

# 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*, antihiperglucemiante, hipolipemiante, fitofármaco, proceso, fitofármaco, biotecnología.

En el IMSS se ha desarrollado un método para obtener metabolitos secundarios con actividad antihiperglucemiante 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 antihiperglucemiante e hipolipemiante a partir de plántulas de *Cecropia peltata*.

**TRL: 5**