



## GERMINACIÓN ASIMBIÓTICA DE *Laelia autumnalis* (Orchidaceae), ESPECIE CON PROPIEDADES MEDICINALES

Jorge Vergara<sup>1,2</sup>, Samuel Estrada<sup>2</sup>, Ana Laura López<sup>3</sup>, Patricia Castillo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Biotecnología, <sup>2</sup>Facultad de Farmacia, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa CP. 62210, Cuernavaca, Morelos, <sup>3</sup>Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Carretera Pachuca -Tulancingo s/n Km. 4.5 Pachuca, Hidalgo C.P. 42182. Tel/Fax 01 (777) 3297030, correo electrónico castillo@buzon.uaem.mx.

Palabras clave: *Laelia autumnalis*, germinación asimbiótica, planta con actividad antihipertensiva.

**Introducción.** *Laelia autumnalis* es una especie endémica de México, empleada en la medicina tradicional morelense como antiabortiva e interesante desde el punto de vista farmacológico ya que se ha demostrado que posee propiedades antihipertensivas<sup>(1)</sup>. Para evaluar las propiedades farmacológicas de esta especie se requiere de una cantidad de biomasa. Una alternativa viable para no disminuir las poblaciones naturales y a la vez generar material suficiente para llevar a cabo los análisis correspondientes, es promover la germinación asimbiótica utilizando las técnicas de Cultivo de Tejidos Vegetales.

En el presente trabajo se evaluó la capacidad de *L. autumnalis* para germinar asimbióticamente, empleando dos concentraciones de macro y micro nutrientes del medio Murashige y Skoog (MS) y dos concentraciones de la fuente de carbono.

**Metodología.** Cápsulas maduras recién colectadas de *L. autumnalis* se secaron a temperatura ambiente para extraer las semillas, las cuales se colocaron en sobres de papel filtro y se esterilizaron en NaOCl 15%, durante 15 min. Las semillas se germinaron en cajas petri con medio Murashige y Skoog (1962)<sup>(2)</sup>, al 100% de macro y micro nutrientes y 3.0% de sacarosa (Tratamiento I) y MS al 50% de macro y micro nutrientes y 1.5% de sacarosa (Tratamiento II). Se realizaron 10 repeticiones por tratamiento y se incubaron en fotoperíodo (16 h) a 24 °C (día) y 20 °C (noche) con una intensidad luminosa de 2000 luxes (equivalente a 27  $\mu\text{mol}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$ ).

**Resultados y discusión.** El tiempo de germinación de las semillas de orquídeas es variable, se han reportado de entre 5 a 8 semanas para *Encyclia vitellina*, de 16 a 29 para *Mormomes badia*,<sup>(3)</sup> entre 4 y 6 semanas para *Paphiopedilum extaminodium* y *P. caudatum*<sup>(4)</sup> en el caso de *L. autumnalis* se presentó después de tres semanas de incubación. De manera general los medios más empleados para la germinación de orquídeas han sido el Vacin y Went y el KC adicionados con suplementos orgánicos y en menor proporción el MS<sup>(5)</sup>.

En *L. autumnalis* se manifestó prácticamente la totalidad de la germinación en ambos tratamientos, lo que nos permite estimar que el medio MS puede ser el adecuado y soportar todas las etapas de desarrollo de la especie.



Fig. 1. a) Semillas deshidratadas de *L. autumnalis* vistas a través de un microscopio compuesto a 10X. b) Desarrollo de protocormos de *L. autumnalis* en los medios ensayados.

**Conclusiones.** El medio de cultivo MS influye favorablemente sobre el inicio de la germinación, con una alta eficiencia en el porcentaje de germinación y desarrollo de las plántulas de esta especie. Los resultados son alentadores ya que permitirá establecer sistemas de cultivo *in vitro* enfocados a dilucidar si el material obtenido asimbióticamente produce los compuestos secundarios de interés y con la actividad antihipertensiva.

**Agradecimiento.** Proyecto SEP-2003-C02-43440 apoyado por CONACYT (responsable Dr. Samuel Estrada).

### Bibliografía.

- (1) Aguirre F, Castillo P, Villalobos R, López J, Estrada S. (2005). Vasorelaxant Effect of Mexican Medicinal Plants on Isolated Rat Aorta. Pharm. Biol. En prensa.
- (2) Murashige T y Skoog F. (1962). A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissues cultures. *Plant Physiol.* 15: 473-479.
- (3) Ramirez M. (1990). Establecimiento del cultivo *in vitro* de orquídeas mexicanas en peligro de extinción. Tesis Licenciatura UNAM
- (4) Rodríguez M. (2000). Germinación y desarrollo *in vitro* de *Paphiopedilum extaminodium* y *P. caudatum* (Orchideaceae), especies en peligro de extinción. Tesis Maestría UNAM.
- (5) Arditti, J. y Ernst R. (1992). Micropropagation of orchis. John Wiley & Sons, Inc. NY.