

La prohibición de bromato favorece Gluzyme® Mono en China

En el 2005, la venta de Gluzyme Mono en China se multiplicó por ocho en comparación con el 2004. Esta enzima se ha convertido en la elección estándar para conservar el desempeño cuando se sustituye el bromato.

Una buena harina para elaborar pan debe tener, entre otras propiedades, una buena absorción de agua, buenas propiedades de manipulación de la masa y buena tolerancia de fermentación. El cumplimiento de estos requisitos a menudo es un reto en China.

En particular, la elaboración de pan blanco al estilo occidental impone grandes demandas en las harinas de trigo locales chinas. Aunque se importa trigo de alta calidad procedente de países como Canadá, EE.UU. y Australia para panificación, el trigo utilizado principalmente es el tipo local de calidad baja o media. Esta harina tiene que ser complementada con otros ingredientes y coadyuvantes tecnológicos.

Para mejorar la harina en China se han utilizado oxidantes como bromato de potasio y ácido ascórbico, enzimas como alfa-amilasa fúngica y xilanasa y emulsificantes como SSL/CSL.

Prohibido en julio del 2005

Hasta el 2005, el bromato de potasio era popular en China. Este oxidante económico y eficiente contribuye a mejorar la resistencia de la masa, tolerancia, subida en el horno, volumen del pan y estructura de la miga. Sin embargo, el bromato ha sido identificado como carcinógeno y está prohibido como aditivo de la harina en la mayoría de los países del mundo. China también lo prohibió el 1 de julio de 2005 en respuesta a la creciente conciencia sobre temas de seguridad alimentaria. De hecho, los panaderos, fábricas de harina y mejoradores de harina tuvieron sólo 30 días de aviso para suspender el uso de los bromatos. Esto inició gran actividad y un aumento súbito del interés por las enzimas de panificación de Novozymes, especialmente Gluzyme Mono. Esta enzima fortalece el gluten, contribuyendo



muy positivamente a la elasticidad de la masa y a producir una masa más fuerte y más seca.

Sustitución del bromato

En la ausencia de bromato, es normal reajustar la enzima y el sistema oxidante para conservar la misma funcionalidad en la masa y el pan (figura 1). Esto puede incluir el ajuste de los niveles de dosificación así como la aplicación de enzimas adicionales que no se han utilizado antes.

A base de su gran experiencia con la sustitución del bromato, Novozymes facilita las siguientes recomendaciones generales:

- Añadir la glucosa oxidasa Gluzyme Mono.
- Aumentar la cantidad de ácido ascórbico u otros oxidantes.
- Aumentar la adición de la xilanasa Pentopan® Mono.
- Mantener o aumentar los niveles de alfa-amilasa fúngica.
- Añadir la lipasa Lipopan® F y/o emulsificantes para mejorar todavía más la masa, según la harina y el procedimiento de panificación.

Éstos son consejos generales, pero Novozymes cree que una sola solución no sirve para todos los clientes y todas las recetas de pan. Por lo tanto, para cumplir con las necesidades individuales Novozymes suministra una gama de productos enzimáticos de panificación con actividades específicas.

Ensayos de los clientes

En China, Novozymes dispone de su propio grupo de laboratorio de panificación y representantes de ventas que pueden asistir con ensayos en las panaderías o fábricas de mejoradores de harina. A continuación facilitamos dos ejemplos de resultados típicos procedentes de ensayos de clientes externos realizados en China en el 2006:

Un cliente consiguió un mejor efecto sobre volumen, estructura de la miga y factor de ácido ascórbico de sus bollos en comparación con su actual solución exenta de bromato.

El factor de ácido ascórbico es la relación entre la altura y el diámetro de un bollo. Esta medida, que es muy importante para los clientes chinos, puede utilizarse para evaluar las características de flujo así como, en cierto grado, la firmeza y resistencia de la masa. Gluzyme Mono y Lipopan F contribuyen considerablemente a este factor en ausencia de bromato debido a su efecto de fortalecimiento de la red de gluten de la masa y a mejorar la capacidad de retención de gas.

Otro cliente también obtuvo un mejor resultado que con su control basado en emulsificantes, alfa-amilasas fúngicas, xilanasas y oxidantes químicos. Para el ensayo, se añadieron Gluzyme Mono y Lipopan F a la misma mezcla, pero se eliminaron los emulsificantes. El resul-

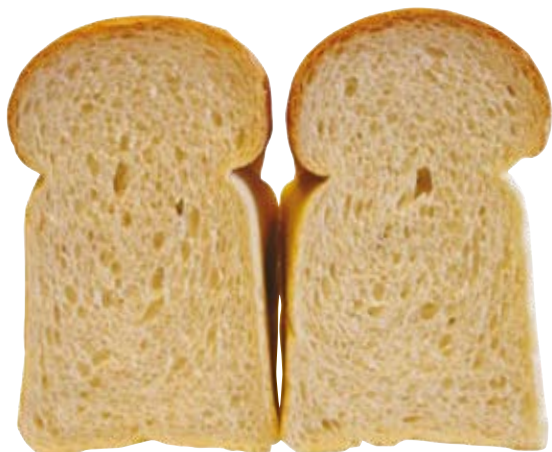
tado fue un factor de ácido ascórbico superior y una estructura de la miga mejorada.

Prohibición extendida

China es el más reciente en una larga lista de países de la región Asia/Pacífico que han prohibido el uso de bromato de potasio en la industria de panadería durante los últimos años. Sin embargo, en la mayor parte de las regiones del mundo este aditivo químico fue prohibido hace muchos años. Por eso, la sustitución de bromato no es nada nuevo para Novozymes, aunque es un fenómeno relativamente nuevo en China. ●

FIG. 1. UN SISTEMA CON BROMATO FRENTE A UN SISTEMA EXENTO DE BROMATO

La harina básica fue una harina de trigo local china de calidad media. Los panes parecen casi idénticos, indicando que el uso de Gluzyme® Mono y Lipopan® F con un nivel un tanto elevado de ácido ascórbico puede sustituir eficientemente el bromato. Se conserva una estructura de la miga fina, blanca y uniforme, pero el volumen del pan exento de bromato elaborado con Gluzyme Mono era un 2,5% más grande.



CONTROL, CON BROMATO:

Bromato de potasio: 30 ppm
Ácido ascórbico: 50 ppm
Fungamyl® 2500 SG: 5 ppm
Pentopan® Mono BG: 30 ppm

SIN BROMATO:

Ácido ascórbico: 80 ppm
Fungamyl® 2500 SG: 5 ppm
Pentopan® Mono BG: 40 ppm
Gluzyme® Mono 10,000 BG: 10 ppm
Lipopan® F BG: 15 ppm

MÁS INFORMACIÓN
wole@novozymes.com

El biopulido neutro mejora



Cellusoft® CR, el producto más reciente de Novozymes, ayuda a los fabricantes de tejidos a mejorar la calidad y el acabado de sus telas.

La mayoría de las telas con fibras naturales de algodón contiene unos pequeños hilos sueltos que sobresalen de la superficie, dando a la tela una textura vellosa. A medida que la tela se usa y se lava, estos hilos se rompen y sus extremos se enredan, produciendo bolitas que dan un aspecto de viejas y gastadas a las prendas relativamente nuevas. El biopulido elimina las fibras sobresalientes, mejorando la textura y el aspecto de las telas. Esto no sólo crea una tela más suave con resistencia a las bolitas, sino que también mejora la suavidad, lustre y caída de la tela. En resumidas cuentas, las telas sometidas al biopulido tienen mejor aspecto y mayor duración.

Para el biopulido se utiliza un grupo de enzimas llamadas celulasas. Estas enzimas son capaces de degradar la celulosa, el elemento de construcción estructural básico de las plantas y el mayor componente de las demás fibras celulósicas.

Cuando las enzimas se aplican a la tela, descomponen parcialmente los hilos sobresalientes, liberándolos de la tela. La pelusilla resultante se elimina luego mediante una agitación mecánica rápida de la tela, p.ej. en una máquina de teñir a chorro.

Celulasas sensibles

Sin embargo, este proceso se ha visto impedido por la sensibilidad al nivel de pH de las enzimas convencionales utilizadas para el biopulido. La mayoría de las celulasas sólo funcionan eficientemente a través de un rango de pH ácido muy estrecho. Incluso las pequeñas diferencias del nivel de pH pueden cambiar el desempeño y efecto de las enzimas.

Todo esto significa que los fabricantes deben esmerarse mucho para asegurar que la solución tenga el nivel de pH correcto para que la enzima funcione eficientemente y que el nivel de pH sea uniforme en toda la solución. Los procesos realizados antes del biopulido, p.ej. blanqueo y teñido, requieren un alto nivel de pH alcalino. Por eso, los operadores deben ajustar cuidadosamente el nivel de pH de la solución añadiendo ácido antes del biopulido.

El tiempo que tarda ajustar el nivel de pH y esperar la circulación uniforme puede prolongar considerablemente el