

23-11-2021 Patentes relacionadas con biocontrol

Sesión 13

Cassandra Irina Flores Miralda* 

Licenciatura en Biotecnología, Facultad de Ciencias Biológicas, Benemérita
Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.

*cassandra.florez@alumno.buap.mx

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.5722409>

Editado por: Laura Abisaí Pazos-Rojas (Facultad de Estomatología, BUAP;
editora invitada) y Jesús Muñoz-Rojas (Instituto de Ciencias, BUAP)

RESUMEN

El biocontrol es una estrategia biotecnológica con un amplio futuro. Esta estrategia de control de plagas se basa en las interacciones que existen entre los factores bióticos y el entorno que los rodea [1]. Así que podemos definir al control biológico como el uso de organismos antagonistas para controlar, reducir o eliminar las poblaciones de organismos que se han convertido en una plaga, esto significa que estos organismos se alimentan de tejidos vegetales que representa un problema para la producción agrícola-económico [2].

Los principales objetivos del biocontrol, son los siguientes: reducir al mínimo los efectos nocivos de las plagas en los cultivos y también reducir o hasta reemplazar el uso de plaguicidas químicos con efectos nocivos al medio ambiente, disminuir las pérdidas económicas que las plagas provocan en muchos lugares del mundo y finalmente mejorar el rendimiento de los cultivos y así poder suministrar a la población productos agrícolas libres de los residuos químicos que dejan los pesticidas que se usan en los cultivos de todo el mundo [1].

Podemos clasificar los diferentes tipos de biocontrol en cinco, presentados a continuación:

Biocontrol clásico: Que es la introducción de algún agente de control biológico exótico, para su establecimiento permanente [3].

Biocontrol por conservación: Corresponde a la modificación del medio ambiente o de las prácticas de cultivo para proteger y mejorar las condiciones de vida de los enemigos naturales de la plaga que se desea eliminar [4].

Biocontrol aumentativo: Es la liberación de enemigos naturales en momentos críticos o específicos del año [5].

Biocontrol de inoculación: Se define como la liberación de una agente de control biológico con la intención de que este se reproduzca y controle a la plaga por un largo periodo de tiempo, aunque no de forma permanente [4].

Biocontrol inundativo: Es la liberación de agentes de biocontrol en grandes cantidades para eliminar a una plaga, este se usa cuando la población de la plaga ha llegado a un punto en el que pone en riesgo al cultivo [6].

Es por eso por lo que se desarrollan varias patentes que utilizan bacterias u hongos para tener un control biológico que nos permita tener grandes beneficios, un ejemplo de una patente de biocontrol es: **Fungifree AB** ® [7].

Este fue producto, fue desarrollado en México y su principio activo es la bacteria Gram-positiva y aerobia; *Bacillus subtilis*, que se encuentra naturalmente en los suelos, este se desarrolló para proteger los cultivos de mango de una peligrosa enfermedad llamada **Antracnosis** que causa necrosis en la planta y el fruto, aunque también, para reducir el uso de fungicidas químicos. Al probar este producto se obtuvo un mayor rendimiento del cultivo, lo que favoreció la exportación de mango a varios países. Dados estos resultados se permitió su uso en cultivos de cítricos [1].

Así podemos ver que el biocontrol y su correcta aplicación nos dan muchas oportunidades para mejorar la producción agrícola. Ya que hasta ahora su aplicación no ha generado perturbaciones al medio ambiente o efectos negativos en la salud humana o animal.

Palabras clave: biocontrol; patentes; Fungifree AB; patógenos; bacterias benéficas.

<https://sites.google.com/view/charlas-aytbuap/a%C3%B1o-2021/23-11-2021-cifm>

REFERENCIAS

- [1]. Cotes, A., Santos, A. *Control biológico de fitopatógenos, insectos y ácaros*. [Internet] Vol. 1. Colombia: AGROSAVIA; 2018. [Consultado el 08 de noviembre del 2021]
- [2]. Bach, P. *Biological control of insect pests and weeds* [Internet]. Londres, Reino Unido: Chapman and Hall; 1964. [Consultado el 07 de noviembre del 2021]. Disponible en: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/19640501191>
- [3]. Soto, A. *Control biológico clásico como estrategia de sostenibilidad agrícola*. Phytoma España: La revista profesional de sanidad vegetal [Internet]. 2019 [Consultado el 7 noviembre 2020];(310):68–71. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6993839>
- [4]. Eilenberg, J., Hajek, A., & Lomer, C. *Suggestions for unifying the terminology in biological control*. BioControl [Internet]. 2001. [Consultado el 08 de noviembre del 2021], 46(4), 387-400. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1014193329979#citeas>
- [5]. Grandperrin, T. *Uso del control biológico de conservación para ayudar a los enemigos de sus plagas*. UAV-IQ Precision Agriculture [Internet]. 2019. [Consultado el 07 de noviembre del 2021]. Disponible en: <https://www.portalfruticola.com/noticias/2019/02/27/biocontrol-report-uso-del-control-biologico-de-conservacion-para-ayudar-a-los-enemigos-de-sus-plagas/>
- [6]. Hajek, A. *Natural enemies. An introduction to biological control*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press [Internet]. 2004. [Consultado el 07 de noviembre del 2021]. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/books/natural-enemies/B0EF59C2F50367246AD438387F98F2BB>
- [7]. Aguilar-González A. 29-10-2020 *Ponencia sobre AGRO&BIOTECNIA: Biofungicida Fungifree*. Asociación Poblana de Ciencias Microbiológicas. Sesión 145. 2020. Disponible en: <https://sites.google.com/view/apcmac/2020-conferencias-conferences/20-10-2021-aag>