

MICROALGAS CHLORELLA

USOS DE SUS EXTRACTOS EN AGRICULTURA ORGÁNICA



IMPORTANCIA DE LAS MICROALGAS

Las microalgas son un grupo diverso de microorganismos tanto procariontes como eucariontes. Tienen gran importancia ecológica porque producen aproximadamente la mitad del oxígeno atmosférico. Entre los muchos usos de las microalgas están la biorremediación, producción de biomasa, producción de fármacos, como biocombustibles, bioestimulantes, acondicionadores del suelo, entre otros.

EL GÉNERO CHLORELLA

El genero *Chlorella* pertenece a la división de algas clorófitas. Se ha demostrado que los extractos de microalgas clorófitas inducen la producción de **fitoalexinas** en plantas, las cuales las ayudan a defenderse de infecciones bacterianas y fúngicas. Este género de microalgas ha despertado el interés como **biofertilizante** por ser ricas en carbohidratos, lípidos, proteínas y hormonas de crecimiento.

EJEMPLOS

CHLORELLA PYRENOIDOSA

Los extractos de *C. pyrenoidosa* parecen estimular la colonización de microorganismos beneficiosos como la micorriza arbuscular en la rizosfera de plantas de papaya y maracuyá.

CHLORELLA VULGARIS

Se ha reportado que los extractos acuosos de *C. vulgaris* presentan actividad antioxidante, posiblemente por un mecanismo de desintoxicación celular.

En conjunto con estiércol de vaca, esta especie de microalga se ha usado como biofertilizante para tratar algunas plantas de *Allium Cepa* (cebolla). Este tratamiento produce plantas con mayores macro y micronutrientes disponibles y también plantas con mejores parámetros de crecimiento.

CHLORELLA FUSCA

Los extractos de la especie *C. fusca* han probado tener un efecto bioestimulante sobre el crecimiento y calidad de *Allium tuberosom* (cebollino chino) y *Spinacia oleracea* (espinaca).

Universidad de Costa Rica
TCU-468 Agricultura orgánica urbana

Elaborado por: Melissa González, estudiante de
Química.

BIBLIOGRAFIA

Dineshkumar, R., Subramanian, J., Arumugam, A., Rasheeq, A., and Sampathkumar, P. (2020). Exploring the microalgae biofertilizer effect on onion cultivation by field experiment. *Waste and Biomass Valorization*, 11.

Đurić, M., Mladenović, J., Bošković-Rakočević, L., Šekularac, G., Brković, D., and Pavlović, N. (2019). Use of different types of extracts as biostimulators in organic agriculture. *Acta agriculturae Serbica*, 24:27–39.

Kim, M.-J., Shim, C.-K., Kim, Y.-K., Ko, B.-G., Park, J.-H., Hwang, S.-G., and Kim, B.-H. (2018). Effect of biostimulator *chlorella fusca* on improving growth and qualities of chinese chives and spinach in organic farm. *The Plant Pathology Journal*, 34:567–574.

About Microalgae – NoMorFilm. (2015). Recuperado 9 abril 2021, de <http://www.nomorfilm.eu/about-microalgae>

Ortiz-Moreno, M., Sandoval-Parra, K., and Solarte Murillo, L. (2019). *Chlorella*, ¿un potencial biofertilizante? *Revista Orinoquia*, 23:71–78.

Ronga, D., Biazzi, E., Parati, K., Carminati, D., Carminati, E., and Tava, A. (2019). Microalgal biostimulants and biofertilizers in crop productions. *Agronomy*, 9:192.

Silva, J., Alves, C., Pinteus, S., Reboleira, J., Pedrosa, R., and Bernardino, S. (2019). *Chlorella*, pp 187–193.

Younes, G., Ameneh, M., Abdolali, M., Shokravi, S., and Morowvat, M. H. (2007). Antifungal and antibacterial activity of the microalgae collected from paddy fields of Iran: Characterization of antimicrobial activity of *chroococcus dispersus*. *Journal of Biological Sciences*, 7.

