

VENTAJAS CLARAS

CON NUEVA GENERACIÓN DE PECTINEX® MASH



La nueva Pectinex Mash representa la próxima generación de enzimas para la primera maceración. La enzima mejora los rendimientos de jugo, preparando el camino para una clarificación y filtración suaves. Esta mezcla enzimática única es uno de los primeros logros de una colaboración iniciada tras la integración de la división de enzimas de Biocon y Novozymes.

Para elaborar jugo de manzana, la primera fase es una maceración cuyo objetivo es prensar la fruta para extraer el jugo. Durante este proceso, las enzimas pueden dar una verdadera ventaja al optimizar los rendimientos de jugo. A base de pectinasas, un producto para la primera maceración como Pectinex Mash degrada la pectina soluble con el fin de mejorar la liberación de jugo de la matriz de la fruta.

Las enzimas se añaden a las manzanas durante la molienda y luego la pulpa reposa en un tanque durante aproximadamente una hora donde tiene lugar el proceso enzimático antes del prensado. Por consiguiente, las pectinasas facilitan la extracción del jugo, maximizando el rendimiento del mismo. Sin embargo, debido a sus distintos modos de acción no todas las pectinasas son capaces de solucionar los problemas del procesado posterior como la clarificación y la filtración.

Por eso Novozymes lanzará una nueva generación de Pectinex Mash en agosto del 2008 que no sólo aumentará los rendimientos, sino que también reducirá las dificultades del procesado posterior. Esta enzima funciona con todas las materias primas y procesos de producción.

La diferencia es clara

La diferencia entre la versión antigua y nueva de Pectinex Mash se desprende claramente de los resultados de las pruebas de laboratorio realizados por Novozymes. Entre otros parámetros, se midió la turbidez del jugo extraído durante la primera maceración.

La claridad del jugo después de la separación de la fase sólida/líquida (prensado y centrifugación) era mucho mejor. El preparado enzimático nuevo registró una turbidez de 108 unidades EBC (unidades de turbidez estándar), mientras que la versión antigua de Pectinex Mash registró una turbidez de 210 EBC. Este efecto se reflejó también en una viscosidad de suero más baja conseguida con el preparado nuevo.

«Cuanto más claro sea el jugo, tanto mejor es la enzima de maceración. Aquí observamos una diferencia muy significativa en la capacidad para clarificar el jugo,» dice el Dr. Kurt Dörreich, comentando el ensayo. Él tiene su base en Novozymes Suiza donde dirige el Centro de Excelencia Global y el departamento de Soluciones para Clientes de Jugo y Vino. «La nueva Pectinex Mash aumenta el rendimiento de jugo sin atacar las paredes celulares y sin disolver la estructura de la fruta. Es una ventaja en una enzima para la primera maceración que no sea demasiado agresiva contra las paredes celulares.»

El jugo de manzana claro se vende en el mercado mundial por lo que es necesario eliminar todas las partículas sólidas del jugo durante el procesado.

«El jugo elaborado con la versión nueva de Pectinex Mash es más fácil de despectinizar y filtrar,» añade Kurt Dörreich. «Se obtienen muy buenas velocidades de flujo durante la ultrafiltración. Cuando la turbidez es más baja en la fase de maceración, ocurren menos problemas en las fases de clarificación y filtración y aumenta la eficiencia total de la planta.»

El jugo de manzana es turbio por naturaleza, pero el concentrado de jugo de manzana vendido en el mercado mundial suele ser claro. Por lo tanto, es necesario eliminar todas las partículas sólidas del jugo durante el proceso.

Rendimientos y beneficios

Además, el rendimiento total de jugo obtenido con la nueva Pectinex Mash aumentó en el 1% en las pruebas en comparación con la versión antigua. Esto puede parecer como una cantidad pequeña, pero un rendimiento de jugo mayor puede convertirse en un beneficio elevado. Un aumento del 1% del rendimiento a los precios de mercado actuales corresponde a un aumento de beneficio de aproximadamente 2,5 dólares US por tonelada de manzanas procesadas en jugo.

«En la industria de jugo de manzana, el rendimiento de jugo es de un 91-96% con las enzimas de primera maceración, mientras que sólo se consigue un rendimiento de un 75% sin enzimas. ¡Cuando se realiza una segunda maceración con enzimas, el rendimiento puede aumentar hasta un 99%! Las enzimas contribuyen en gran manera a los beneficios de los clientes y cualquier aumento del rendimiento incrementa los beneficios,» dice Frédéric Issenhuth, Gerente de Mercadotecnia Global de Novozymes Suiza para Jugo y Vino.

El precio de las manzanas en el mercado mundial casi se duplicó en el 2007 debido a la escasez de manzanas. A medida que se reducen los suministros, los fabricantes de jugo están buscando métodos para sacar todavía más jugo de cada manzana. Mientras que está aumentando la demanda, los manzanales del mundo tienen una capacidad limitada para la producción de jugo de 12,5 millones de toneladas de manzanas. Novozymes estima que con un aumento del rendimiento de jugo del 1%, la enzima nueva

▶▶ permitirá producir más de 100.000 toneladas extra de jugo de manzana.

La nueva Pectinex Mash funciona bien con todo el equipo existente: prensas de banda, prensas hidráulicas y decantadores. Las soluciones enzimáticas ayudan a aumentar la eficiencia de las fábricas de jugo al maximizar la capacidad de prensado y reducir el tiempo de procesado. Esto es especialmente importante durante los meses de cosecha cuando hay poco tiempo para procesar una gran cantidad de manzanas frescas. Las enzimas alivian el trabajo.

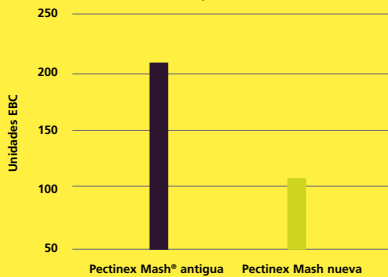
Al igual que la versión existente, la versión nueva de Pectinex Mash no se deriva de un microorganismo modifi-

cado genéticamente. Contrariamente a la versión existente, la versión nueva contiene un mejor equilibrio de actividades enzimáticas que actúan sobre pectinas solubles específicas en la pulpa de fruta, casi sin afectar la pectina insoluble. Con la promesa de un aumento del rendimiento y mejor procesado posterior, los clientes de enzimas realizarán pruebas de maceración con la nueva Pectinex Mash para ver ellos mismos los beneficios. «Los clientes que están dispuestos a realizar pruebas pueden confiar en el mejor respaldo técnico de Novozymes. Mostraremos los beneficios claros,» dice Vincent Gass, Gerente de Lanzamientos. ■

BENEFICIOS DE PECTINEX® MASH MEJORADA

- Maceración rápida y reducción de la viscosidad del jugo
- Aumento de aprox. el 1% del rendimiento de jugo
- Producción aumentada y más rápida
- Clarificación y filtración más suaves

LA TURBIDEZ DEL JUGO DE MANZANA DESPUÉS DE LA SEPARACIÓN DE LA FASE SÓLIDA/LÍQUIDA



La tecnología enzimática se utiliza extensivamente durante la primera maceración de las manzanas. Para evitar problemas posteriores, una enzima para la primera maceración no debe atacar agresivamente las paredes celulares ni liberar demasiadas partículas sólidas en el jugo. Después del prensado y centrifugación, la turbidez fue de 210 EBC con Pectinex® Mash antigua (el tubo a la izquierda) y 108 con Pectinex Mash nueva (el tubo a la derecha). La barra negra es menos visible a través del tubo de la izquierda porque el jugo de manzana tratado con la versión antigua de Pectinex Mash contiene más partículas sólidas. EBC es una unidad de turbidez estándar. Fuente: Ensayos de laboratorio realizados por Novozymes, 2008.



UNA COMBINACIÓN ÚNICA DE NOVOZYMES

Novozymes es el único fabricante de enzimas que utiliza dos tecnologías de fermentación diferentes y es capaz de ofrecer la mejor de ambas en un producto mezclado de pectinasa.

Las pectinasas pueden producirse por tecnología de fermentación sumergida o de estado sólido. Ambas tecnologías tienen sus ventajas y desventajas y ambas son utilizadas actualmente por Novozymes para producir pectinasas para la industria de jugo de fruta.

Las enzimas producidas con la tecnología de fermentación sumergida tienen ciertas actividades específicas. Por el contrario, la tecnología de fermentación de estado sólido produce un espectro amplio de enzimas que cubren las necesidades no cumplidas por las enzimas producidas con la fermentación sumergida tradicional. Las pectinasas son producidas mediante la tecnología de estado sólido por Novozymes India tras la adquisición de la división de enzimas de Biocon Ltd en Bangalore en el 2007.

«Es un gran reto combinar varias enzimas en una mezcla, especialmente cuando provienen de diferentes tecnologías de producción porque tienen que funcionar en condiciones específicas y con parámetros específicos,» subraya Aindrila Dasgupta, Directora de Soluciones para Clientes de Novozymes en Bangalore.

La nueva generación de Pectinex Mash® es una mezcla de pectinasas producida mediante ambas tecnologías utilizando sólo microorganismos naturales que no han sido modificados genéticamente.

Además, Novozymes comercializará como prueba una nueva mezcla enzimática mejorada para la segunda maceración, utilizada para extraer todavía más jugo de los restos de prensado de las manzanas. ■

MÁS INFORMACIÓN
Frédéric Issenhuth
frei@novozymes.com
Vincent Gass
vgss@novozymes.com