

PLN-2

PRESENTE Y FUTURO DEL QUITOSANO Y DERIVADOS EN EL AREA DE LOS ALIMENTOS

Prof. Dr. Enrique Agulló

Laboratorio de Investigaciones Básicas y Aplicadas en Quitina (LIBAQ), Universidad Nacional del Sur, Departamento de Química Avda Alem 1253, 8000, Bahía Blanca, Prov. Buenos Aires. Argentina.

Los deshechos de la industria de los crustáceos no son todavía debidamente aprovechados y la mayoría se descartan en las inmediaciones de las plantas procesadoras, originando una contaminación ambiental seria por acumulación debido a que su degradación es muy lenta. Es necesario, entonces, su utilización puesto que de ellos se pueden obtener quitina, quitosano y derivados, productos con valor agregado, de gran aplicación en numerosos campos, principalmente en medicina, farmacia, cosmética, textil, etc.

En el área de los alimentos tiene una gran aplicación por sus excelentes cualidades. En la actualidad el quitosano es aceptado como constituyente de productos alimenticios en países como Japón , Italia y Estados Unidos. El LIBAQ ha desarrollado varias investigaciones en esta línea.

Quitina como :

- ❑ Soporte para inmovilización de renina en la coagulación de la leche para elaboración de queso.

Quitosano como:

- ❑ Floculante para clarificar efluente de la lineal verde de un frigorífico.
- ❑ Floculante de aguas, que poseen sólidos en suspensión principalmente algas, para su potabilidad.
- ❑ Ingrediente de formulaciones de alimentos funcionales.
- ❑ Filmes comestibles en hortalizas y frutas (tomates, zapallito de anquito, peras, membrillos y zapallos)
- ❑ Fibra dietaria evaluada por su comportamiento en el tracto digestivo y desde el punto de vista analítico.
- ❑ Emulsionante, estabilizando emulsiones dobles del tipo agua/aceite/agua lo que ha permitido su incorporación en formulaciones de alimentos de bajo contenido calórico.

- ❑ Preservante, por su acción antifúngica y antibacteriana se ha utilizado como conservante en productos de panadería.
- ❑ Gelificante, debido a que precipita a pH superior a 6 unidades.

Derivados:

1. *Quitina “calcárea”* como floculante de sistemas hídricos y preservación como film comestible.
2. *N-acetil quitosano* como sustituto del quitosano por su solubilidad a pH neutro.
3. *Quitosan fosfónico, quitosano N-lauril, y quitosano N-laurilfosfónico* como emulsionantes con distintos HLB.
4. *Pellets de quitosano-pectinato* para eliminación de metales pesados en tratamiento de aguas.

Durante el desarrollo experimental de los diferentes usos como aditivo se ha detectado la astringencia del quitosano, propiedad atribuida, hasta el momento, sólo a los taninos. Esto ha dado origen a una nueva línea de investigación que ha dilucidado en gran parte su mecanismo, demostrado la necesidad de aplicarlo en alimentos que tengan un pH superior a 5 unidades.

Por todas estas aplicaciones, unidas a las descritas por investigadores de todo el mundo y a la característica del quitosano de ser inocuo a la salud humana (DL 50 = 16 g/ kg en ratas), propongo su inclusión en los códigos alimentarios de los países de Latinoamérica.