

El rescate de embriones de Maíz (*Zea mays*), como estrategia de conservación *in vitro* de germoplasma

Orozco M¹; Durango M¹; Mosquera B¹; Palacio M¹; Herrera D¹; Echeverri K¹; Jaramillo M¹; Manco J¹; Orozco MC¹; Pérez M¹; Taborda K¹ y Torres J.²

1. Estudiante de Biotecnología. Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

2. Docente Biotecnología. Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia

Correspondencia: javier.torres@colmayor.edu.co

INTRODUCCIÓN

El Maíz (*Zea mays* L.) es el segundo cultivo más importante a nivel mundial, usado ampliamente en la alimentación humana y animal [1]; con el pasar del tiempo se ha encontrado la gran necesidad de este cultivo para ayudar a satisfacer las necesidades alimenticias de las personas, ya que contiene una gran cantidad de suplementos [1]. Por ello se hace importante la conservación de esta especie vegetal, como base de la seguridad alimentaria de la especie humana, en este sentido el cultivo *in vitro* puede ser una herramienta fundamental en su conservación.

El cultivo *in vitro* de embriones inmaduros se ha empleado en la obtención de callos embriogénicos [2], la transformación genética [3] y en la implementación de bancos de germoplasma, la técnica consiste en extraer los embriones y sembrarlos en un medio de cultivo bajo condiciones artificiales controladas para favorecer su normal desarrollo en condiciones de asepsia, con el fin de obtener plántulas viables [4] [5]. En el presente trabajo se evaluó la pertinencia de esta técnica a nivel *in vitro* para propagar y producir plántulas a partir de granos de la mazorca de maíz (*Zea mays*).

MATERIALES Y MÉTODOS

Figura 1. Esquema de trabajo.



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se realizó la siembra de 52 unidades experimentales, de las cuales 40 se destinaron para la siembra de embriones inmaduros con resultados favorables, presentando porcentajes de germinación del 77 %, con solo un 40 % de explantes contaminados, además se evidenció la formación espontánea de callos, en contraste con los resultados obtenidos con la siembra de granos completos de maíz.

Figura 2. Porcentaje de germinación, contaminación y formación de callos para semillas y embriones de Maíz (*Zea mays*).

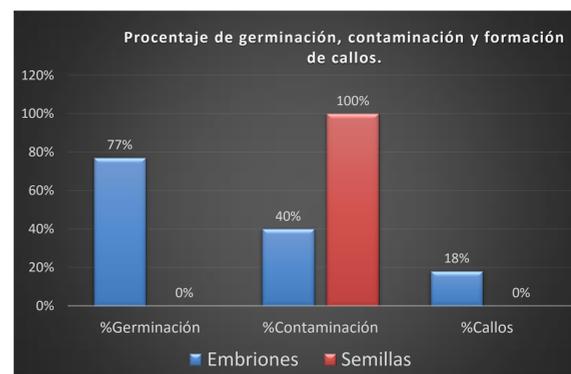
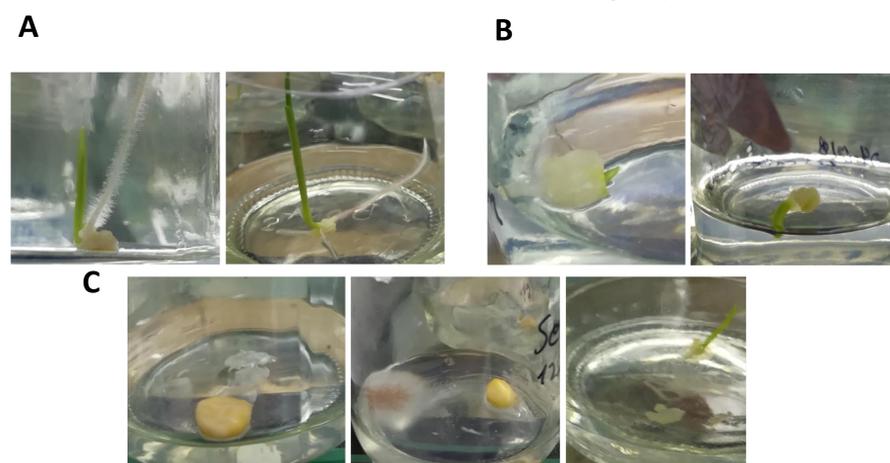


Figura 3. Rescate de embriones de Maíz. A. Germinación embriones. B. Formación de callos. C. Contaminación por hongos y bacterias



CONCLUSIÓN

Aunque los resultados de germinación de embriones, comparados con la germinación de semillas son prometedores, el porcentaje de contaminación aun es significativo, por lo que es necesario estandarizar un protocolo de desinfección, hacer una buena selección del explante y mejorar las condiciones de manipulación en el laboratorio para así garantizar mejores resultados.

La técnica de rescate de embriones proporciona una alternativa viable para la obtención de nuevas plántulas, así como la conservación *in vitro* de especímenes de alto valor genético para esta especie.

REFERENCIAS

- [1] Martin, F. W. (2017). Handbook of Tropical Food Crops: CRC Press.
- [2] Pellegrineschi, A., Fatokun, C. A., Thottappilly, G., & Adepoju, A. A. (1997). Cowpea embryo rescue. 1. Influence of culture media composition on plant recovery from isolated immature embryos. Plant cell reports, 17(2), 133-138.
- [3] Tian, L., & Wang, Y. (2015). Seedless grape breeding for disease resistance by using embryo rescue. VITIS-Journal of Grapevine Research, 47(1), 15.
- [4] Pérez Ponce, J. N. (1998). Propagación y mejora genética de plantas por biotecnología (No. 631.53 P965p). Santa Clara, CU: Instituto de Biotecnología de las Plantas.
- [5] Ramakrishna B. Manejo de enfermedades y plagas del maíz Corn pests and diseases handling. En: 9 Seminario Manejo de Enfermedades y Plagas del Maíz 28 Nov-1 Dic 1988 Palmira (Colombia) [Internet]. IICA, Quito (Ecuador). Programa Cooperativo de Investigación Agrícola para la Subregión Andina-PROCIANDINO/BID Instituto Colombiano Agropecuario, Palmira (Colombia); 1989 [citado 11 de mayo de 2017].