

Proibição de bromato na China fortalece as vendas de Gluzyme® Mono

Em 2005, as vendas de Gluzyme Mono na China aumentaram oito

vezes em comparação com 2004. Esta enzima tornou-se a escolha padrão para a manutenção do desempenho na substituição do bromato.

Uma boa farinha para a fabricação de pão deve ter, entre outras características, uma boa absorção de água, boas propriedades de manipulação da massa e boa tolerância de fermentação. Na China, atender a estes requisitos é, muitas vezes, um desafio.

Em particular, o processo de assar o pão branco de estilo ocidental exige muito das farinhas de trigo chinesas fabricadas localmente. Apesar da importação de trigo para panificação de alta qualidade do Canadá, EUA e Austrália, o trigo usado é basicamente o de baixa ou média qualidade, fabricado localmente. Esta farinha exige a suplementação de outros ingredientes e agentes auxiliares de processamento.

Na China, para melhorar a farinha, foram usados agentes de oxidação, como o bromato de potássio e o ácido ascórbico, enzimas, como a alfa-amilase fúngica e xilanase, e emulsificadores, como SSL/CSL.

Proibição de julho de 2005

Até 2005, o bromato de potássio era popular na China. Este oxidante barato e eficiente ajudava a melhorar a estrutura da massa, sua tolerância, volume no forno e estrutura do miolo. Entretanto, descobriu-se que o bromato é cancerígeno e foi proibido como aditivo de farinha na maioria dos países do mundo. A China também adotou a proibição, em 1º de julho de 2005, em resposta à crescente preocupação com as questões de segurança de alimentos. Na verdade, as panificadoras, fábricas de farinha e melhoradores de farinha tiveram apenas 30 dias de aviso para deixar de usar bromatos. Isto desencadeou uma onda de atividades e um súbito e crescente interesse nas enzimas da Novozymes, em particular a Gluzyme Mono. Esta enzima fortalece o glú-



ten, contribuindo muito positivamente para a elasticidade da massa e ajudando a que esta seja mais forte e mais seca.

Substituição do bromato

Na ausência do bromato, é normal reajustar o sistema de enzimas e de oxidação para manter a mesma funcionalidade da massa e do pão (ver Fig. 1). Isto inclui o ajuste dos níveis de dosagem como também a aplicação de enzimas adicionais até então não usadas.

A Novozymes tem uma longa experiência com a substituição de bromato e oferece as seguintes recomendações:

- Adicionar a glicose oxidase Gluzyme Mono.
- Aumentar o ácido ascórbico ou outros agentes oxidantes.
- Aumentar a adição da xilanase Pentopan® Mono.
- Manter ou aumentar os níveis de alfa-amilase fúngica.
- Adicionar Lipopan® F e/ou emulsificadores para obter melhoras, dependendo da farinha e do processo de panificação.

Esta é a lista de conselhos gerais, mas a Novozymes não acredita que uma só solução sirva a todos os clientes e a todas as receitas de pão. Em consequência, para atender às necessidades individuais, a Novozymes criou

uma gama de enzimas de panificação com atividades específicas.

Testes com clientes

Na China, a Novozymes possui a sua própria equipe de laboratório de panificação e representantes técnicos de vendas que oferecem ajuda às panificadoras e melhoradores de farinha. Aqui estão dois exemplos de resultados típicos de testes externos com clientes chineses realizados em 2006.

Um cliente obteve um efeito melhor no volume, estrutura do miolo e um melhor fator de ácido ascórbico em seus pães comparados com sua atual solução sem bromato. O fator de ácido ascórbico é a razão entre a altura e o diâmetro do pão. Esta medida, muito importante para os clientes chineses, pode ser usada para avaliar as características de fluxo bem como, até certo ponto, a firmeza e resistência da massa. Gluzyme Mono e Lipopan F contribuem consideravelmente para este fator na ausência do bromato, pois fortalecem a rede de glúten da massa e melhoram a habilidade de retenção de gás.

Outro cliente também obteve um resultado melhor do que o controle baseado no uso de emulsificadores, alfa-amilases fúngicas, xilanas e oxidantes químicos. No teste, eles adicionaram Gluzyme Mono e Lipopan F à mesma mistura,

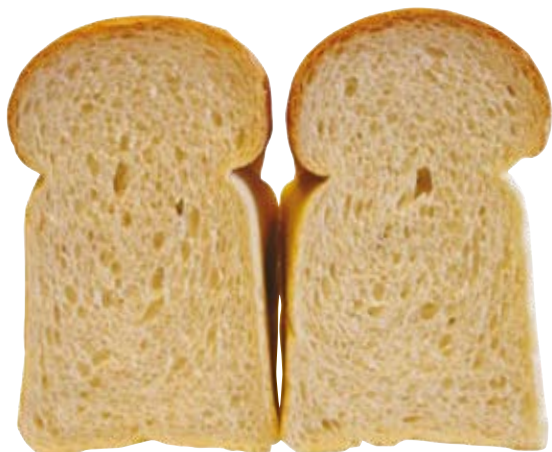
e retiraram os emulsificadores. O resultado foi um fator de ácido ascórbico e uma estrutura de miolo superiores.

Proibição generalizada

A China é a mais recente de uma longa lista de países da Ásia Pacífico que, nos últimos anos, proibiram o uso de bromato de potássio na indústria de panificação. Entretanto, na maioria das demais partes do mundo, este aditivo químico foi proibido há muitos anos. É por isso que a substituição do bromato não é novidade para a Novozymes embora seja algo relativamente novo na China. ●

FIG. 1. O SISTEMA COM BROMATO VERSUS O SISTEMA SEM BROMATO

A farinha de base foi uma farinha de trigo chinesa de qualidade média. A aparência dos pães é, em geral, a mesma, o que mostra que o uso de Gluzyme® Mono e Lipopan® F com um nível de ácido ascórbico levemente aumentado pode substituir, com eficiência, o bromato. Foi mantida uma estrutura fina, branca e uniforme, mas o pão sem bromato feito com Gluzyme Mono apresentou um volume 2,5% maior.



CONTROLE, COM BROMATO:

Bromato de potássio: 30 ppm

Ácido ascórbico: 50 ppm

Fungamyl® 2500 SG: 5 ppm

Pentopan® Mono BG: 30 ppm

SEM 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

PARA MAIS INFORMAÇÕES
wole@novozymes.com

Bio-Polishing neutro melho



Cellusoft® CR, o mais recente produto da Novozymes, ajuda os fabricantes de têxteis a aprimorar a qualidade e acabamento de seus tecidos.

A maioria dos tecidos com fibras naturais de algodão possui fios soltos ou salientes espalhados sobre sua superfície, dando uma aparência de penugem. Em consequência do uso e lavagem constantes, estes fios se rompem e suas extremidades se embaraçam uma nas outras formando bolinhas (*pilling*), deixando roupas razoavelmente novas com aparência de velhas e desgastadas. Bio-Polishing remove as fibras salientes, melhorando assim a textura e a aparência dos tecidos. Isso não só produz um tecido mais macio com resistência ao *pilling*, mas também melhora a maciez, o brilho e o caimento. Assim, os tecidos tratados com Bio-Polishing têm uma aparência melhor e duram mais.

Bio-Polishing usa um grupo de enzimas chamadas celulases. Estas enzimas têm a habilidade de degradar a celulose - a estrutura básica das plantas e o elemento mais importante de outras fibras celulósicas.

Quando as enzimas são aplicadas ao tecido, elas digerem parcialmente os fios salientes, enfraquecendo a ligação destes com o tecido. A penugem resultante é removida por um processo de agitação mecânica do tecido com alta velocidade, por exemplo, num tingidor a jato.

Celulases sensíveis

Este processo, entretanto, vem sendo dificultado pela sensibilidade das enzimas convencionais de Bio-Polishing ao pH. A maioria das celulases só funciona eficazmente numa faixa muito estreita e ácida de pH. Até mesmo diferenças muito pequenas podem alterar o desempenho e efeito das enzimas.

Isso significa que os fabricantes devem ter muito cuidado em assegurar que a solução esteja no pH correto para que a enzima possa funcionar adequadamente e que este seja homogêneo em toda a solução. Os processos realizados antes do Bio-Polishing, como, por exemplo, branqueamento e tingimento, requerem um pH alto e alcalino. Portanto, os operadores devem ajustar cuidadosamente o pH da solução, adicionando ácido antes do Bio-Polishing.

O tempo usado para ajustar o pH e esperar que este circule de maneira homogênea pode prolongar significativamente