

# 13-10-2021 Panorama general del biocontrol

## Sesión 6

Alejandro Enrique Cardoso Martínez\* **iD**

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

\*[alejandroe.cardosomartinez@viep.com.mx](mailto:alejandroe.cardosomartinez@viep.com.mx)

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.5574285>

**Editado por:** Jesús Muñoz-Rojas (Instituto de Ciencias BUAP)

## RESUMEN

La explotación del medio actualmente se da en una mayor magnitud e intensidad que en otros periodos, llegando a usar los recursos del medio de manera ineficiente, superando a la naturaleza y provocando estragos como la erosión del suelo, la contaminación de los cuerpos de agua, la resistencia de las plagas y la pérdida de ecosistemas y biodiversidad [1, 2]

Por lo que se requiere encontrar nuevas formas de solventar las necesidades, y de resolver los problemas, tanto nuevos y emergentes; como los que hemos arrastrado como consecuencia en nuestra forma de explotación agrícola.

Entre estas nuevas soluciones se encuentra el biocontrol de plagas, que, como su nombre lo dice, propone una forma de controlar a las plagas a través de otros organismos [3], pueden ser tanto a un nivel micro o macroscópico, haciendo uso de estos de una forma directa o de sus derivados como las esporas [4], sus metabolitos [5, 6] o aquellas de las que están constituidos [7].

Estos actúan de distintas maneras, compitiendo por los recursos, consumiéndolo, produciendo enzimas o metabolitos en contra del objetivo, forzándolo a desarrollar estructuras de supervivencia para evitar la infección, o funcionando como una “vacuna” y generando una resistencia sistémica a los patógenos [8].

Esta es un área aún en desarrollo, por lo que las investigaciones están guiadas hacia la creación de productos accesibles, eficaces, específicos a las plagas de

cada cultivo [9], y que no sean alterados por condiciones ambientales [10], para lograr suplir algún día completamente a los agroquímicos que han causado al día de hoy grandes estragos [11].

**Palabras clave:** biocontrol; plagas; agroquímicos; medioambiente; agricultura.

<https://sites.google.com/view/charlas-aytbuap/a%C3%B1o-2021/13-10-2021-aecm>

## REFERENCIAS

[1]. Gil J, Vivar J. La modernización agrícola en México y sus repercusiones en espacios rurales. *Antropol del Sur* [Internet]. 2015;2(3):51–67. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6756899>

[2]. Diversidad S del C sobre la. *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 4* [Internet]. Vol. 7, Homo. Montreal; 2014. 129–146 p. Available from: <https://www.cbd.int/gbo/gbo5/publication/gbo-5-es.pdf>

[3]. Consuegra NP. Manejo ecológico de plagas [Internet]. Primera impresión. Centro de Estudios de Desarrollo Agrario y Rural-CEDAR; 2004. Available from: <https://www.fcnym.unlp.edu.ar/catedras/ecoplagas/Bibliografia.pdf>

[4]. Stokstad E. In Somalia, an unprecedented effort to kill massive locust swarms with biocontrol. *Science* (80- ). 2020;

[5]. Hu Y, Zhao W, Li X, Feng J, Li C, Yang X, et al. Integrated biocontrol of tobacco bacterial wilt by antagonistic bacteria and marigold. *Sci Rep* [Internet]. 2021;11(1):16360. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-95741-w>

[6]. Curtis CF. Delivering Biocontrol in the Tropics. *Nat Biotechnol* [Internet]. 1996;14(3):265. Available from: <https://doi.org/10.1038/nbt0396-265>

[7]. Salgado-Cruz M de la P, Salgado-Cruz J, García-Hernández AB, Calderón-Domínguez G, Gómez-Viquez H, Oliver-Espinoza R, et al. Chitosan as a Coating for Biocontrol in Postharvest Products: A Bibliometric Review. *Membranes* (Basel). 2021 May;11(6).

[8]. Rubio V, Fereres A. Control biológico de plagas y enfermedades de los cultivos. 2005;

- [9]. Williamson M. Biocontrol risks [Internet]. Vol. 353, Nature. 1991. p. 394. Available from: <https://doi.org/10.1038/353394b0>
- [10]. Pandey AK, Deka B, Varshney R, Cheramgoi EC, Babu A. Do the beneficial fungi manage phytosanitary problems in the teaagro-ecosystem? *Biocontrol* (Dordrecht). 2021;66(4):445–62.
- [11]. Hernández C. Recogen más de nueve mil toneladas de sargazo en Playas de Cancún: Zofemat [Internet]. 2021. Available from: <https://www.poresto.net/quintana-roo/2021/9/20/recogen-mas-de-nueve-mil-toneladas-de-sargazo-en-playas-de-cancun-zofemat-285044.html>