



Protección selectiva de plantas; un futuro incierto para la humanidad

Sesión 230

Autor: Ximena Gordillo-Ibarra* , Jesús Mauricio Muñoz-Morales** 

Alianzas y Tendencias BUAP. *ximena.gordillo@aytbuap.mx;

**mauricio.munoz@aytbuap.mx

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.7652337>

Fecha de publicación: 18 de febrero de 2023

Editado por: Yolanda Elizabeth Morales García (Facultad de Ciencias Biológicas, BUAP).

Revisado por: Jesús Muñoz-Rojas (Instituto de Ciencias, BUAP).

Artículo de opinión sustentada

RESUMEN

En este artículo se muestra una pequeña opinión relacionada con la selectividad que el humano ha llevado a cabo sobre el estudio y resguardo de ciertas plantas de interés agrícola, mientras que la mayoría de las plantas sufren las adversidades y están en peligro de desaparecer debido al cambio climático que el planeta está experimentando. Este tema fue lo que inspiró a la realización de la portada del “II Micro-simposio Interinstitucional de Microbiología”.

Palabras clave: plantas; germoplasma; microorganismos; arte digital; cambio climático.

ABSTRACT

This article shows a small opinion related to the selectivity that humans have carried out on the study and protection of certain plants of agricultural interest, while most of the plants suffer adversity and are in danger of disappearing due to climate change that the planet is experiencing. This theme was what inspired the creation of the cover of the “II Micro-symposium Interinstitutional Microbiology”.

Keywords: plants; germplasm; microorganisms; digital art; climate change.

Opinión

El cambio climático es una realidad y está afectando a los habitantes de todo el planeta [1, 2]. Mientras los efectos adversos ocurren, el humano ha puesto atención en proteger a algunas especies de plantas de interés agrícola como es el caso del maíz [3, 4], el trigo [5], el algodón [6], el jitomate [7], entre otras. Sin embargo, la gran mayoría de plantas no ha sido seleccionada para ser considerada en el arca de protección. No obstante, las plantas contienen una gran diversidad de microorganismos con funciones aún desconocidas; que albergan verdaderos tesoros biotecnológicos [8] y ellas mismas pueden ser fuente de metabolitos importantes para el tratamiento de enfermedades [9]. Los bancos de germoplasma, no están aún completos a pesar del esfuerzo por conservar a las especies [10,11]. ¿Qué nos depara el futuro en caso de que perdamos ese germoplasma? El futuro de la humanidad es incierto ya que dependemos en gran medida de los de las plantas y de sus microbiomas (9,12-14). La portada del “II Micro-simposio Interinstitucional de Microbiología” muestra la selección de plantas que el humano está llevando a cabo para su estudio, resguardo y cultivo, sin darse cuenta que las otras plantas también son relevantes para las funciones vitales del ecosistema y su propia supervivencia (Figura 1).



Figura 1. Representación de la selección de una planta que el humano cultiva, protege y resguarda; sin poner atención a otras plantas que están siendo afectadas por el cambio climático.

<https://sites.google.com/view/apcmac/2023-conferencias-conferences/sesi%C3%B3n-230>

Referencias

- [1]. Gornall J, Betts R, Burke E, Clark R, Camp J, Willett K, *et al*. Implications of climate change for agricultural productivity in the early twenty-first century. *Philos Trans R Soc B Biol Sci*. 2010;365(1554):2973–89. Available from: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rstb.2010.0158>
- [2]. Weiskopf SR, Rubenstein MA, Crozier LG, Gaichas S, Griffis R, Halofsky JE, *et al*. Climate change effects on biodiversity, ecosystems, ecosystem services, and natural resource management in the United States. *Sci Total Environ* [Internet]. 2020;733:137782. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720312948>
- [3]. De la Vega-Camarillo E, Hernández García JA, Villa-Tanaca L, Hernández-Rodríguez C. El microbioma del maíz y sus parientes silvestres como herramientas hacia una agricultura sustentable. In: García Contreras R, Ibarra García JA, Andrade Torres Á, Muñoz Rojas J, editors. *II Micro-simpocio Interinstitucional de Microbiología* [Internet]. Puebla, México: Asociación Poblana de Ciencias Microbiológicas; 2023. p. 1. Available from: <https://sites.google.com/view/apcmac/ii-micro-simpocio-interinstitucional-de-microbiología/libro-de-memorias/el-microbioma-del-maíz-y-sus-parientes-silvestres>
- [4]. Gordillo-Ibarra X, Muñoz-Morales JM. Portada AyTBUAP 7(28). Esferas de abundancia; construyendo un reservorio de semillas. *Alianzas y Tendencias BUAP* [Internet]. 2022 Dec 27 [cited 2022 Dec 26];7(28):104–8. Available from: <https://www.aytbuap.mx/aytbuap-728/portada-aytbuap-728>
- [5]. Rudoy D, Pahomow V, Malceva T, Sarkisian D, Saakian S. Overview of methods of wheat grain conservation in early stages of ripeness. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci* [Internet]. 2021;937(2):22113. Available from: <https://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/937/2/022113>
- [6]. Atique-ur-Rehman, Kamran M, Afzal I. Production and Processing of Quality Cotton Seed. In: Ahmad S, Hasanuzzaman M, editors. *Cotton*

Production and Uses: Agronomy, Crop Protection, and Postharvest Technologies [Internet]. Singapore: Springer Singapore; 2020. p. 547–70. Available from: https://doi.org/10.1007/978-981-15-1472-2_27

[7]. Kulus D. Managing plant genetic resources using low and ultra-low temperature storage: a case study of tomato. *Biodivers Conserv* [Internet]. 2019;28(5):1003–27. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10531-019-01710-1>

[8]. Muñoz-Rojas J. Editorial 3(10). Los microorganismos: un tesoro de desarrollos tecnológicos. *Alianzas y Tendencias BUAP* [Internet]. 2018;3(10):i–iii. Available from: <https://www.aytbuap.mx/publicaciones#h.wzn3l8ejsy5s>

[9]. Pedraza-Pérez Y, Morales-García YE, Bustillos-Cristales M del R, Fuentes-Ramírez LE, Carreño-López R, Baez A, *et al*. Plátanos típicos mexicanos como fuente de compuestos antimicrobianos y de microorganismos benéficos. *Alianzas y Tendencias BUAP* [Internet]. 2017;2(1):6–13. Available from: <https://www.aytbuap.mx/publicaciones#h.mnsp2cypmh3i>

[10]. Priyanka V, Kumar R, Dhaliwal I, Kaushik P. Germplasm conservation: Instrumental in agricultural biodiversity—a review. Vol. 13, *Sustainability* (Switzerland). MDPI AG; 2021. Available from: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/12/6743>

[11]. Walters C, Pence VC. The unique role of seed banking and cryobiotechnologies in plant conservation. *PLANTS, PEOPLE, PLANET* [Internet]. 2021 Jan 1;3(1):83–91. Available from: <https://doi.org/10.1002/ppp3.10121>

[12]. Timmusk S, Behers L, Muthoni J, Muraya A, Aronsson A-C. Perspectives and Challenges of Microbial Application for Crop Improvement. *Front Plant Sci* [Internet]. 2017;8:49. Available from: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpls.2017.00049>

[13]. Kumar A, Singh S, Gaurav AK, Srivastava S, Verma JP. Plant Growth-Promoting Bacteria: Biological Tools for the Mitigation of Salinity Stress in Plants. *Front Microbiol*. 2020;11(July):1–15. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2020.01216/full>

[14]. Morales-García YE, Baez A, Juárez-Hernández D, Hernández-Tenorio A-L, Muñoz-Rojas J. Inoculantes de segunda generación como alternativa de solución para mitigar el cambio climático. In: Seminarios del grupo Ecology and Survival of Microorganisms [Internet]. 2020. p. 1–2. Available from: https://www.researchgate.net/publication/339228969_Inoculantes_de_segunda_generacion_como_alternativa_de_solucion_para_mitigar_el_cambio_climatico