



Introducción a la Biotecnología Microbiana

Javier Rubén Miranda Valdés

Maestría en Ciencias (Microbiología), Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas, Instituto de Ciencias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Email: javierruben.mirandavaldes@viep.com.mx

Resumen

Los microorganismos son seres que, casi como su nombre lo indica, requieren del uso de microscopios para poder ser vistos. Entre ellos se encuentran las bacterias, algunos hongos, protozoarios, microalgas y virus. Prácticamente es posible encontrar distintas especies de ellos en toda la biosfera. Esta vasta variedad de hábitats lleva implícita una gran variedad de características bioquímicas y metabólicas, surgidas principalmente por selección natural, pero también, ya ha habido cierta presión de selección artificial por parte del humano, tan pronto descubrió que podría aprovechar a estos seres para su beneficio (USDA, 2020).

El prefacio de la biotecnología se halla burdamente representado por cómo las civilizaciones del pasado supieron aprovechar a los microorganismos para obtener productos como queso, vino o cerveza. Si bien, aquellos humanos desconocían los fundamentos biológicos que regían aquellos procesos, eso no les impidió saberles manipular, y es un conocimiento que perdura hasta los tiempos contemporáneos (González, 2012). En la actualidad, la biotecnología ha permitido mejorar estos procesos y plantear nuevas soluciones o mejoras; por tanto, la biotecnología puede ser entendida como aquel estudio que comprende el conjunto de técnicas de las ciencias biológicas aplicadas en seres vivos, para la obtención y mejora de productos útiles aprovechables por distintos sectores de la sociedad (DLE, 2021).

Por su parte, la biotecnología microbiana es una importante rama de la biotecnología que emplea microorganismos como base de su estudio. Su desarrollo, actualmente potenciado por los estudios del genoma, da lugar a avances como la mejora de vacunas, herramientas de diagnóstico de enfermedades, agentes microbianos para el control biológico de plagas vegetales y animales, modificaciones de patógenos vegetales y animales para la reducción de su virulencia, desarrollo de catalizadores industriales, mayor productividad en la agricultura y horticultura, suministro y nutrición de alimentos, entre otros tantos. (USDA, 2020; Timmis, 2016).

Este vídeo es una breve ponencia que presenta una introducción de lo que es la biotecnología y, más específicamente, la biotecnología microbiana. Se presenta una reducida descripción, explicación de su origen, aplicaciones e importancia.

Referencias

- Diccionario de la Lengua Española. (2021). *Biotecnología*. Real Academia Española. Revisado el 11 de enero de 2021, recuperado de: [biotecnología | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE](#)
- González, T. (2012). *Presentación del número extraordinario: Microbiología Industrial y Biotecnología Microbiana*. Revisado el 11 de enero de 2021, recuperado de: [untitled \(semicrobiologia.org\)](#)
- Timmis, K., Ramos, J.L., de Vos, W., Vlaeminck, S., Prieto, A., Danchin, A., Verstraete, W. & de Lorenzo, V. (2020). *Microbial Biotechnonology*. Revisado el 11 de enero de 2021, recuperado de: [Microbial Biotechnology-2020 \(nih.gov\)](#)
- United States Department of Agriculture. (2020). *Microbial Techonology*. Revisado el 11 de enero de 2021, recuperado de: [Microbial Biotechnology | National Institute of Food and Agriculture \(usda.gov\)](#)