



QUESO EN POLVO LACTOSAN: BENEFICIOS DE SU USO EN LA FABRICACIÓN DE GALLETAS CRACKERS

En Lactosan, como creadores del primer queso en polvo a partir de puro queso natural, estamos focalizados en la investigación y la innovación de nuestros productos, así como en sus formas de aplicación. Es por esto que estudiamos al queso en polvo, nuestro ingrediente estrella, más allá de su capacidad para aportar sabor y entender en profundidad los beneficios adicionales que se encuentran por su incorporación a diferentes matrices alimentarias.

EL USO DE QUESOS EN POLVO LACTOSAN PERMITE REDUCIR LOS TIEMPOS DE HORNEADO Y/O LAS TEMPERATURAS DEL PERFIL DE HORNEO PARA OBTENER EL MISMO PRODUCTO FINAL.

Presentamos a continuación un resumen de los resultados del estudio sobre los impactos que tiene el uso como ingrediente funcional del **Queso en Polvo Lactosan** en formulaciones de galletas saladas *crackers*. Estos impactos se tradujeron en beneficios visibles en varias de las etapas del proceso de elaboración, así como también en el producto final obtenido.

Beneficios del Queso en Polvo Lactosan en galletas *crackers*

Efecto emulsionante. Los Quesos en Polvo Lactosan contienen naturalmente proteínas lácteas, que son ampliamente usadas en la industria alimentaria como agentes emulsionantes. Estas presentan un carácter anfipático y permiten obtener emulsiones O/W (de aceite y agua) de gran estabilidad.

Tip Lactosan: Los Quesos en Polvo Lactosan son ricos en materia grasa y proteínas lácteas. Estos componentes junto a la sal presente deben ser considerados en la formulación de las galletas *crackers* a las que se incorpora el Queso en Polvo como ingrediente funcional, realizando los ajustes en la receta, tal que se mantengan los niveles de nutrientes inalterados en el producto terminado.

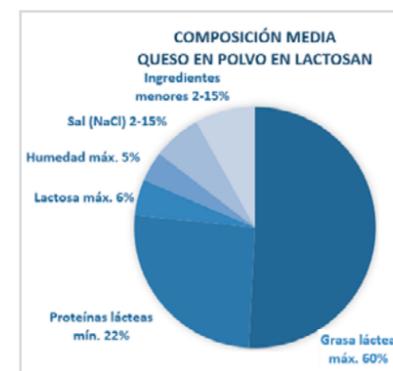


Figura 1. Composición media de Queso en Polvo Lactosan

SONUTRA BLUMOS

Transformamos ingredientes en soluciones

- ✓ Reductor de azúcar, sodio y grasa
- ✓ Polioles
- ✓ Stevia y sucralosa
- ✓ Derivados de Chia (fibra y omega)
- ✓ Betaglucano de algas
- ✓ Antioxidantes naturales
- ✓ Conservantes naturales y sintéticos
- ✓ Fibras solubles e insolubles
- ✓ Color caramelo (líquido y polvo)
- ✓ Grasas vegetales
- ✓ Sustituto de leche descremada y leche entera
- ✓ Quesos en polvo
- ✓ Almidones modificados
- ✓ Extractos de levadura
- ✓ Emulsificantes
- ✓ Proteína texturizada de soya
- ✓ Proteínas lácteas
- ✓ Proteína de arveja y arroz
- ✓ Carrageninas
- ✓ Polidextrosa
- ✓ Propionato de calcio
- ✓ Proteína animal (cerdo y vacuno)





Figura 2. Secuencia de evolución de emulsiones de cremado de crackers en el tiempo. Derecha: emulsión con Queso en Polvo Lactosan como agente emulsionante. Izquierda: emulsión con SSL como aditivo emulsionante. Se aprecia la separación de fases en el caso de la preparación con aditivo emulsionante, mientras que la emulsión con Queso en Polvo Lactosan permanece inalterada en el tiempo.

En ese sentido, los Quesos en Polvo Lactosan reemplazan los emulsificantes aplicados en la etapa de cremado de elaboración de galletas *crackers*, haciendo posible un **etiquetado más limpio** del producto.

Ahorro energético. El uso de Quesos en Polvo Lactosan permite reducir los tiem-

LOS QUESOS EN POLVO LACTOSAN REEMPLAZAN LOS EMULSIFICANTES APLICADOS EN LA ETAPA DE CREMADO DE ELABORACIÓN DE GALLETAS CRACKERS, HACIENDO POSIBLE UN ETIQUETADO MÁS LIMPIO DEL PRODUCTO.

pos de horneado y/o las temperaturas del perfil de horneo para obtener el mismo producto final.

Se observó que las galletas *crackers* con Queso en Polvo Lactosan tienden a dorar más en idénticas condiciones de horneado. Esto se debe a la composición del Queso en Polvo Lactosan, pues contiene proteínas lácteas y lactosa que promueven la reacción de Maillard durante el horneado.

Disminución del *checking*. El *checking* es un fenómeno común en la fabricación de *crackers*. Son micro-quebres de la galleta que ocurren durante la etapa de enfriamiento, debido a las tensiones generadas por los gradientes de humedad que se originan en el horneado y se profundizan con las modificaciones que ocurren en el enfriamiento, transporte y envasado. El agre-

gado de Queso en Polvo Lactosan mejora la distribución de la humedad y la grasa en la masa, lo cual minimiza las tensiones internas y, por lo tanto, **previene y/o reduce el fenómeno de *checking*** en el producto final, lo que se traduce en menores mermas productivas.

Impacto en la textura. La crocancia es uno de los parámetros más importantes para el análisis sensorial de *crackers* y es indicador de la frescura del producto. Una textura no esperada es responsable del rechazo por parte del consumidor. Al aplicar Queso en Polvo Lactosan en la formulación se obtienen productos de mayor resistencia al quiebre, por lo cual mayor crocancia.

Recomendación final

De acuerdo con nuestra investigación, la dosis óptima recomendada de Queso en Polvo Lactosan es de 2 a 3% (porcentaje panadero, es decir, sobre 100 partes de harina empleada en la receta). Este rango de dosis permite obtener masas manejables con buenas características para su proceso industrial, aprovechando al máximo los beneficios de este ingrediente funcional, sin realizar modificaciones en la receta original, con excepción de las correcciones de contenido total de sal y materia grasa en masa. Introduciendo modificaciones a la formulación original tales como ajustes en la aditivación de la harina, se pueden emplear dosis más elevadas de Queso en Polvo Lactosan, que brindarán un perfil de sabor distintivo a sus galletas *crackers*.

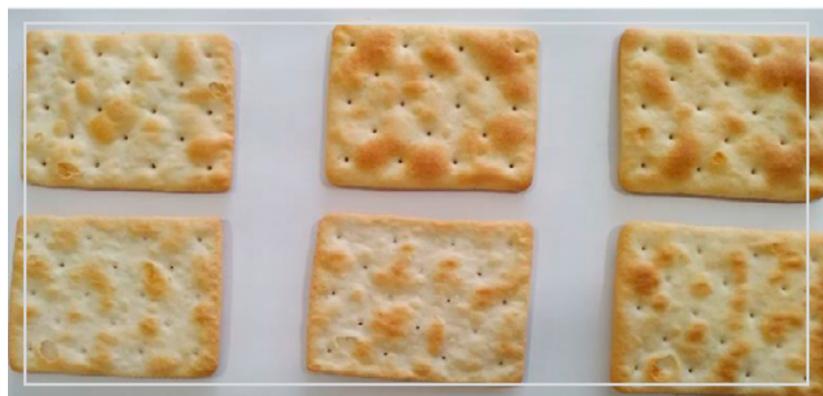


Figura 3. Galletas *crackers* con contenido creciente de Queso en Polvo Lactosan expresado en base panadera (% de queso en polvo sobre 100 partes de harina de trigo presente en la receta). Se observa una mayor coloración en la medida en que se incrementa el contenido de Queso en Polvo Lactosan en la fórmula, si no se afectan los tiempos y temperaturas de cocción.