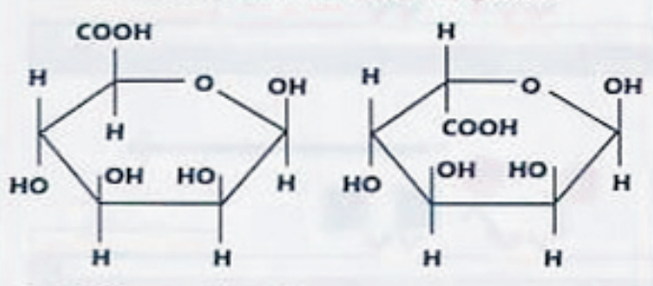
# Aplicaciones de los alginatos en la industria alimentaria

Departamento Técnico de Biotec

La extracción de alginatos a partir de diferentes especies de algas pardas data de fines del siglo dieciocho, pero su producción se hizo notable luego de la segunda guerra mundial. El término alginato se refiere al acido algínico y a sus sales derivadas: alginato de sodio y alginato de calcio. Los alginatos son copolímeros dispuestos linealmente, compuestos por dos unidades monoméricas de acido D-Manurónico (M) y acido L-Gulurónico (G). Estos monómeros se encuentran en la molécula de alginato ocupando exclusivamente como regiones de bloques de ácido Gulurónico, bloques de ácido Manurónico o como regiones donde estos M bloques o G bloques se presentan en secuencias alternativas.

**Fórmulas de las dos unidades monoméricas del ácido algínico**




La proporción de bloques M y G varia de una especie a otra, lo que hace que exista un gran número de posibilidades de funcionalidad en los alginatos que se comercializan. La diferencia en la proporción de M/G se refleja en las propiedades gelificantes de los alginatos. Por ejemplo, al tener más bloques G se obtienen geles rígidos, con baja capacidad de unión de agua, en cambio con mayor cantidad de bloques M se obtienen geles elásticos con baja tendencia a la sinéresis.

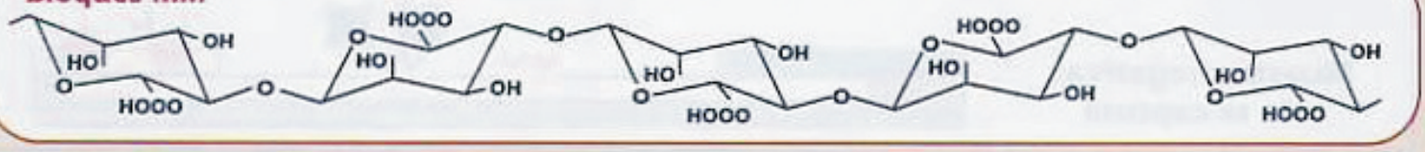
Cuando dos cadenas de bloques G se alinean en forma paralela se forma un hueco de dimensión tal que se acomoda perfectamente un ion calcio, formándose una estructura llamada "modelo de caja de huevo". La reactividad con el ion calcio es la que genera su característica de espesante, estabilizante y gelificante.

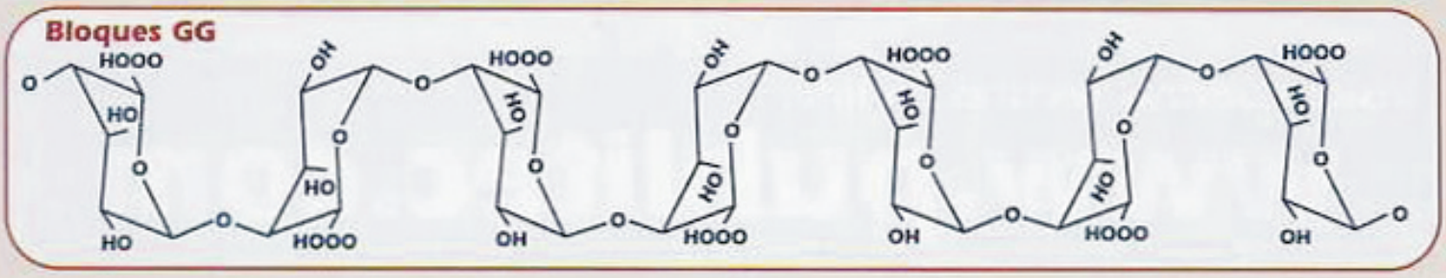
En cuanto a su obtención existen dos posibilidades, diferenciándose en los intermediarios de la reacción a través de la obtención del ácido algínico o del alginato de calcio.

Por ultimo, la versatilidad de los alginatos en la industria de alimentos se ha acrecentado en los últimos años, ya que se utilizan en dosis muy bajas. Dependiendo de la especie de alga que se use, se obtienen geles firmes o muy elásticos, que resisten la congelación y cocción, pudiéndose hidratar en soluciones frías o calientes.

Biotec S.A. está desarrollando formulaciones "taylor-made" con alginatos puros de distintas especies de algas. De esta manera puede ofrecer una variedad de productos con distintas características para que el cliente pueda satisfacer sus necesidades. Las aplicaciones de estos blends se dan en una amplia gama de productos, como por ejemplo lácteos, cremas de rellenos, reestructurados de vegetales, reestructurados cárnicos, helados, etc.

**Bloques MM**




**Bloques GG**