

CHITOSAN Y SUS USOS EN AGRICULTURA



El **Chitosan** o **Quitosano** es un polímero natural biocompatible y biodegradable que constituye un recurso renovable de gran potencialidad para aplicaciones agrícolas, dadas sus excelentes propiedades biológicas. (1)

VENTAJAS:

- ➔ Presenta actividad **antiviral, bactericida y fungicida**.
- ➔ Posee una comprobada capacidad **elicitora**.
- ➔ Es un **bioestimulante natural**.
- ➔ Efectivo para combatir los **Nematodos** patógenos de las plantas.
- ➔ Gran **Solubilidad** y capacidad formadora de películas.

Todas estas características hacen posible su aplicación en la **protección de los cultivos**, mediante la aspersión directa a las plantas o el recubrimiento de semillas. Se consigue, por tanto, la protección de frutos y vegetales post-cosecha. (1)

Incrementa el rendimiento de los cultivos (2)

Diversos estudios han demostrado los efectos beneficiosos del Chitosan sobre las plantaciones cosechadas:

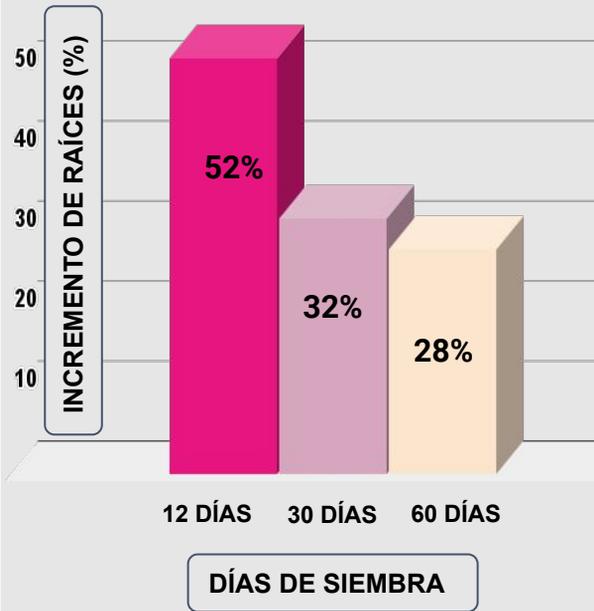


Figura 1. Incremento del número de raíces de un cultivo de arroz, expresado en porcentaje de peso para 12, 30 y 60 días de siembra.

	CON Chitosan	SIN Chitosan
Kg cosechado/ha de siembra	6320	5295

Figura 2. Incremento del rendimiento de cosecha por hectárea sembrada a los 30 días de haber sido tratada con Chitosan, comparado con otro cultivo no tratado con este producto.

Efectos beneficiosos en los cultivos ⁽³⁾

➔ **Efecto fertilizante** → Los productos de la descomposición del Chitosan en el suelo, tales como amonio y sus derivados, son una fuente lenta pero sostenida de nitrógeno, cuya duración puede llegar incluso a los tres meses. Esto promueve el desarrollo de plantas más saludables y menos susceptibles al ataque de patógenos.

➔ **Actividad elicitora (activa los mecanismos de defensa)** → Algunos fragmentos oligoméricos del Chitosan son reconocidos por las plantas como patrones moleculares asociados a microbios (PMAMs), especialmente a hongos, induciendo respuestas inmunes en ellas. Por tanto, hace a las plantas más resistentes contra posteriores ataques de patógenos.

➔ **Inhibición indirecta de fitopatógenos** → Los subproductos volátiles de la descomposición del Chitosan favorecen la actividad fungicida en el suelo.

➔ **Aumento de microorganismos que producen biocidas** → Se produce la estimulación del crecimiento de microorganismos que producen enzimas líticas de las paredes celulares, lo que explica la actividad biocida del Chitosan mediante el ataque e inhibición de hongos fitopatógenos.

Bibliografía

1. Agüero, H. P., Arrebato, M. Á. R., & Peniche, C. (2015). El quitosano y su impacto en la agricultura. *Revista de plásticos modernos: Ciencia y tecnología de polímeros*, 109(701), 6.
2. Zerpa, J. A. M., Rincón, M. C., Rincón, D., & Colina, J. A. V. (2017). Efecto del uso de quitosano en el mejoramiento del cultivo del arroz (*Oryza sativa* L. variedad sd20a). *Revista de investigación agraria y ambiental*, 8(2), 151-165.
3. Velásquez, C. L., Pirela, M. R., Chirinos, A., & Avelizapa, L. R. (2019). NUEVOS RETOS EN AGRICULTURA PARA LOS BIOPOLÍMEROS DE QUITINA Y QUITOSANO. PARTE 1: EFECTOS BENEFICIOSOS PARA LOS CULTIVOS. *Revista Iberoamericana de Polímeros*, 20(3), 118-136.

Farma- Química Sur SL

C/ Carlo Goldoni, 32 Polígono Industrial Guadalhorce –
Málaga 29004 España · Teléfono: 952 240 988 · Fax: 952
242 585 · e-Mail: farmaquimicasur@farmaquimicasur.com