

PLANTAS MEDICINALES PARA LA OBTENCIÓN DE COMPUESTOS DE INTERÉS FARMACOLÓGICO

Alma Angélica Del Villar Martínez

Centro de Desarrollo de Productos Bióticos, Instituto Politécnico Nacional. Departamento de Biotecnología, Yautepec, Morelos, CP 62730, almangel8166@gmail.com

Palabras clave: medicina tradicional, metabolitos secundarios, cáncer

Introducción.

La medicina tradicional es un tema interesante desde diversos puntos de vista; de manera integral podrían considerarse diversos factores para su aplicación. Las plantas sintetizan y acumulan metabolitos secundarios que pueden ser aprovechados de acuerdo con sus propiedades químicas en diversas áreas. El objetivo de este trabajo es el estudio de las plantas medicinales para la obtención de compuestos de interés industrial. Los procesos bioquímicos de las plantas se activan y/o se reprimen y, participan moléculas que actúan como señales en diversos y complejos procesos moleculares (1). Los metabolitos secundarios tienen aplicaciones en diferentes áreas como: medicina, alimentos, cosmetología, etc. por lo que, el cultivo de tejidos vegetales representa una herramienta biotecnológica importante en la obtención de nuevos compuestos de interés industrial de alto valor agregado.

Metodología.

Se han incluido como modelo de estudio: *Kalanchoe daigremontiana*, *Kalanchoe gastonis-bonierii*, *Rosmarinus officinalis*, entre otras. El establecimiento del cultivo *in vitro* es determinante y resulta de especial interés la comparación entre los extractos de plantas y cultivos *in vitro* y la actividad biológica (2). La identificación de los extractos incluye cromatografía en capa fina y cromatografía de líquidos de alta resolución acoplado a espectrometría de masas (3). La información se procesa para llegar a la identificación tentativa de los compuestos y la posible relación estructura-función; mediante ensayos *in vitro* en líneas celulares derivadas de cáncer.

Resultados.

Urquiza-López describe la obtención de líneas celulares de romero (*Rosmarinus officinalis*) a partir de hojas; interesantemente, cada línea celular presenta un perfil químico específico (Fig.1)

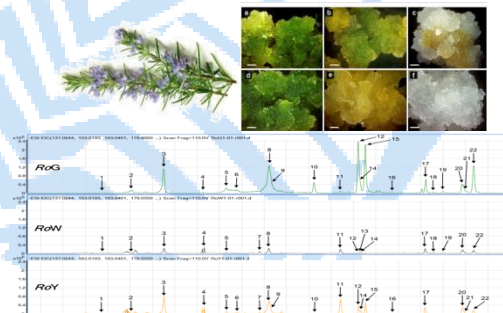


Fig. 1. Caracterización de extractos de *Rosmarinus officinalis* en hojas de la planta y líneas celulares

*Kalanchoe daigremontiana* y *K. gastonis bonierii*, (Fig. 2) han demostrado actividad biológica importante en diversos cultivos de células derivadas de cáncer. Se han desarrollado cultivos de raíces transformadas, por *Agrobacterium rhizogenes* y los resultados son interesantes, en cuanto al tipo de compuestos con capacidad antioxidante, antiulcerogénica y anticancerígena.

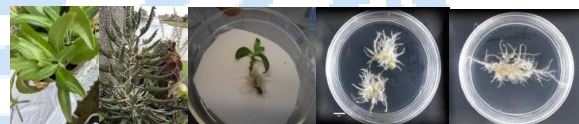


Fig. 2. *Kalanchoe gastonis bonierii* y *Kalanchoe daigremontiana* como modelos de estudio en la generación de raíces transformadas mediante *Agrobacterium rhizogenes*.

Conclusiones.

El cultivo de órganos y tejidos vegetales es una herramienta importante para la obtención de metabolitos de interés industrial.

Agradecimiento. Instituto Politécnico Nacional-SIP (IPN/SIP 20211305 y 20220810).

Bibliografía

1. Naik, P. M., & Al-Khayri, J. M. (2016) *InTech*. doi: 10.5772/61442; 2. Del Villar-Martínez y col., (2023). In "Advances in plant biotechnology: In vitro production of secondary metabolites of industrial interest" CRC Press. pp. 1-258; 3. Urquiza-López, A., Álvarez-Rivera, G., Ballesteros-Vivas, D., Cifuentes, A., Del Villar-Martínez, A.A. (2021). *Plant Foods Hum Nutr* 76, 319-325.