

# Bioplaguicida natural para el control de plagas en hortalizas



Jessica Bravo  
Katia Fernandez  
Enrique Higuera

El aumento progresivo de la población ha fomentado el uso masivo de plaguicidas para aumentar la eficiencia productiva de alimentos. En Chile, el promedio de aplicación de estos productos es de 4,2 kg/ha, lo cual es superior a la media de los países de la OCDE (2,1 kg/ha)<sup>1</sup>, con una tasa de 3,3 intoxicados por 100 mil en 2018 (REVEP, 2019). Teniendo en cuenta lo anterior, la investigadora y docente Jessica Bravo junto a investigadores de la UDP y de INDAP desarrollaron una formulación bioplaguicida natural en base a aceites esenciales de plantas autóctonas y aromáticas de Chile para el control de plagas en hortalizas, debido a sus propiedades antibacterianas y antifúngicas.







➔ **BENEFICIOS**

- Efectividad del tratamiento para el control de plagas que afectan cultivos de hortalizas
- De fácil aplicación; el producto sería en formato spray
- Inocuo; la volatilidad de los aceites esenciales evita la acumulación del producto y presencia de residuos en los alimentos y medio ambiente y disminuye las intoxicaciones en trabajadores agrícolas (aplicadores) y consumidores
- Potencialmente de amplio rango de actividad biológica; los aceites esenciales presentan propiedades antifúngicas y antibacterianas por lo que sería efectivo para el tratamiento de diversos tipos de plagas
- Disponibilidad de materia prima; la fuente de los aceites esenciales puede ser la corteza u hojas de plantas autóctonas chilenas que resultan como subproductos descartables de la actividad maderera
- Mayor seguridad desde el punto de vista ambiental, no afectaría a los polinizadores

➔ **NIVEL DE MADUREZ**



La tecnología se encuentra en un nivel de desarrollo de prototipo validado en un entorno relevante TRL3. Se realizó un estudio *in vitro* de toxicidad que permitió determinar que no era tóxico y se realizaron pruebas en una superficie de 1m<sup>2</sup> de cultivos de hortalizas en invernadero que permitieron determinar su efectividad.

<sup>1</sup> <https://www.ciperchile.cl/2021/09/21/dos-caras-de-los-plaguicidas/>

<sup>2</sup> <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/biopesticidas-267.html>

<sup>3</sup> <https://www.redagricola.com/cl/hoy-mercado-chileno-los-biopesticidas-están-disponibles-están-probados-no-mas-caros/>

➔ **APLICACIÓN COMERCIAL**

La solución está enfocada para el control de plagas en el sector agrícola, en especial en la agricultura de alto valor, exportación en general y todos quienes tienen acceso a programas de manejo integrado de plagas, con foco en las plagas de insectos en hortalizas, al menos en un comienzo. Eventualmente, la solución podría llegar a aplicarse para el control de plagas que afectan a las frutas.

➔ **MERCADO**

Se estima que el mercado global de bioplaguicida haya tenido un valor de USD\$4,3 billones en 2020 y se proyecta que crezca a una CAGR de 14,7% entre 2021 y 2025 alcanzando un valor de USD\$8,5 billones al final del periodo<sup>2</sup>. Dentro de los factores que influirán en el crecimiento de este mercado se tiene la demanda creciente por alimentos orgánicos, la conciencia sobre los niveles de residuos de plaguicidas en los alimentos, la eliminación gradual de ingredientes activos químicos claves y la adopción de prácticas de manejo integrado de plagas. En la actualidad debe haber cerca de 15-16 productos biopesticidas registrados en Chile, sin contar los extractos vegetales, enemigos naturales, etc. Estos productos están siendo incorporados en los programas fitosanitarios convencionales, tanto de fruta para exportación como de productos para mercado interno. Se espera que a nivel local, este mercado crezca a una tasa de 18% en los próximos años<sup>3</sup>.

➔ **PROPIEDAD INTELECTUAL**

Solicitud de patente N°202102804, pendiente.