



FreshQ[®]: una nueva generación de soluciones de bioprotección por fermentación para productos lácteos frescos

Peter Thøysen, Director de Desarrollo Comercial - Chr. Hansen A/S

Tina Hornbæk, Directora de Bioprotección Láctea - Chr. Hansen A/S

Graciela Taboada, MKT Specialist, Food Cultures & Enzymes Cono Sur - Chr. Hansen Argentina

La empresa global de biociencia Chr. Hansen ha elevado el estándar de excelencia a la hora de proporcionar cultivos alimenticios que ofrecen propiedades protectoras contra levaduras y mohos mediante la fermentación. Frente a la creciente demanda de los consumidores por productos naturales y al interés en reducir el desperdicio de alimentos, los grandes esfuerzos de investigación y desarrollo de la empresa han dado como resultado nuevos cultivos FreshQ[®], que amplían el alcance de las aplicaciones para esta gama. Esta 3^o generación de cultivos FreshQ[®] viene a cambiar la situación en aquellos alimentos lácteos donde el uso de la bioprotección por fermentación está limitada por los impactos sensoriales no deseados y la post-acidificación.

Esta nueva generación de cultivos FreshQ® cambiará el juego en aquellos productores de lácteos fermentados que han estado luchando para implementar un cultivo como solución de bioprotección basada en la fermentación contra levaduras y mohos, debido a impactos sensoriales no deseados y el desarrollo de acidez durante la vida útil. A menudo esto es muy relevante en regiones con cadenas de frío inadecuadas, pero también es válido en aplicaciones y procesos específicos en otras regiones. Los nuevos cultivos ya han demostrado un rendimiento superior en el campo. Tienen un efecto mínimo en el desarrollo de la acidez y los impactos sensoriales, incluso en las condiciones más difíciles, al tiempo que mantienen un efecto protector excepcional contra levaduras y mohos.

CONTEXTO ACTUAL

Los desafíos ambientales a los que se enfrenta el planeta nunca han sido tan apremiantes. El cambio climático, la población mundial en aumento, la escasez de recursos y los desafíos planteados por el COVID-19 exigen una nueva revisión del status quo. Estos desafíos también han estimulado un cambio creciente en los consumidores, una inclinación hacia comportamientos que permitan disminuir su impacto ambiental y preservar los recursos naturales de los que dependerán las futuras generaciones.

En particular los más jóvenes están cada vez más interesados en alinear sus compras con sus valores. Ellos están tomando conciencia del impacto que la producción de alimentos tiene en el calentamiento global y el efecto que causan las emisiones de gas invernadero⁽¹⁾ y están atentos a los alimentos que ofrecen ingredientes totalmente orgánicos, una cadena de suministro transparente y trazable, dejan menos residuos y que tienen una huella de carbono más ligera. Si bien estas tendencias difieren de los patrones pasados, representan una oportunidad para los productores que puedan mantener el ritmo y satisfacer la mayor demanda de opciones alimentarias más sostenibles.

Invertir en un planeta más resiliente significa reexaminar en forma holística los patrones de consumo de la comunidad global y planificar el futuro teniendo en cuenta a las generaciones más jóvenes. A medida que miramos hacia adelante, el obje-

tivo es formar un mercado donde la sostenibilidad no sea sólo un beneficio adicional, sino una nueva normalidad, y donde apoyar al sistema alimentario global signifique preservar los recursos naturales, hacer que las soluciones resilientes y naturales sean accesibles para todos e invertir en un mundo donde las generaciones futuras puedan prosperar.

Los productores lácteos tienen un papel que jugar en este futuro. A modo de ejemplo, según estudios realizados en 2016, el 17% de todo el yogur que se compra en Europa se desperdicia, y el 80% de ese yogur se desecha debido a problemas relacionados con su vida útil⁽²⁾. Con esto en mente, la industria debe innovar para frenar el desperdicio de alimentos y fortalecer la resiliencia de toda la cadena de valor a través de procesos naturales, ayudando a mantener los alimentos frescos libres de hongos y levaduras contaminantes.

EL CLAIM NATURAL EN AMÉRICA LATINA

El significado del término “natural” es muy variado, tanto en su uso para las distintas categorías de alimentos y bebidas como por la forma en que es entendido por los consumidores. Para algunos, una etiqueta limpia significa libre de ingredientes artificiales, mientras que para otros es aplicable a marcas con claims éticos o medioambientales. Y los ingredientes simples y fácilmente reconocibles juegan un rol fundamental en la definición de un producto “natural”. En algunos mercados de Latinoamérica, la naturalidad es el principal factor para los consumidores. De acuerdo a una encuesta realizada por Mintel a consumidores de Chile, Brasil, Colombia, México y Perú en Julio de 2020, más del 33% en promedio respondió que el contenido de ingredientes naturales era el factor más importante al momento de comprar alimentos, seguido por un bajo contenido de azúcar (27,4%) y bajo contenido de grasas (26.6%). Por otra parte, el atributo de naturalidad puede implicar un mayor costo y no todos los consumidores están dispuestos a pagar más esta cualidad. En Brasil, por ejemplo, el 49% de los consumidores encuestados dijo estar interesado en productos naturales pero no pagaría más por ellos, mientras que 42% afirmó que sí lo haría, respuesta observada especialmente entre los consumidores jóvenes y las mujeres⁽³⁾.

LA NATURALIDAD VA MÁS ALLÁ DE LOS CLAIMS “SIN ADITIVOS/PRESERVANTES”

Si bien el porcentaje global de lanzamientos de alimentos y bebidas con claim de naturalidad creció del 28 al 31% en los últimos cinco años, la dinámica del mercado es cambiante. En América Latina, el claim “sin aditivos/preservantes” sigue creciendo, siendo tan importante como el atributo 100% natural. De hecho, los lanzamientos de alimentos y bebidas en Latinoamérica con la descripción “natural” crecieron un 4% entre el 2015 y el 2019, con Brasil encabezando el ranking, seguido por otros países como México, Colombia y la Argentina. Entre las principales categorías de productos con este claim se encuentran los lácteos, que representaron el 10,44% de los lanzamientos en LATAM durante el mismo período.

Los consumidores en América Latina priorizan su salud y buscan productos naturales y nutritivos. Desde el inicio de la pandemia, los consumidores latinoamericanos han dado aún más prioridad a la alimentación saludable, ya sea a través de la incorporación de productos mínimamente procesados o versiones saludables de los productos que consumen en sus rutinas diarias. Además del claim “100% natural”, estos consumidores también asocian a la salud con lo orgánico. Y si bien los lanzamientos de productos con claims “natural” y “orgánico” experimentaron un bajo crecimiento desde el 2016, el interés de los consumidores sugiere que existe una necesidad no satisfecha y, por ende, un mercado potencial por atender⁽³⁾.

MANTENER LO SIMPLE

Los productos naturales están asociados con el movimiento de etiqueta limpia. Un alimento con una lista de ingredientes corta parece más natural, menos intimidante, y por lo tanto más preferible y confiable. Los consumidores encuentran los alimentos con largas listas de ingredientes menos naturales, más aún cuando sus nombres son difíciles de reconocer, por lo que los productores deberían educar a los consumidores sobre ingredientes que pueden resultar controversiales desde la perspectiva de un etiquetado limpio. Además, la reciente atención hacia los productos mínimamente procesados puede aumentar la preocupación del consu-



midor sobre ciertos tipos de alimentos ultraprocesados, en cuyo caso existe una oportunidad para las empresas de comunicar sus técnicas de procesamiento como menos industriales y más tradicionales y artesanales.

Este movimiento “limpio” es impulsado por la transparencia y la confianza: los consumidores eligen sus alimentos y bebidas con pocos ingredientes o que les resulten reconocibles, y consideran que en general es difícil entender la información de las etiquetas en el envase, lo que llevó a que algunas marcas destaquen sus ingredientes 100% naturales en el frente mismo del packaging. Un próximo paso podría llevar a nuevas tecnologías que permitan al consumidor seguir la ruta de sus productos desde el origen de los ingredientes hasta las mismas góndolas de los supermercados.

Las principales marcas se están enfocando en listas de ingredientes cortas y simples para brindar a sus líneas de productos una imagen clara y natural, e incluso comunican sus tecnologías de procesamiento para tranquilizar a los consumidores⁽³⁾.

EXPANDIR EL ETIQUETADO LIMPIO CON CLAIMS ÉTICOS

Las marcas de productos “limpios” pueden aumentar su atractivo mediante compromisos con causas éticas y ambientales que contribuyan a un bien mayor. Estos claims atraerán a los consumidores conscientes que buscan saber más sobre los compromisos corporativos en cuanto a sustentabilidad, fuentes de abastecimiento y ética.

Los claims éticos y ambientales se volverán aún más importantes en la próxima década. Las marcas tomarán medidas positivas impulsadas por consumidores frustrados debido a la falta de acción de las empresas en cuanto a problemas sociales importantes, como la salud pública y del planeta. Al mismo tiempo, los consumidores apoyarán a las empresas que los hagan sentir orgullosos de su esfuerzo por apoyar estas causas. Esto crea un mercado en el cual los consumidores se volcarán más y serán más leales a empresas y marcas con claims éticos y ambientales. En Perú, por ejemplo, 56% de los consumidores declararon que la protección o conservación del planeta es un factor importante en sus elecciones de marcas de alimentos y bebidas.



En resumen, los consumidores esperan que las marcas se destaquen por algo más que una lista de ingredientes corta, y esa distinción puede volverse más desafiante en el futuro. A medida que las empresas se comprometan en reducir los ingredientes artificiales, las etiquetas limpias no serán la excepción sino lo esperable. La próxima generación de productos naturales deberá no sólo mostrar sino probar que sus claims son confiables y deberá tener en cuenta que aspectos tales como la fuente y el procesamiento de los ingredientes y el packaging de sus productos estén alineados con su posicionamiento natural⁽³⁾.

División LÁCTEA

Comprometidos en brindar soluciones para el proceso y la calidad de los productos de nuestros clientes.

- ☞ Líneas completas para el procesamiento de bebidas lácteas, yogur, crema, fermentos y helados.
- ☞ Equipamiento para elaboración de quesos, ricota y mozzarella.
- ☞ Sistemas de moldeo, desuerado y prensado manuales y automatizados.
- ☞ Elaboración de dulce de leche en pailas o sistema continuo por evaporación.
- ☞ Tecnología de membranas para concentración de leche y suero.
- ☞ Plantas para limpieza CIP con operación manual o automatizadas.



asema

Ingeniería y equipos para la industria



www.asema.com.ar

asema@asema.com.ar
Tel/Fax: +54 (0342) 490-4600

Ruta Prov. N°2 km 13
Monte Vera (3014) | Santa Fe, Argentina



FRESHQ DE 3° GENERACIÓN, EL ÚLTIMO AVANCE EN LA BIOPROTECCIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS FERMENTADOS

Para aprovechar la creciente demanda por productos naturales y el aumento del interés en reducir el desperdicio, Chr. Hansen ha lanzado una nueva generación de cultivos que mediante la fermentación ofrecen propiedades protectoras contra levaduras y mohos y amplían el alcance de las aplicaciones. La línea de cultivos FreshQ® de 3° generación se basa en combinaciones de las bacterias ácido-lácticas tradicionales que promueven la inhibición de estos contaminantes en los productos lácteos fermentados, donde el efecto se obtiene a través de la participación activa en la fermentación natural. Esta nueva solución permite a los productores utilizar la bioprotección basada en la fermentación, muchas veces restringida debido a impactos sensoriales no deseados y al desarrollo de acidez durante la vida útil. Estos cultivos son aplicables a productos lácteos tan variados como yogur, crema agria, quark, tvorog, queso blanco y queso cottage.

DESARROLLO DE CULTIVOS BASADO EN INVESTIGACIONES INNOVADORAS

«Desarrollar cultivos FreshQ® que impactan muy poco el sabor después de la acidificación, sin comprometer los efectos bioprotectores contra levaduras y mohos, ha sido todo un desafío», explica Tina Hornbæk, Ph. D. y Directora de Bioprotección Láctea. «En Chr. Hansen hemos invertido mucho en comprender los mecanismos y la fisiología general de las cepas en nuestros cultivos FreshQ®, y el conocimiento científico que hemos adquirido ha contribuido al desarrollo de estos nuevos cultivos.» Durante 2020, un equipo de científicos de Chr. Hansen descubrió por primera vez que el principal mecanismo de bioprotección contra mohos y levaduras a partir de fermentación con bacterias lácticas proviene de la competencia mutua por un nutriente específico, el manganeso (Mn).

Este elemento, escaso en la leche fermentada, es esencial para el crecimiento tanto de las bacterias lácticas como de los mohos y levaduras. El equipo descubrió y demostró la gran eficiencia de las cepas componentes de los cultivos FreshQ® para capturar manganeso en la leche fermentada, ganando en la competencia a las levaduras y mohos. A través de un «transportador» (MntH) en las cepas bacterianas, el manganeso deja de estar disponible en la matriz alimentaria, retrasando el crecimiento de contaminantes no deseados (Figura 1). «Entender cómo nuestros cultivos FreshQ® compiten por nutrientes limitados en productos lácteos fermentados nos ha guiado en nuestro proceso de desarrollo, desde la detección del alto rendimiento de miles de cepas candidatas, hasta el diseño del proceso de producción y la arquitectura del cultivo. En términos prácticos, esto

significa que tenemos que trabajar con las condiciones pertinentes del producto lácteo fermentado final, por ejemplo imitando los niveles de nutrientes limitantes durante todas las etapas de desarrollo», comentó Hornbæk.

Figura 1 - El manganeso (Mn) en la leche es absorbido por las bacterias buenas en los cultivos FreshQ® a través del transportador - MntH

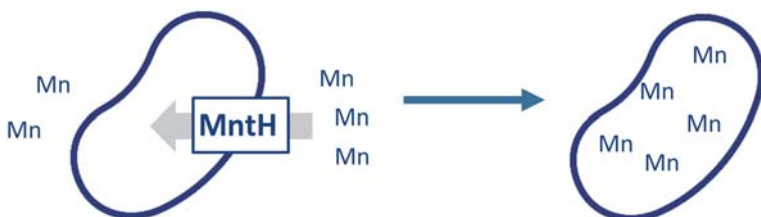
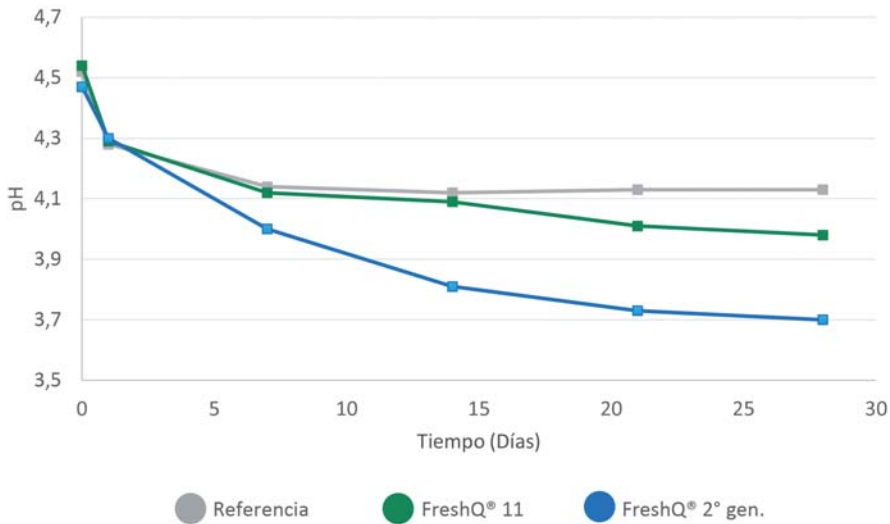


Figura 2 - Desarrollo de acidez en yogurts bajo condiciones desafiantes de temperatura (25°C) con y sin agregado de FreshQ® de 2° y 3° generación



satisfacer las necesidades de un mercado global».

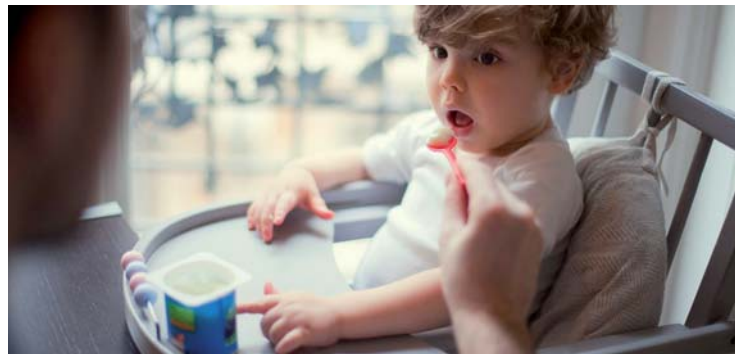
Uno de los principales objetivos al desarrollar la nueva generación de cultivos FreshQ® fue resolver el impacto no deseado sobre el sabor y la post-acidificación. Este fenómeno fue encontrado más en mercados con cadenas de frío pobres y en productos con bajo contenido de proteínas y alto contenido de azúcar, como los comercializados en América Latina. Para su desarrollo se realizaron

ensayos en bases y recetas lácteas locales, así como evaluaciones sensoriales con paneles entrenados.

En pruebas realizadas en yogures bajo condiciones desafiantes de temperatura (25°C), se pudo comprobar que la nueva generación de cultivos FreshQ® tiene un impacto mínimo sobre el perfil sen-

CONFIGURACIÓN GLOBAL DE LAS CAPACIDADES DE LA APLICACIÓN

Los centros de aplicaciones locales y regionales de Chr. Hansen ofrecen a los clientes soporte alrededor del mundo. «A lo largo de la fase de desarrollo de estos nuevos cultivos FreshQ®, nos hemos beneficiado de trabajar en colaboración estrecha con nuestros equipos y centros de aplicación cualificados alrededor del mundo. Los productos lácteos pueden variar mucho de una región a otra, tanto en términos de niveles de proteínas y azúcares y en sabores debido a diferentes preferencias, como en procesos de producción y condiciones de almacenamiento final. Los conocimientos y competencias locales que se pueden tener sobre estas diferencias son activos clave a la hora de desarrollar nuevos cultivos diseñados para



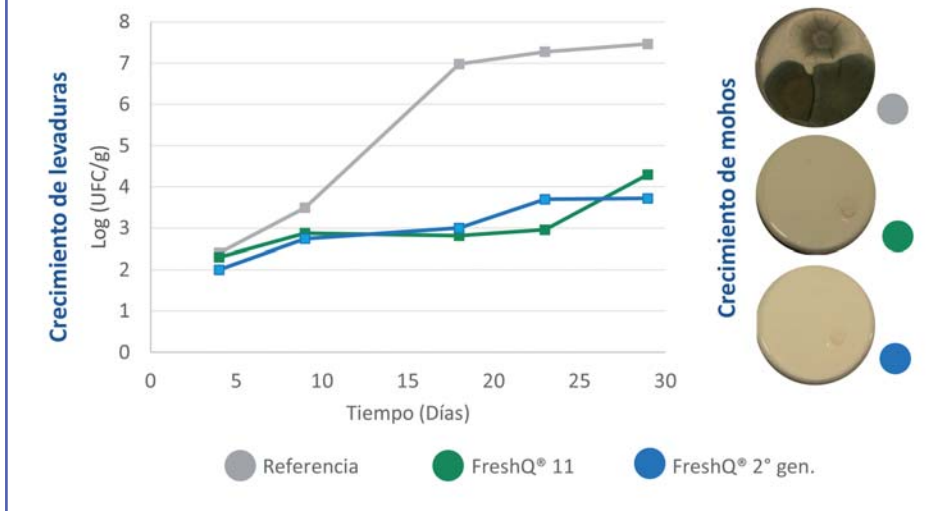


No hay queso sin molde



J.A. Alvarez 443, Rafaela. Santa Fe. Argentina / Tel.: +54-3492-504060 / www.kualsa.com

Figura 3 - Test de desafío en yogurts fermentados con y sin la adición de FreshQ® (100 U/T), levadura añadida (50 UFC/g) y esporas de hongos (500 esporas), almacenados a 7°C



gos y levaduras, protegiendo el valor de la marca, mejorando la calidad y aumentando el atractivo del producto final percibido por el consumidor, con mínimo impacto sobre el perfil sensorial y el desarrollo de acidez de los productos lácteos.

Estos cultivos proporcionan beneficios únicos en las condiciones de tiempo de fermentación prolongado, tiempo de retención prolongado durante el proceso o refrigeración

lenta, riesgo de interrupciones en la cadena de frío y productos muy suaves.

sorial y el desarrollo de acidez en los productos lácteos sin comprometer el efecto bioprotector (Figura 2). En cuanto a su efecto contra mohos y levaduras, se llevaron a cabo pruebas en yogurts fermentados almacenados a 7°C con y sin agregado de FreshQ® (100 U/T), a los cuales se adicionaron levaduras y mohos (50 UFC/g y 500 esporas, respectivamente). A través de tests de desafío se pudo observar el efecto bioprotector de los cultivos FreshQ® contra mohos y levaduras (Figura 3).

La nueva generación de cultivos FreshQ® ha sido seleccionada para permitir resultados resistentes y consistentes sin impactos indeseables en el sabor y la textura, lo que resulta en una vida útil optimizada, una mayor sostenibilidad en toda la cadena de valor y una frescura superior.

REFERENCIAS

CONCLUSIONES

Los nuevos cultivos bioprotectores FreshQ® permiten reducir en forma natural el riesgo de deterioro de los alimentos causado por contaminación con hon-

REFERENCIAS

- (1) Informe del Índice de Residuos Alimentarios del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2021
- (2) White paper, Qbis Consulting para Chr. Hansen (2016)
- (3) Mintel - The Natural landscape for F&D in LATAM, Marzo 2021



Somos **representantes oficiales** de







Servicios

- ☑ Asesoramiento profesional.
- ☑ Laboratorio de bacteriófagos.
- ☑ Logística y distribución.
- ☑ Capacitaciones a clientes.

Bienes y servicios destinados a diferentes tipos de **industrias**

- ☑ Productos para limpieza y desinfección **industrial**.
- ☑ Coberturas y recubrimientos para **quesos**.
- ☑ Artículos para **laboratorios**.

Administración y venta al público: Independencia 734, Villa María, Córdoba, Argentina.
Tel: +54-0353-4522715 | **Correo:** info@alphaquimicasrl.com.ar