



## SOLUCIONES CHR. HANSEN: TRANSFORMAR LOS DESAFÍOS GLOBALES EN NUEVAS OPORTUNIDADES

El escenario reciente de inflación global y escasez de materias primas presenta grandes desafíos, especialmente para la industria de lácteos. Chr. Hansen, trabajando en estrecha colaboración con los clientes, brinda soluciones personalizadas para la mejora y la eficiencia de los procesos de producción, a través del lanzamiento de nuevos cultivos y enzimas para mejor rendimiento y garantía de la calidad final de los productos. Con el empleo de las nuevas soluciones de Chr. Hansen, los productores tendrán una gran oportunidad para reducir costos, aumentar el rendimiento y la productividad, manteniendo la excelencia de sus productos.

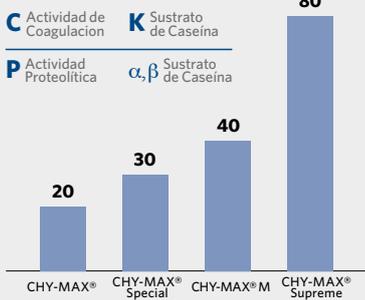
### CHY-MAX® SUPREME: RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD

CHY-MAX® Supreme es un coagulante 100 % quimosina con excelente especificidad en la etapa de coagulación debido a su mayor relación C/P. La relación C/P indica la eficiencia de una enzima coagulante en el proceso de producción de quesos. La fracción C corresponde a la capacidad específica de la enzima de hidrolizar la K-caseína, mientras que la fracción P está relacionada con la capacidad proteolítica de la enzima coagulante. Cuanto más alta sea la relación C/P, mayor será la especificidad durante la coagulación y, en consecuencia, mayor será el rendimiento, ya que resulta en una matriz de caseína más fuerte donde se retienen la grasa y las proteínas en el queso. Además de proporcionar una ganancia de rendimiento >1 %, los quesos producidos con CHY-MAX® Supreme presentan una funcionalidad superior al final de la vida útil,



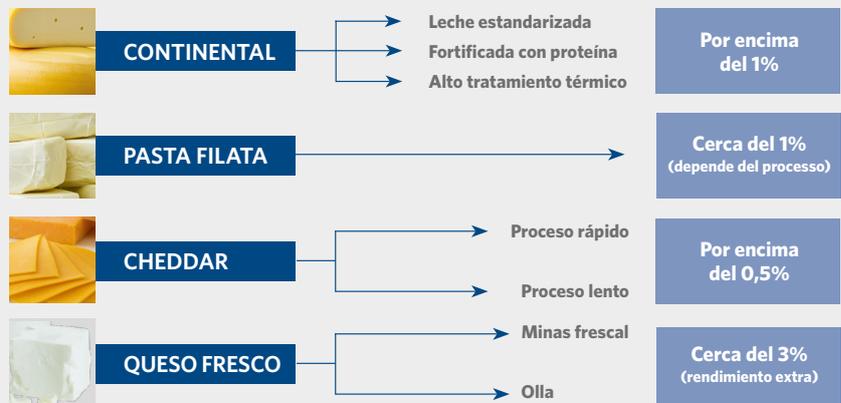
## SOLUCIONES CHR. HANSEN: TRANSFORMAR LOS DESAFÍOS GLOBALES EN NUEVAS OPORTUNIDADES

### RELACIÓN C/P (CON CHY-MAX®)



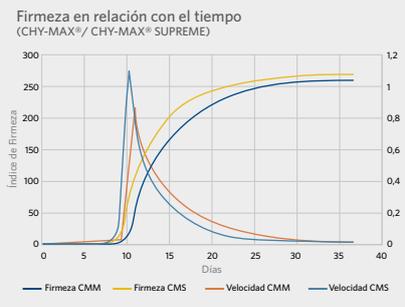
con textura más firme y reducción del sabor amargo. Es importante resaltar que debido a la baja actividad proteolítica del coagulante, las rebanadas de quesos producidos con CHY-MAX® Supreme tienen buena resistencia mecánica y menor adherencia. Esta propiedad permite obtener rebanadas ultrafinas más consistentes y uniformes, y menos deformadas, generando menos pérdidas y reclamos. CHY-MAX® Supreme también se destaca por presentar mayor reactividad durante la etapa de coagulación, que reduce el tiempo de formación y firmeza de la cuajada. Esta propiedad de la enzima resulta en ganancias de productividad, ya que se procesa más leche y queso en menor tiempo de producción. El suero tiene la capacidad de potenciar la rentabilidad de la producción debido a su alto valor en el mercado. La alta especificidad del CHY-MAX® Supreme en la coagulación contribuye significativamente a la mejora de la calidad del suero, generando un suero más limpio con menor pérdida de finos. CHY-MAX® Supreme ofrece un mejor aumento de hasta el 0,5 % de la humedad en el producto final debido al bajo nivel de proteólisis a lo largo de la vida útil.

### GANANCIA DE RENDIMIENTO (CON CHY-MAX® SUPREME)

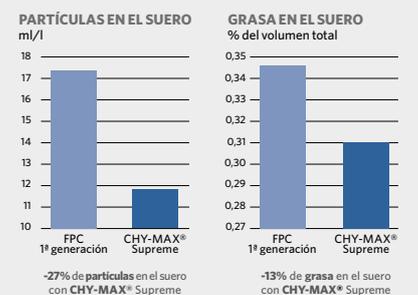


Rendimiento corregido por ajuste de humedad, que representa solo la mejor transición de sólidos a cuajada.

### PERFIL DE COAGULACIÓN EN MOZZARELLA



### MEJOR CALIDAD DEL SUERO (CHY-MAX® SUPREME)



### MAYOR RENDIMIENTO Y PRODUCCIÓN MÁS RÁPIDA

CHY-MAX® Supreme permite aprovechar al máximo sus recursos más preciados: **la leche** y **el tiempo**



#### COAGULACIÓN MÁS RÁPIDA

Mayor número de tinas y **menos tiempo**



#### COAGULACIÓN DE ALTA ESPECIFICIDAD

Más queso a partir de la **misma leche**



#### PROTEÓLISIS REDUCIDA

Rebanado **más rápido** con **menos pérdidas**

Con las nuevas soluciones de Chr. Hansen, los productores pueden aumentar el rendimiento y la productividad, manteniendo la calidad de los productos.

## DVS® SINERGIA CULTIVO INNOVADOR

El de la pasta hilada es el segmento de mercado que actualmente está mostrando el mayor crecimiento, y representa el 22 % de la producción mundial de quesos. Esto corresponde a 5,6 millones de toneladas por año, con un crecimiento esperado del 3 % al 5 % hasta 2025. DVS® STI y DVS® Sinergia son cultivos multicepa termófilos con buen rendimiento y alta robustez frente a fagos en todas las opciones de rotaciones ofrecidas. DVS® Sinergia está compuesto por bacterias ácido lácticas capaces de producir polisacáridos capsulares (CPS), definidos como compuestos que se forman y se adhieren a la pared celular. Ellos permiten una mayor retención de humedad en la red de proteínas, menor sinéresis por acción mecánica durante el proceso y ganancia de humedad en el queso sin comprometer la funcionalidad. En la comparación del perfil de acidificación entre los dos cultivos, presentado en el gráfico lateral, DVS® Sinergia tiene una velocidad de acidificación ligeramente superior en relación con el cultivo DVS® STI, y puede presentar una ganancia de 12 a 15 minutos en la etapa de fermentación. Es importante destacar que la decisión sobre el cultivo a utilizar estará siempre supeditada a las condiciones y particularidades de cada fábrica, es decir, volumen de producción, proceso continuo o discontinuo, tipo de hiladora, etc. DVS® Sinergia y CHY-MAX® Supreme se presenta como una excelente alternativa para plantas de alta productividad que tienen como objetivo mejorar el rendimiento. Esta combinación permite ganancias de rendimiento de hasta el 2 % en pasta hilada.

### CULTIVOS CHR. HANSEN PARA PASTA HILADA

Quesos para pizzas (alta productividad)

#### DVS® STI

Conceptuado cultivo multicepa, es equilibrado en cuanto a robustez y consistencia, con rendimiento y velocidad de producción.

#### DVS® SINERGIA

La última innovación del cultivo multicepa, aumenta la velocidad de la producción.

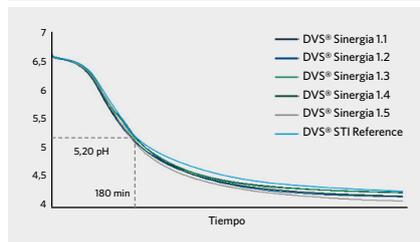
#### ROTACIONES DVS® STI

CONGELADO  
DVS® STI - 06  
DVS® STI - 07  
DVS® STI - 08  
DVS® STI - 09  
DVS® STI - 10

#### ROTACIONES DVS® SINERGIA

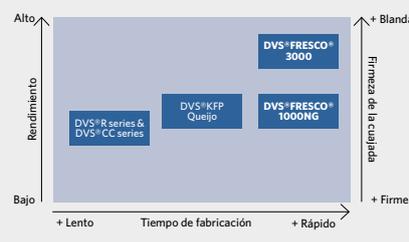
CONGELADO  
DVS® Sinergia 1.1  
DVS® Sinergia 1.2  
DVS® Sinergia 1.3  
DVS® Sinergia 1.4

### PERFIL DE ACIDIFICACIÓN DVS® SINERGIA (pH)



### LÍNEA DE CULTIVOS PARA COTTAGE

Seleccionar el cultivo por el tipo de queso a elaborar



### TECNOLOGÍA Y DOSIS CONTRA FAGOS

#### TECNOLOGÍA ADECUADA

##### DVS® FRESCO® 1000NG

Todos los cultivos FRESCO® 1000NG contienen tecnología SICO de cepas múltiples. La inclusión de cepas ST aumenta la robustez de los cultivos.

##### DVS® FRESCO® 3000

Todos los cultivos FRESCO® 3000 contienen cepas productoras de polisacáridos capsulares (CPS). La inclusión de cepas ST aumenta la robustez de los cultivos.

#### DOSIS CORRECTA

DVS® FRESCO® 1000NG e DVS® FRESCO® 3000  
1.000 g / 10.000 l (leche)

#### MEJOR RIESGO DE FAGOS

Para reducir el riesgo de ataque de fagos es necesario tener cultivos resistentes, esquemas de rotación correctos y dosis adecuadas.

## CULTIVOS DVS® FRESCO®: SOLUCIONES PARA COTTAGE

El volumen de producción global de cottage es de 0,8 millones de toneladas y actualmente representa alrededor del 5 % de la producción mundial de queso, con un crecimiento esperado del 2 % al 3 % hasta el año 2025. Los cultivos DVS® FRESCO® 1000NG y DVS® FRESCO® 3000 se desarrollaron con el objetivo de obtener ganancias en la velocidad de producción de ácido láctico, aroma, buena formación de la cuajada y robustez contra fagos. Debido a que son más rápidos, el tiempo para que la cuajada alcance un pH de 4,70-4,80 debe ocurrir después de 4 h y 30 min a 5 h de fermentación a una temperatura de 36 °C.

## THE PERFECT PARTNER™: UNA NUEVA GENERACIÓN

El mercado de lácteos fermentados enfrenta al desafío de mantenerse rentable en medio del escenario de aumento de los costos, volviéndose cada vez más competitivo y haciendo que los productores mejoren sus procesos para capturar nichos ocultos de valor en las operaciones, como la reducción de los costos de producción, el aumento de la productividad y el aumento de los márgenes de los productos. Los nuevos cultivos de la línea YoFlex® Premium están compuestos por cepas de bacterias ácido lácticas que impactan en el aumento de la textura de los yogures a través de la alta formación de exopolisacáridos (ESP) producidos durante la fermentación, mejorando naturalmente la textura, indulgencia, sensación en boca y estabilidad del producto. El aumento de textura a través de la biotecnología de los



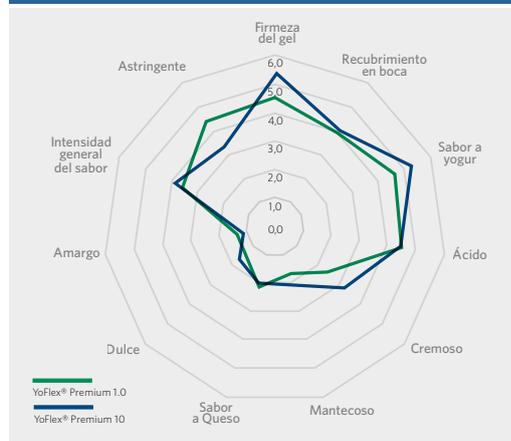
**SOLUCIONES CHR. HANSEN: TRANSFORMAR LOS DESAFÍOS GLOBALES EN NUEVAS OPORTUNIDADES**

cultivos de la línea YoFlex® Premium permite que los productores de lácteos fermentados mejoren sus márgenes, lo que brinda la posibilidad de reducir la dependencia de texturizantes y la adición de ingredientes lácteos de alto valor agregado como proteínas y grasas, sin comprometer la textura y el sabor de los yogures, manteniendo un perfil de sabor agradable, suave y baja postacidificación. Chr. Hansen realizó aplicaciones a escala piloto para comprobar el rendimiento de los nuevos cultivos de la línea YoFlex® Premium, usando como base formulaciones lácteas similares a las practicadas por la industria en América Latina. Se reformularon bases de yogures bebibles, cuchareables y tipo Griego, reduciendo entre un 16 % y un 20 % el contenido de grasa, manteniendo las composiciones de ingredientes y el contenido de proteínas para cada categoría de producto. Los resultados, obtenidos a través de los análisis de viscosidad y los paneles sensoriales, mostraron que con los nuevos cultivos de la línea YoFlex® Premium fue posible alcanzar estándares de textura similares o superiores a las bases de los yogures de referencia, incluso con una alta reducción de grasa. Considerando los altos valores de mercado para la crema de leche, las nuevas soluciones de Chr. Hansen demuestran que son una gran oportunidad para reducir el costo de las formulaciones sin comprometer la calidad del producto.

**YOFLEX® PREMIUM: RENDIMIENTO A ESCALA PILOTO**

PRODUCTO	TECNOLOGÍAS CHR. HANSEN	GRASA	PROTEÍNA	AZÚCAR
<b>LÍQUIDO</b>				
Referencia	Advance 1.0	0,9%	2,8%	7%
Propuesta 1	Premium 11	0,8%	2,8%	7%
Propuesta 2	Premium 12	0,75%	2,8%	7%
<b>CUCHAREABLE</b>				
Referencia	Advance 1.0	1%	2,8%	7%
Propuesta 1	Premium 11	0,8%	2,8%	7%
<b>GRIEGO</b>				
Referencia	Premium 3.0	5%	5%	8%
Propuesta 1	Premium 10	4%	5%	8%
Propuesta 2	Premium 11	4%	5%	8%

**YOFLEX® PREMIUM: PERFIL SENSORIAL**



Además de los beneficios de textura de los cultivos de la línea YoFlex® Premium también se lanzaron opciones que incluyen las cepas probióticas más documentadas del mundo relacionadas con la salud digestiva, *Bifidobacterium* BB-12® y

*Lactobacillus rhamnosus* LGG®, aportando beneficios para la salud que satisfacen las necesidades de los consumidores y presentando la oportunidad de aumentar el valor del producto y diferenciarse en las góndolas.

**CULTIVOS YOFLEX®**

**CULTIVOS DE ACIDIFICACIÓN**

- F-DVS YOFLEX® PREMIUM 8
- F-DVS YOFLEX® PREMIUM 10
- F-DVS YOFLEX® PREMIUM 11
- F-DVS YOFLEX® PREMIUM 12

**CULTIVOS PROBIÓTICOS**

- NU-TRISH® BY PREMIUM 10
- NU-TRISH® GY PREMIUM 10
- NU-TRISH® ABY PREMIUM 10

**HA-LA BIOTEC**

Producción de Chr. Hansen Brasil para América Latina

**Coordinación:** Ana Luisa Costa

**Edición - Becaría de Marketing:** Raquel Chiliz

**Consultoría y redacción técnica:** Lúcio A. F. Antunes,

Vinicius Cabido, Natália Góes y Sergio Vilela

**Versión en español:** Graciela Taboada

**Edición:** Cia da Conceção

Este boletín es una comunicación entre empresas sobre ingredientes para bienes de consumo. No está destinado a consumidores de bienes de consumo final. Las declaraciones presentes en este documento no son evaluadas por las autoridades locales. Cualquier reclamo realizado en relación con los consumidores es responsabilidad exclusiva del comerciante del producto final. El comerciante debe realizar sus propias investigaciones legales y de adecuación para garantizar que se cumplan todos los requisitos nacionales.