

### Efeitos de longa duração

Os produtos biológicos de limpeza continuam a limpar e combater os odores muito tempo depois de aplicados, ao contrário dos produtos químicos, cujos efeitos são rápidos e de curta duração. Os micróbios presentes nos produtos biológicos segregam lenta mas continuamente

as enzimas para eliminar sujeiras enquanto a matéria orgânica e a umidade persistirem. A maioria dos produtos biológicos de limpeza oferece melhor desempenho pois combinam produtos químicos seguros de ação rápida com culturas microbianas,

que realizam uma limpeza profunda mantendo um frescor contínuo.

A ação residual dos produtos biológicos de limpeza é particularmente útil na eliminação das causas subjacentes, geralmente inacessíveis, de esgotos de escoamento lento. Com o tempo, os esgotos domésticos e institucionais podem ficar bloqueados por resíduos naturais, gorduras e óleos, resultando no acúmulo de material orgânico deteriorado que pode produzir odores desagradáveis. Os produtos biológicos de limpeza decompõem os depósitos que bloqueiam a tubulação, eliminando assim o problema pela raiz. O uso regular de produtos biológicos de limpeza ajuda a evitar que os esgotos de escoamento lento se tornem emergências caras.

### Primeiro, a segurança – naturalmente

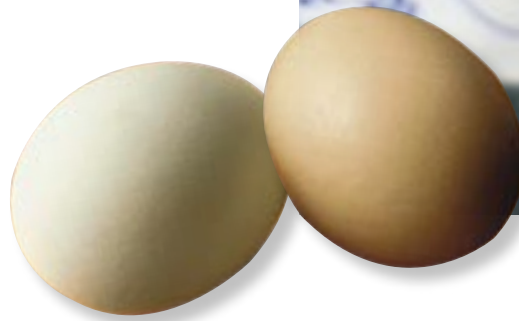
A Novozymes usa apenas os microorganismos mais seguros para sua tecnologia biológica. Todas as cepas microbianas da Novozymes passam por exaustivos testes de segurança.

O uso de micróbios substitui muitos dos agentes químicos perigosos presentes nos produtos tradicionais de limpeza. Isto não apenas simplifica o armazenamento e o transporte de produtos de limpeza, como também oferece maior proteção para o usuário final, doméstico ou institucional, tanto durante o uso normal como no caso de derramamentos acidentais. E como os micróbios presentes nestes produtos só decompõem resíduos orgânicos, podem-se usar produtos biológicos potentes de limpeza sem o temor de causarem danos a objetos ou tecidos. ●

PARA MAIS INFORMAÇÕES  
loid@novozymes.com

# Nova protease acaba com

Os resíduos pegajosos de alimentos que contêm ovo são um dos desafios de difícil solução na lavagem automática de louças. Os cientistas da Novozymes desenvolveram uma protease que pode eliminar todos os traços de manchas de ovo, deixando as louças brilhantes cada vez que são lavadas.



Os resíduos de ovo representam um desafio único para os fabricantes de detergentes de louça: o ovo contém uma seleção de proteínas (ovoínbidos) que tornam inativas as proteases tradicionais de detergentes no ciclo da lavagem, reduzindo sua capacidade de remoção de manchas de alimentos que contêm proteínas. Recentemente, a Novozymes solucionou este problema com o desenvolvimento de uma nova protease, a Ovozyme® 48 T, especificamente criada para resistir aos inibidores presentes no ovo. A Ovozyme 48 T oferece benefícios únicos, como:

- Louça totalmente limpa e brilhante a cada lavagem
- Desempenho excepcional contra manchas com resíduos de ovo
- Alto desempenho, oferecendo mais espaço no tablete para outros ingredientes

### Destruindo os ovoínbidos

Na natureza, os ovoínbidos presentes na clara e na gema do ovo protegem os pintos contra o ataque das proteases liberadas por

bactérias invasoras. Mas, como quase todas as proteases de detergentes são derivadas de espécies bacterianas, estes ovoínbidos são igualmente efetivos em tornar inativas as proteases presentes nos detergentes de louça. O resultado é a redução do desempenho de limpeza não apenas do resíduo do ovo mas de qualquer mancha de proteína presente na mesma lavagem.

Niels Henrik Sørensen, cientista pesquisador da Novozymes, explicou a *BioTimes*: «A Ovozyme 48 T é uma variante nova, criada por engenharia de proteínas, de uma das nossas proteases de maior sucesso, a Savinase®. Para criar a Ovozyme 48 T, alteramos a seqüência das proteínas para fazê-la resistente à inativação pelos ovoínbidos presentes no ovo. Em resumo, criamos uma protease muito potente para a lavagem automática de louça».

### O teste da verdade

Há muito que as manchas de ovo têm sido as favoritas dos institutos independentes de testes, devido a sua resistência. Aqui, as formu-

# manchas de ovo



Nos institutos independentes de testes, as formulações comerciais de detergentes de louça são normalmente testadas em manchas resistentes de produtos contendo ovo, como ovo e leite e gema de ovo e carne moída.



Amostras de detergentes de lavagem automática de louça com Ovozyme® 48 T estão disponíveis na Novozymes para fins de demonstração.

lações comerciais de detergentes de louça são normalmente testadas em manchas resistentes de produtos contendo ovo, como ovo e leite e gema de ovo e carne moída. É exatamente face a esta variedade de manchas que as proteases tradicionais não conseguem obter os melhores resultados.

A Ovozyme 48 T oferece uma solução. Não só iguala o desempenho de limpeza das proteases convencionais em ciclos de lavagem com a presença de manchas de ovo, como também na presença de resíduos de ovo a Ovozyme 48 T funciona de maneira excelente onde as proteases tradicionais fracassam, oferecendo louças perfeitamente limpas e brilhantes a cada lavagem.

Emmanuel Petiot, gerente de marketing regional da Novozymes, declarou a *BioTimes*: «Resultados de alto desempenho obtidos por institutos independentes de testes são vistos como uma grande arma para o sucesso do produto no mercado de lavagem de louça, especialmente quando estes institutos são usados por associações de consumidores. Os benefícios mais importantes da Ovozyme 48 T podem

ser utilizados de maneira perfeita nos apelos ao consumidor relacionados ao desempenho do produto, principalmente a habilidade de deixar as louças brilhantes, qualquer que seja o tipo de mancha».

## Otimização da economia

Até o momento, muitos fabricantes de tabletes de detergentes de lavagem automática de louça foram incapazes de fazer uso completo do extraordinário poder de limpeza oferecido pelos ingredientes de enzima. O problema é que os tabletes devem caber num compartimento de pequenas dimensões para garantir que só sejam liberados quando o ciclo principal da lavagem tiver se iniciado. Os tabletes modernos três-em-um já contêm detergentes pré-dosados, sal e produtos de enxágüe, limitando assim a capacidade disponível para a adição de enzimas. Além disso, a crescente tendência é que estes tabletes passem a ser cada vez menores.

Emmanuel Petiot falou a *BioTimes*: «Para destruir os ovinibidores presentes em lavagens

de manchas contendo ovo, é preciso adicionar múltiplas proteases tradicionais ou concentrações muito altas de uma única protease. Seria impossível encontrar espaço para uma quantidade como esta na maioria dos tabletes de detergentes de louça. Nossa protease mais nova, a Ovozyme 48 T, oferece um desempenho excepcional, mesmo quando presente em pequenas quantidades em tabletes cada vez menores. Isto não só a torna incrivelmente mais econômica como permite que nossos clientes fabricantes de tabletes para lavagem de louça façam suas formulações com maior poder de limpeza nas dimensões muito limitadas dos tabletes». ●

PARA MAIS INFORMAÇÕES  
[eptt@novozymes.com](mailto:eptt@novozymes.com)