

Idealmente, el pan al vapor tiene que tener un aspecto blanco y brillante y una textura uniforme.

La nueva enzima Lipopan® S de Novozymes ayuda a conseguir todas estas cualidades.



Delante de izq.: Xinyan Guo, Qing Xu, Ying Sun y Jianqin Xu de Novozymes China. Detrás de izq.: Genming Yang de Novozymes con Weijie Guo y Hongyu Qu de JiaLi.

El blanqueo biológico: un nuevo concepto para el pan al vapor

A los chinos les gusta el pan hirviendo. En lugar del pan cocido en el horno, los chinos prefieren comer pan al vapor. La masa se cuece al vapor y el pan se sirve hirviendo. Este pan tiene una vida comercial de uno o dos días.

Existen dos tipos de pan al vapor en China: pan del norte y pan del sur. Ambos se hacen a partir de una masa con levadura a base de harina de trigo. El pan al vapor del norte se hace de acuerdo con una receta que sólo contiene harina, agua y levadura, mientras que el pan del sur contiene muchos otros ingredientes según la región en que se elabora.

Tradicionalmente, el pan al vapor se hacía en casa, pero ahora cada vez más se elabora en fábricas. Al igual que las enzimas industria-

les se utilizan para mejorar el pan tradicional, los chinos han descubierto que las enzimas pueden mejorar también la harina para el pan al vapor.

Primero Fungamyl®

En el 2000, Novozymes empezó a promocionar enzimas para hacer pan al vapor en China. La calidad de la harina local puede variar mucho y se añadía Fungamyl 2500 SG para mejorar el desempeño. Fungamyl 2500 SG es una amilasa fúngica que mejora especialmente la estructura y volumen de la miga. La amilasa libera azúcares fermentables que mejoran la fermentación de la levadura, aumentando el volumen del pan al vapor.

Hoy día, Fungamyl 2500 SG y Fungamyl Super MA (una combinación de amilasa y xilanas) de Novozymes forman una parte aceptada de los ingredientes de las mezclas de harina para pan al vapor en China.

Luego lipasa

Un desarrollo reciente es el uso de lipasas para lo que en China se conoce como «blanqueo biológico».

La blancura del pan al vapor es un factor importante. Si el pan tiene un lustre más blanco, es que la calidad de la harina es mejor y el pan es considerado más atractivo por los consumidores. Las lipasas pueden mejorar la blancura tal como se muestra en las fotos (figura 1). Lipopan S BG es con mucho la lipasa más popular para esta aplicación y proporciona un efecto de blanqueo superior.

Una alternativa al peróxido de benzoilo

Para mejorar la blancura del pan al vapor los chinos suelen usar un agente de blanqueo químico llamado peróxido de benzoilo. La dosificación de peróxido de benzoilo está limitada por las reglamentaciones alimentarias y se cree que el peróxido de benzoilo disminuye el valor nutricional del pan.

Las lipasas solas no producen el mismo nivel de blancura que las altas dosificaciones de peróxido de benzoilo. Sin embargo, una combinación de Lipopan S BG y peróxido de benzoilo puede reducir la cantidad normal de peróxido de benzoilo en aproximadamente la mitad, sin disminuir el efecto de blanqueo.



Los chinos prefieren pan al vapor en lugar de pan cocido.

Fig. 1. Pan al vapor antes y después del tratamiento enzimático.

Con una combinación de enzimas se consiguen efectos de mejora de blancura, lustre y volumen en el pan al vapor del sur.



Fig. 2. Mejora del volumen y estructura de la miga en pan al vapor del norte.

En combinación con Fungamyl® 2500 SG o Fungamyl Super MA, se potencian los efectos positivos de Lipopan® S BG y se consigue un aumento típico del volumen de un 10%.



JiaLi, uno de los principales fabricantes chinos de peróxido de benzoilo, es cliente de enzimas de Novozymes. JiaLi se sitúa en la ciudad de Zheng Zhou en la provincia de He Nan en el centro de China. Originalmente, la fábrica elaboraba productos químicos, pero cambió de rumbo y se convirtió en formulador de mejoradores de harina. Teniendo en cuenta la creciente preocupación por el uso de productos químicos, JiaLi empezó a comprar enzimas de Novozymes como una alternativa para cumplir con las necesidades de los clientes.

Mejor tolerancia de fermentación

Las lipasas pueden mejorar también la estabilidad de la masa al mejorar la resistencia de la masa cuando se usa harina con bajo contenido en proteína. Por consiguiente, la masa resiste una fermentación prolongada sin derrumbarse. Si Lipopan S BG se mezcla con Fungamyl Super MA, la masa queda todavía más estable en caso de sobrefermentación.

La combinación de amilasas, xilanasas y lipasas produce un pan al vapor con mayor tolerancia a la fermentación. Esto es especialmente importante cuando se elabora pan al vapor a escala industrial donde a veces un lote se deja fermentar durante un período prolongado.

Es difícil conseguir todos estos beneficios en el pan al vapor sin utilizar enzimas, especialmente Lipopan S BG.

Mayor volumen

En combinación con Fungamyl 2500 SG o

Fungamyl Super MA, las características positivas de Lipopan S BG se potencian y normalmente puede conseguirse un aumento de volumen de un 10% (figura 2).

Las lipasas incrementan también la formación de complejos amilolípidos que inhiben la dilatación de los gránulos de almidón, confiriendo más rigidez al pan. Esto produce mayor firmeza y suavidad así como una reducción de la pegajosidad.

Masa más resistente

Otra enzima apropiada para el pan al vapor es la glucosa oxidasa Gluzyme® Mono BG que funciona formando enlaces de disulfuro en la estructura del gluten. Esta enzima se utiliza para fortalecer el gluten de la masa, especialmente en el pan al vapor del sur en el que se emplea una harina con bajo contenido en proteína. La adición de Gluzyme Mono BG produce una masa más resistente y más elástica con mayor resistencia a los impactos mecánicos, lo cual resulta en un pan con volumen más grande y aspecto más brillante.

Servicio Técnico

«Las enzimas todavía son algo muy nuevo para los formuladores y fabricantes de harina, por lo que hemos de estar presentes en persona para ayudarles a utilizar correctamente las enzimas,» dice Genming Yang, Director de Novozymes China para el segmento de cereales. «Por eso necesitan nuestro Servicio Técnico.»

Novozymes China ha formado un grupo de Servicio Técnico para aplicaciones de cereales

en Beijing. El laboratorio de cereales recién renovado de Beijing se ha equipado para realizar ensayos con pan al vapor, pan cocido y fideos.

La mayor parte del trabajo de desarrollo con el pan al vapor se realizó en este laboratorio. Qing Xu, Científica de I+D que trabaja como Jefa de Proyecto en el laboratorio, dice: «Hemos realizado más de 100 ensayos para buscar la enzima o combinación de enzimas que diera los mejores resultados en el pan al vapor con diferentes harinas. La blancura es el factor principal para los consumidores chinos y hemos investigado tanto el blanqueo como otras mejoras.» Las fotos muestran algunos de los resultados de los ensayos realizados por ella y sus compañeros.

«Nuestras dos enzimas mejoran considerablemente la harina para el pan al vapor,» explica Qing Xu. «Fungamyl aumenta el volumen y mejora la estructura de la miga, mientras que Lipopan S BG mejora la blancura. Nunca pensamos que tendríamos resultados tan buenos con enzimas en el pan al vapor y la reacción general de los formuladores ha sido muy positiva.» ●

MÁS INFORMACIÓN

En China: ygm@novozymes.com

Fuera de China: ong@novozymes.com