

REGENERACIÓN *IN VITRO* DE PLÁNTULAS DE PALO FIERRO (*Olneya tesota*) A PARTIR DE CALLO.

Marisela Gurrola M., Lorena Tineo G. y Mucio Osorio S. Departamento de Biotecnología y Ciencias Alimentarias. Instituto tecnológico de Sonora. Av. Antonio Caso S/N, Fracc. Villa Itson, C.P.8513 Cd. Obregón, Sonora, México
 Fax: (644) 4109001, ext 115. e-mail: mariselagurrola@hotmail.com; ltineo@itson.mx

Introducción. El palo fierro (*Olneya tesota*) es una especie endémica del desierto de Sonora, sujeta a protección especial (NOM-059-ECOL-2001) (1) debido a su aprovechamiento y al deterioro de sus hábitat natural, su existencia permite la de 31 especies vegetales de las cuales 8 son cactáceas amenazadas; animales del desierto como lo son el venado bura, el berrendo, insectos y aves. Se estiman que 20,000 toneladas de madera de palo fierro son destinadas a la fabricación de carbón y 5,000 toneladas para artesanías, provocando un desequilibrio ecológico devastador; además se provoca un impacto económico en las etnias Seris, Yaquis, Mayos y Pápagos ya que utilizan la madera como materia prima para el tallado de figuras, alimentación y medicina (2). El objetivo de este trabajo es inducir la regeneración de plántulas palo fierro a partir de callo.

Metodología. Esta investigación se dividió en tres fases: Fase I) Se utilizó como material biológico semillas que se trataron con agua jabonosa y se enjugaron con agua destilada estéril. Se introdujeron por 30 segundos en una solución de etanol al 70%, seguido por 30 minutos en una solución hipoclorito de sodio al 9%, y finalmente tres lavados con agua destilada estéril. Las semillas se colocaron en agar adicionado con 2% de sacarosa para la obtención de plántulas asépticas donadoras de los explantes. Fase II) Se utilizaron los explantes tallo, raíz, pecíolo y hoja en tres diferentes tratamientos (cuadro 1). FASE III) Para la regeneración de callo se utilizó sales MS con agar al 8%, sacarosa al 2% y 100 mg. de mioinositol; en este medio se ensayaron 18 tratamientos con ANA y BAP (1 - 2 mg/L y 1 - 5 mg/L), respectivamente. Se utilizó un diseño de bloques completamente al azar.

Cuadro 1. Tratamientos utilizados para la obtención de callos de *Olneya tesota*. ITSON 2005.

E	Explante	MEDIOS	TRATAMIENTOS		
			No.	2,4-D	BAP
1	Raíz, hoja, tallo, pecíolo	MS, agar 8%, sacarosa 2% mioinositol (100mg)	1	1	1
			2	2	2
2	Hipocotilo	MS, agar 8%, sacarosa 2%	1	0	1
			2	1	0
			3	1	1
			4	0	2
			5	2	0
			6	2	2
3	Semilla	MS, agar 8%, sacarosa 2%	1	2	0

E= Ensayo;

MS = Medio de Murashige y Skoog (3)

2,4-D = 2,4 - diclorofenoxiacético (mg/L)

BAP = benzilaminopurina (mg/L)

Resultados y discusión. En la primera fase del experimento se obtuvo un 76 % de asepsia y 100 % de germinación. En la fase II se realizaron 3 ensayos en diferentes tiempos. En el primer ensayo se observó con todos los explantes y las dos concentraciones de fitorreguladores probados, la generación de células callosas no friables y con alto porcentaje de oxidación. En el segundo ensayo con el explante hipocotilo se obtuvo un 85 % de contaminación y un 100% de oxidación, resultados que se atribuyen a la manipulación y estrés sufrido por los tejidos al llevar a cabo la disección del tejido, causado por los compuestos fenólicos excretados por el tejido vegetal herido (4). En el tercer ensayo utilizando semilla (figura 1 a y b), se obtuvo callo friable pero con alto porcentaje de oxidación. En la tercera fase en todos los tratamientos se obtuvieron callos friables y se observó 100% de asepsia y no se presentó oxidación. (figura 1 c) Se midieron las variables formación de raíz, tallo y hoja así como la formación de callo, tamaño de callo y coloración de callo. Los datos se analizaron con la prueba de Ji-cuadrada al 5% de significancia. Estadísticamente no se encontraron diferencias significativas en los tratamientos utilizados para la regeneración de plántulas a partir de callo. La coloración del callo se analizó con la prueba de *Kruskal - Wallis* al 10%.

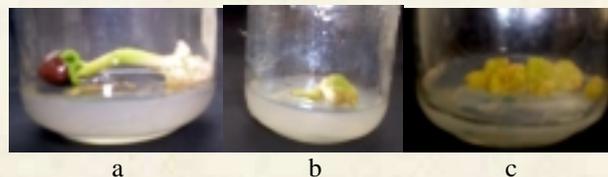


Figura 1. Formación de células callosa a partir de diferentes explantes..

Conclusiones. En la primera fase se logró un 100 % de germinación con todos los explantes ensayados. En la fase II, se observó la formación de células callosas en diferentes proporciones y condiciones. En la fase III no se logró la regeneración de plántulas, sin embargo se obtuvo callo friable en todos los tratamientos.

Bibliografía.

- SEMARNAP, Norma Oficial Mexicana NOM-ECOL-059-1994. (<http://www.nom-ecol-059-1994.com.html>).
- Paredes, R. (2000). Protección del Palo Fierro (*Olneya tesota*). En el Desierto Sonorense. *Entorno*. Vol (5):
- Murashige .T y Skoog F. (1962). A Revised Medium for Rapid Growth and Bio Assays with Tobacco Tissue Cultures. *Physiol. Plant*. Vol (15): 473 - 497.
- Pérez,E., Ramírez, R., Núñez, H.,G.Ochoa, .N., (2001); Introducción al Cultivo de Tejidos Vegetales: 42-43.