CHALLENGE

Referencias para proyecto:

<https://www.hidrogelmayoreo.com/#:~:text=Hidrogel%20es%20un%20pol%C3%ADmero%20que,contenido%20bacteriano%20y%20de%20microflora>.

El hidrogel es un polímero que absorbe agua y la libera lentamente a las raíces de plantas, pastos y cultivos, mejorando la retención de agua, aireación, descompactación y contenido de microflora del suelo. Es ideal para climas extremos y épocas de sequía, permitiendo un ahorro significativo de agua al actuar como reservorio y dosificador. Su aplicación se ha extendido exitosamente en agricultura, viveros, invernaderos, huertos urbanos, hidroponía, reforestación y paisajismo, reduciendo el uso de agua hasta en un 70%.

Para más detalles, visita [Hidrogel Mayoreo](<https://www.hidrogelmayoreo.com/>).

<https://www.ciad.mx/uso-del-hidrogel-para-la-agricultura/>

El hidrogel, compuesto por poliacrilato de potasio, absorbe y retiene agua, liberándola junto con nutrientes de forma sostenida, lo que reduce la necesidad de riego y mejora la productividad en cultivos como pimiento y tomate. Sin embargo, puede ser contraproducente en agricultura a cielo abierto debido a lluvias excesivas. Su combinación con materia orgánica incrementa la producción de biomasa y frutos. Además, es biodegradable y ayuda a mitigar la sequía. Es crucial realizar estudios de costo-beneficio para optimizar su uso en distintos cultivos.

### Resumen de la Investigación sobre Hidrogeles en la Agricultura

#### Respuesta Agronómica del Cultivo de Pimiento al Polímero Hidratado

El estudio de Evelyn Diveana Piza Benites analiza el uso de polímeros hidratados como sustituto del riego convencional en el cultivo de pimiento (Capsicum annuum L.). Los resultados muestran que la aplicación de hidrogeles puede reducir la frecuencia de riego y mejorar la productividad del cultivo, ofreciendo una alternativa tecnológica eficiente para la agricultura.

#### Aplicaciones de la Tecnología de Hidrogeles en la Agricultura

La investigación de Neethu, Dubey y Kaswala (2018) destaca los posibles usos de los hidrogeles en la agricultura. Los hidrogeles ayudan a retener agua y nutrientes en el suelo, lo que mejora la eficiencia del riego y la fertilización, contribuyendo a un crecimiento más sostenible de los cultivos.

#### Influencia de Sustratos e Hidrogeles en el Crecimiento de Menta

Ju, Yoon y Ju (2021) investigan el efecto de diferentes sustratos y hidrogeles en el crecimiento y la floración de la menta en jardines urbanos. La inclusión de hidrogeles en los sustratos mejora la retención de agua y promueve un crecimiento más saludable de las plantas.

#### Biodegradación de Polímeros Hidratados por Microorganismos del Suelo

El estudio de Oksińska et al. (2019) se centra en la colonización y biodegradación de polímeros de poliacrilato de potasio en el suelo. Los resultados indican que los microorganismos del suelo pueden descomponer estos polímeros, lo que sugiere que los hidrogeles utilizados en la agricultura no generan residuos persistentes en el medio ambiente.

Estos estudios demuestran la versatilidad y el potencial de los hidrogeles para mejorar la eficiencia del riego y la sostenibilidad en la agricultura.

<https://eficagua.cl/hidrogeles-como-se-aplican/>

### Resumen de "Hidrogeles agrícolas - ¿Cómo se aplican?" (Eficagua)

1. \*\*Textura del suelo\*\*: Los hidrogeles son más efectivos en suelos arenosos que pierden humedad rápidamente. En suelos arcillosos, pueden causar problemas de infiltración y aireación.

2. \*\*Capacidad absorbente del hidrogel\*\*: La elección del hidrogel depende de su capacidad de retención de agua. Hidrogeles que retienen demasiada agua pueden generar problemas si no se mezclan adecuadamente con el suelo.

3. \*\*Profundidad de raíces y zonas regadas\*\*: La aplicación debe considerar la profundidad de las raíces y las áreas de riego, asegurando que el hidrogel esté en zonas bien regadas para ser efectivo.

Para más detalles, visita [Eficagua](https://eficagua.cl/hidrogeles-como-se-aplican/).