

# COMPOSICIÓN FITOSANITARIA PARA EL CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS DE PALMÁCEAS Y AFINES

**P** PATENTED TECHNOLOGY

**EX** EXCLUSIVE LICENSED

## CONTACT DETAILS:

Relaciones con la Empresa  
Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación-OTRI  
Universidad de Alicante  
Tel.: +34 96 590 99 59  
Email: [areaempresas@ua.es](mailto:areaempresas@ua.es)  
<http://innoua.ua.es>

## ABSTRACT

El grupo de investigación ha desarrollado una composición fitosanitaria y un método para elaborarla que permite reducir las poblaciones de insectos plaga que atacan a las palmeras y afines. La composición, a base de subproductos agrícolas de palmáceas y de hongos entomopatógenos (agentes de control biológico), permite reducir drásticamente la población de insectos en pocos días sin causar daños a la planta ni a los organismos beneficiosos de ésta.

La composición tiene una fácil aplicación en el campo y los hongos pueden resistir más tiempo las condiciones adversas del medio. Es por tanto, un bioinsecticida muy eficaz, con buenas características de conservación, almacenamiento y modo de producción (incluso permite el escalado a nivel industrial). El grupo busca empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su explotación comercial.



## INTRODUCTION

El continuo crecimiento de la población humana requiere nuevos caminos para incrementar la producción de alimentos. Para conseguir este objetivo, uno de los caminos es reducir las pérdidas en los cultivos agrícolas provocadas por organismos que producen enfermedades y plagas. Entre los métodos utilizados, el más importante es el uso de agroquímicos. No obstante, su elevada toxicidad, residualidad y mal manejo han dado lugar a buscar alternativas, por ejemplo, el empleo de tácticas de control biológico mediante bioinsecticidas, con un menor impacto medioambiental.

Los hongos entomopatógenos ofrecen posibilidades muy interesantes para el control biológico ya que, además de los daños directos que causan al huésped, pueden formar epizootias que se extienden entre sus poblaciones. En el desarrollo de estos micoinsecticidas, destaca la especie *Beauveria bassiana*, que infecta a un amplio rango de insectos huéspedes que causan plagas de importancia agrícola, ganadera y en salud humana.

Para obtener una masa de hongos suficiente para su uso como bioinsecticidas, es necesario un crecimiento eficiente en medios de cultivo determinados. Los sustratos sólidos para producir hongos entomopatógenos se basan en productos primarios de la agricultura (almidón, salvado, harina de maíz, etc.), aunque el uso de subproductos agrícolas (cortezas de coníferas, agua de coco, mesocarpio de almendra, etc.) permite reducir los costes de producción.

## TECHNICAL DESCRIPTION

Se ha desarrollado una composición fitosanitaria a base de subproductos agrícolas de palmáceas (hojas, triturados, fragmentos o polvo de dátiles o semillas de palmera datilera sin uso agrícola, preferentemente de la especie *Phoenix dactylifera*) y hongos entomopatógenos (concretamente las cepas 193 y 203 de la especie *Beauveria bassiana*), para reducir el número de insectos plaga en las palmeras y afines, sin causar daño a la propia planta ni a otros organismos que pueden ser beneficiosos para las plantas.

Esta composición permite aumentar la supervivencia de los hongos entomopatógenos que van a actuar como agentes de control biológico. Se trata pues de una forma eficaz de bioinsecticida que, debido a sus características de conservación, almacenamiento y modo de producción, permite su escalado a nivel industrial. Los hongos crecidos sobre este sustrato pueden resistir más tiempo las condiciones adversas del medio, además de facilitar su aplicación en el campo.

Los ensayos realizados han demostrado que el producto formulado es altamente patogénico para las plagas de picudo rojo (*Rhynchophorus ferrugineus*) y coleóptero nitidúlido (*Carpophilus dimidiatus*), tanto contra larvas como contra adultos, generando una mortalidad del 100% en periodos de exposición cortos.

El método para obtener esta composición fitosanitaria comprende:

- a. Fragmentar o triturar los subproductos de palmera (requiere un paso de esterilización, que puede realizarse antes o después de la fragmentación o trituración).
- b. Inocular el producto del paso anterior con un hongo entomopatógeno de la especie *Beauveria bassiana*.

Esta composición fitosanitaria tiene uso en el control biológico de plagas de insectos (preferentemente de picudo rojo - *Rhynchophorus ferrugineus*-).



Larva y adulto de picudo rojo (*Rhynchophorus ferrugineus*).

## TECHNOLOGY ADVANTAGES AND INNOVATIVE ASPECTS

- Permite reducir en número de insectos plaga en las palmeras y afines sin causar daño a la propia planta ni a otros organismos que pueden ser beneficiosos para las plantas.
- Permite aumentar el tiempo de supervivencia del hongo en el medio gracias a los nutrientes que les aporta el sustrato sobre el que crecen (tienen mayor viabilidad).
- Los hongos que forman parte de esta composición pueden resistir más tiempo las condiciones adversas del medio.
- La utilización de los hongos, junto con el sustrato en el que crecen, facilitan su aplicación en el campo para que actúen contra sus respectivos insectos diana.
- Permite el reciclado de subproductos agrícolas (sustratos sobre los que crece el hongo y que forman parte de la composición).
- Es altamente patogénico (por contacto y/o ingestión), tanto para las larvas como para los adultos de picudo rojo (*Rhynchophorus ferrugineus*) y coleóptero nitidúlido (*Carpophilus dimidiatus*).
- Es eficaz en fresco y resiste diferentes condiciones de almacenamiento (varias temperaturas y humedades) durante al menos 2 meses, sin perder viabilidad ni patogenicidad.

## CURRENT STATE OF DEVELOPMENT

Tras múltiples ensayos, se ha desarrollado una composición fitosanitaria y optimizado el método de elaboración de la misma a nivel de laboratorio. Su uso permite luchar eficazmente contra insectos plaga de palmeras y afines sin causar daño a la planta ni a los organismos beneficiosos de ésta.

#### MARKET APPLICATIONS

- Empresas que desarrollan medios de cultivo para el crecimiento eficiente de hongos entomopatógenos.
- Empresas interesadas en dar valor añadido a los residuos generados en el cultivo de la palmera (hojas, dátiles, semillas, etc.) y que no tienen un uso agrícola.
- Empresas interesadas en obtener gran masa de hongos para su uso como bioinsecticidas (permite el escalado a nivel industrial).
- Agricultura biológica, ya que permite reducir las poblaciones de insectos plaga que atacan a palmeras y afines (preferentemente a la palmera datilera), sin hacer uso de los agroquímicos convencionales.

#### COLLABORATION SOUGHT

El grupo de investigación busca empresas interesadas en adquirir la tecnología para su explotación comercial. Para ello, está dispuesto a firmar cualquiera de las diferentes formas de transferencia de tecnología (licencia de la patente, cesión, etc.).

#### INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS

La tecnología se encuentra protegida bajo patente:

- Número de solicitud: P200701550.
- Fecha de solicitud: 05/06/2007.

#### MARKET APPLICATION (4)

Agroalimentación y Pesca  
Biodiversidad y Paisaje  
Biología  
Biología Molecular y Biotecnología