

Cultivo *in vitro*: opción biotecnológica para la obtención de plantas de interés farmacológico

La producción de fitofármacos requiere de la disponibilidad constante de la planta, sin embargo, dicha disponibilidad está determinada por el clima, el suelo y una variedad de factores que afectan los cultivos y modifican la producción de metabolitos, incluso algunas plantas se encuentran en peligro de extinción. Es por ello que el desarrollo de cultivos *in vitro* se presenta como una opción para mantener la disponibilidad de plantas de manera independiente de los factores externos y con ello la producción de metabolitos de interés farmacológico.

1. *Tournefortia densiflora*

Palabras clave: *Tournefortia densiflora*, biotecnología, callo, cultivo *in vitro*, fitofármaco, biotecnología.

Tournefortia densiflora es una planta ampliamente utilizada para la obtención de diversos compuestos con actividad farmacológica como triterpenos, alcaloides y flavonoides.

En el IMSS se ha desarrollado un fitofármaco a base de *T. densiflora* que tiene actividad antifúngica de amplio espectro contra dermatofitos.

Propiedad Industrial:

Se tiene una patente propiedad del IMSS para el método de cultivo *in vitro*.

MX366578 Proceso biotecnológico para la obtención de material de callo derivado de partes aéreas de *Tournefortia densiflora* Martens & Galeotti.

TRL: 4

2. *Spharalecea angustifolia*

Palabras clave: *Spharalecea angustifolia*, proceso, biotecnología, cultivo *in vitro*, antiinflamatorio, fitofármaco, biotecnología.

El fitofármaco desarrollado en el IMSS ha probado su eficacia en el tratamiento de pacientes con osteoartritis. El fitofármaco reduce los niveles de inflamación de las articulaciones y dolor en un nivel ligeramente mejor al obtenido por la administración de fármacos convencionales (por ejemplo, diclofenaco). Ventajosamente, la invención no produce efectos adversos.

Propiedad Industrial:

Se tiene una patente propiedad del IMSS para el método de cultivo *in vitro*.

MX372130 Proceso biotecnológico para la micropropagación y producción de nuevos compuestos con actividad antiinflamatoria en suspensiones celulares de *Sphaeralcea angustifolia*.

TRL: 5

3. *Galphimia glauca*

Palabras clave: *Galphimia glauca*, proceso, biotecnología, cultivo *in vitro*, ansiolítico, fitofármaco, galphiminas, proceso, fitofármaco, biotecnología.

En el IMSS se ha desarrollado un método para obtener galphiminas *in vitro* a partir de un cultivo celular de la planta *Galphimia glauca* y el proceso de purificación de las mismas.

Propiedad Industrial:

Se tiene una patente propiedad del IMSS para el método de cultivo *in vitro* que forma parte del paquete tecnológico de *Galphimia glauca*.

MX346721 Proceso biotecnológico para la obtención de tres galphiminas ansiolíticas a partir del cultivo *in vitro* de *Galphimia glauca*.

TRL: 5

4. *Cecropia peltata*

Palabras clave: *Cecropia peltata*, proceso, biotecnología, cultivo *in vitro*, antihiper glucemiante, hipolipemiante, fitofármaco, proceso, fitofármaco, biotecnología.

En el IMSS se ha desarrollado un método para obtener metabolitos secundarios con actividad antihiper glucemiante e hipolipemiante, coadyuvando al desarrollo de fitofármacos de utilidad en padecimientos de alta prevalencia como la hipertensión arterial y la diabetes. La obtención e los metabolitos en cultivos *in vitro* a partir de un cultivo celular de la planta *Cecropia peltata* y el proceso de purificación de las mismas, fueron protegidos por patente.

Propiedad Industrial:

Se tiene una patente propiedad del IMSS para el método de cultivo *in vitro* y la sobreproducción de los metabolitos activos de la planta.

MX 421659 Proceso biotecnológico para la sobreproducción de compuestos fenólicos con actividad antihiper glucemiante e hipolipemiante a partir de plántulas de *Cecropia peltata*.

TRL: 5