistió en desinfectar semillas de Cempaxúchil de las variedades *Snowdrif* y *Nana* con una solución de etanol al 70 % (v/v) y con hipoclorito de sodio al 50 % (v/v). Esta fueron colocadas en medio MS (5 semillas/caja. Al mes fue posible obtener plantas libres de patógenos. Para la obtención de los meristemas, la técnica consistió en colocar el material vegetal en una caja Petri utilizando un microscopio estereoscópico (Stemi 2000-C), objetivo achromat S 1.0X (en condiciones asépticas). Se removieron las hojas largas aislando la parte apical de la planta excluyendo las hojas visibles de los primordios. El meristemo del explante es la parte apical de la cúpula del brote (0.4-0.5 mm). Los meristemas fueron colocados en medio MS, suplementado con sacarosa (30 g/l), Tiamina, Ácido fólico, Biotina, BAP, ANA y Agar (3).

Resultados y discusión. Los resultados indicaron que la inducción de brotes se observó en mayor proporción con la variedad *Snowdrif* respecto a la variedad *Nana* (Tabla 1). Con la variedad *Snowdrif* partir de la parte meristemática de una plántula fue posible obtener aproximadamente hasta 9 brotes en promedio de tres replicas.

Tabla 1. Inducción de brotes a partir de la parte meristemática de plantas de Cempaxúchil de las variedades *Snowdrif* y *Nana*.

Variedad	No. de brotes/meristemo	Promedio (%)
Snowdrif	9 8 9	8.7
Nana	4 5 5	4.7

Estos resultados concuerdan con lo reportado en la literatura, donde mencionan que el número de plantas generadas estuvo en función del tamaño del meristemo (2). En este sentido con ambas variedades fue posible obtener meristemas de alrededor de 3-4 mm de tamaño. Respecto a la generación de plantas. Con la variedad *Nana* (Figura 1A), únicamente se obtuvieron 5 brotes por meristemo (promedio de 3 repeticiones) pero de un mayor tamaño respecto a la

variedad *Snowdrif*. Sin embargo, con esta variedad (*Snowdrif*) fue posible observar raíces de gran tamaño lo cual representa una ventaja para su aclimatación (Figura 1B). De acuerdo a lo reportado por Zobayed (3) con *Ipomea batata*, menciona que el alto porcentaje de supervivencia durante la aclimatación, es atribuido al buen desarrollo de las raíces. Con la variedad *Snowdrif* se generaron un gran número de plántulas con características favorables en cuanto a la generación de raíces y formación de brotes (Figura 1D), no así con la variedad *Nana* (Figura 1C).

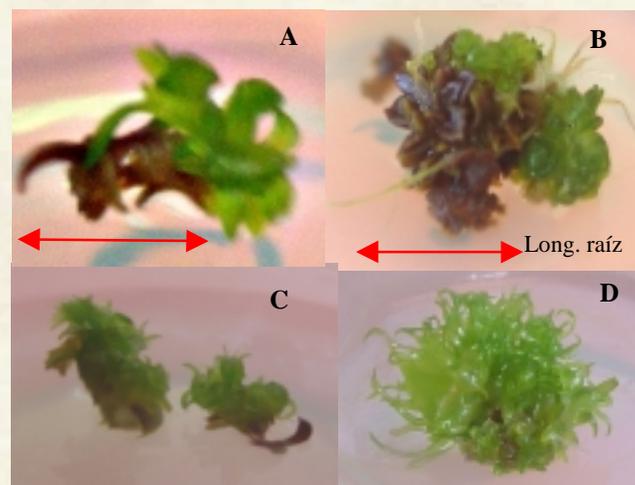


Figura 1. Brotes obtenidos a partir de meristemas de Cempaxúchil de las variedades: (A y C) *Nana* y *Snowdrif* (B, y D).

Conclusiones. De las variedades probadas con esta metodología para la inducción masiva de brotes con características favorables, así como por la presencia de raíces largas para una buena adaptación del Cempaxúchil a invernadero la mejor variedad fue *Snowdrif*.

Agradecimientos. El trabajo estuvo financiado por CGPI (proyecto 20040547) y la COFAA.

Bibliografía.

- Reed, B. M. and Tanprasert, P. (1995). Detection and control of bacterial contaminants of plant tissue cultures. A review of recent literature. *Plant Tiss. Cult. Biotechnol.* 1:137-142.
- Bespalhok, J.C. and Hattori, K. (1998). Friable embryogenic callus and somatic embryo formation from cotyledon explants of African marigold (*Tagetes erecta* L.). *Plant. Cell Rep.* 17:870-875.
- Zobayed, F.A., Zobayed, S.M. Kubota, C., Kosai. (199). Supporting material influences the root growth and morphology of sweet potato plantlets cultured photoautotrophically *In vitro Cell Dev. Biol. Plant.* 35: 470-474.