

# EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES ÓPTIMAS PARA LA INDUCCIÓN DE CALLO DE

## *Lupinus campestris*.

Reyes Izquierdo Leticia, Sánchez López Jesús Arnoldo y Bermúdez Torres Kalina

Centro de Desarrollo de Productos Bióticos del Instituto Politécnico Nacional  
Carretera Yautepec-Jojutla, Km.6, calle CEPROBI No. 8, Col. San Isidro, C.P. 62731, Apartado Postal  
24.Yautepec, Morelos. Tel (735) 3942020 Tel/Fax (735) 3941896, (55) 5729 60 00 Ext. 82500 / 82505, Fax  
82512, 82521. Correo electrónico: kbermudes@ipn.mx, página WEB [www.ceprobi.ipn.mx](http://www.ceprobi.ipn.mx)

### Introducción.

*Lupinus campestris* es una planta silvestre de la familia de las leguminosas, por su asociación con bacterias fijadoras de nitrógeno, posee potencial en programas de restauración. Para ésta especie, no se conoce una metodología de las condiciones necesarias para inducir callo. El objetivo de este trabajo consistió en definir la combinación de reguladores de crecimiento adecuada para la inducción de callo. Sin embargo, las semillas del género *Lupinus* presentan dormancia física, por lo que la primera etapa de este trabajo consistió en obtener elevados porcentajes de germinación y plántulas de buena calidad.

### Metodología.

Las semillas fueron sometidas a una desinfección, expuestas a 4 tipos de escarificación diferentes: mecánica (bisturí y aguja de disección, así como del lado de hilo y opuesta a él), ácida (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> al 98% y HCl al 98% a 5 y 10 min), abrasiva y remojo (T/A, 80°C, 24 y 48 h). Posteriormente, las semillas de *L. campestris* se expusieron a tres diferentes condiciones de iluminación: (Luz 16 días, Oscuridad 7 días/Luz 9 días y Oscuridad 16 días), usando medio Agar-agua como medio de soporte, al no obtener buenos resultados con este medio respecto al desarrollo de raíz, las semillas de *L. campestris* se sometieron a 4 medios de soporte, Phytigel, Gelrite, Agar-agua y Algodón-Agua para observar cual de todos ellos se desempeñaba mejor con respecto al desarrollo de plántulas. En una segunda etapa, una vez obtenidas las plántulas de *L. campestris* se evaluaron las mejores combinaciones de reguladores de crecimiento (cinetina y 2,4-D) para inducir callo.

### Resultados y discusión.

Los resultados del presente sugieren que el método más efectivo para romper la dormancia física de las semillas de *L. campestris* fue el de escarificación mecánica con bisturí del lado del hilo, presentando 91% de germinación. Se observó que la luz no aumentó la germinación de las semillas con respecto al porcentaje obtenido con la escarificación, la mejor opción de condiciones de iluminación es oscuridad/luz, ya que en esta condición se obtienen plántulas de buen tamaño y vigorosas. Se observó que el medio Phytigel es el medio de soporte donde se obtiene el mejor desarrollo de raíz. Con lo que respecta a las concentraciones de reguladores de crecimiento para la inducción de callo, éstas varían dependiendo del explante, siendo para hipocótilo el tratamiento T13 (Cinetina: 1mg/L y de 2,4-D: 1mg/L), cotiledón el tratamiento T8 (Cinetina: 0.5mg/L y de 2,4-D: 0.5mg/L) y para raíz el tratamiento T11 (Cinetina: 1mg/L y de 2,4-D: 0.5mg/L).

### Conclusiones.

El callo de *L. campestris* resulta un modelo apropiado para estudios tipo fisiológico, bioquímico, genético o sobre el metabolismo celular de esta planta. Mediante el callo de *L. campestris* se puede estudiar los factores que afectan la producción de metabolitos secundarios (alcaloides quinolizidínicos). Por medio del cultivos de células en suspensión de *L. campestris* se puede conocer los perfiles de alcaloides quinolizidínicos.

**Palabras clave.** Dormancia, cultivo de células, fitoreguladores.

### Bibliografía.

Acosta Percastegui J. y Rodriguez Trejo D.A.2005.Factors Affecting Germination and Pergerminative Treatments of *Lupinus montanus* sedes. Asociaciòn Interciencia.p1-5.  
Dunn D.B. 2001. *Lupinus* L. En: Flora fanerogàmica del Valle de México. Editor y autores principales. Calderón de Rzedowski G. y Rzedowski J. Instituto de Ecología, A.C. p290-293, 999-300, 326-338.  
Rivera Meléndez R. K. 2007.Evaluacion de las condiciones de cultivo para la inducción de callo de *L.montanus*. H.B.K. (tesis).