

Adeus às gomas com Mannaway®

A mananase Mannaway é o que os fabricantes de detergentes vinham esperando há algum tempo. Trata-se de uma enzima de detergentes inovadora que faz o que as outras enzimas não conseguem fazer: ela remove manchas difíceis que contêm goma.



«Todo detergente de alto desempenho deveria conter cinco enzimas», afirma Tommy Lykke Husum, gerente de aplicações de Soluções para Clientes, da Novozymes, que realizou testes com Mannaway®, visto aqui com Kirsten Væver Jokumsen, gerente sênior de lançamento de Mannaway.

Algumas das manchas mais comuns em roupas estão também entre as mais difíceis de remover. Estas manchas muitas vezes contêm manana, o termo geral que define o grupo de carboidratos chamados galactomananas, muitas vezes conhecidos simplesmente como gomas.

A manana é amplamente usada como espessador em alimentos do dia a dia e produtos de cuidados pessoais, como xampu e loções. É muito difícil evitar manchas ocasionais causadas por estes produtos nas roupas, e uma vez que a mancha se estabelece, é muito difícil removê-la. De fato, mesmo quando parece que as manchas foram eliminadas, a manana ainda está presente e pode até mesmo ter se espalhado para áreas limpas do tecido. Estes resíduos invisíveis de manana na roupa agem como uma goma e atraem partículas de sujeira que deixam o tecido acinzentado.

Estes problemas podem ser resolvidos com Mannaway, a mananase original da Novozymes, possuidora de um efeito comprovado quando testada em detergentes em todo o mundo. Por exemplo, Mannaway foi testada em detergentes comerciais europeus no conhecido Instituto Hohenstein, da Alemanha, usando uma variedade padronizada de manchas à base de manana. Em uma série destas manchas criadas no instituto, Mannaway produziu um efeito considerável no processo de remoção das mesmas, mesmo em detergentes que já continham uma série de enzimas, quer tenham sido detergentes para roupas coloridas ou detergentes que continham alvejantes.

«Um requisito básico»

«Os fabricantes de detergentes vinham esperando com muito interesse o aparecimento de uma mananase pois esta era vista por muitos deles como um requisito enzimático básico para seus detergentes. Mannaway não é apenas para as marcas de alto nível que já contêm uma série de enzimas. Ela pode funcionar igualmente bem em um detergente que só contém uma protease ou amilase», afirma Kirsten Væver Jokumsen, gerente sênior de lançamento de Mannaway, da Novozymes. Mannaway foi lançada em janeiro

de 2007 como granulado de enzima. Um produto em forma líquida estará disponível dentro de um ano.

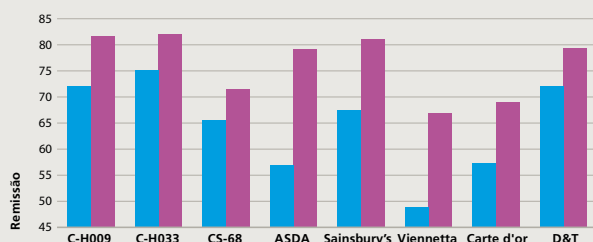
Ao integrar Mannaway em uma formulação de detergente, os clientes podem utilizar fortes argumentos de venda, como, por exemplo, remoção de manchas comuns difíceis, um nível melhor de branqueamento ao impedir a redeposição da sujeira no tecido branco, ou limpeza profunda através da remoção de manana, que funciona como cola fixando a sujeira. Desta forma, Mannaway pode melhorar o posicionamento e competitividade de um produto no mercado.

O que é a manana?

Duas das mananas mais comumente usadas são a goma de guar e a goma de semente de alfarroba. É surpreendente o número de alimentos do dia a dia e produtos de cuidados pessoais que contêm estes aditivos, classificados na Europa na série de «números E» como E412 e E410.

Como as enzimas são altamente específicas, as demais carboidrases, como as amilases e as celulasas, não reconhecem a estrutura da manana e, portanto, não conseguem remover a manana depositada nos tecidos. Entretanto, como as mananases são carboidrases espe-

Fig. 1. Remoção de manchas de sorvete de chocolate



Figuras 1 & 2. Mannaway® proporciona um efeito substancialmente melhor na remoção de manchas (alta remissão) com um detergente em pó comercial europeu de roupas de cor, testado em uma série de manchas padrões. (Máquina de lavar européia, dose de 5 g/l de detergente, 40°C.)

Fig. 2. Remoção de manchas de manana

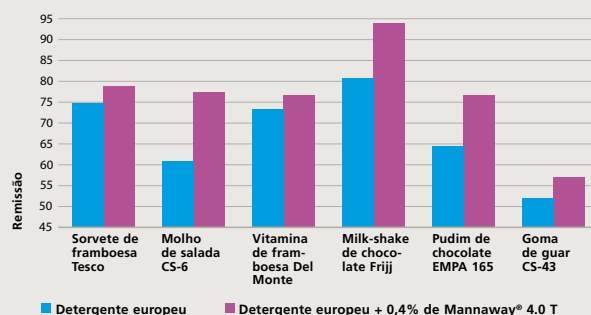
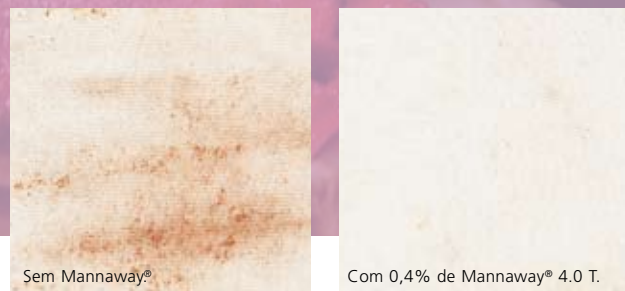


FIG. 3. EFEITO DE MANNAWAY® NA ANTI-REDEPOSIÇÃO DE BARRO DE QUADRAS DE TÊNIS

A maioria dos sorvetes contém goma de guar e produz manchas de difícil remoção. Mas, com Mannaway® isso não acontece mais.



Mannaway® impede a deposição de barro de quadra de tênis em tecido de 100% de algodão imerso numa mistura de detergente comercial dos EUA, 0,1% de goma de guar e 0,5 g de barro de quadra de tênis. (300 ml de solução de detergente, 10 minutos, temperatura ambiente.)

cíficas às galactomananas, elas conseguem decompor a manana.

Mannaway, em particular, já demonstrou ter a capacidade de decompor mananas. Portanto, ela é muito eficaz na remoção de manchas que contêm goma de guar e goma de alfarroba. Além disso, ela aumenta o nível de profundidade da limpeza ao remover a manana que se adere aos tecidos.

Remoção mais eficaz das manchas

Mannaway remove eficazmente as manchas que contêm manana, como sorvete de chocolate (ver Figura 1), pudim de chocolate, sorvete de frutas, milk-shake e molho de salada (ver Figura 2).

Os números mostram o desempenho de Mannaway ao ser testada em um detergente europeu em pó para tecidos coloridos, disponível comercialmente. Ao ser dosado com 0,4% de Mannaway 4.0 T, obteve-se um efeito muito superior, claramente visível, de remoção da mancha. A remissão é uma medida da remoção da mancha. Quanto mais alto o valor da remissão, mais limpa é a amostra testada. Como mostram as figuras 1 e 2, os aumentos (delta) entre os valores de remissão antes e depois de se adicionar Mannaway são muito altos.

«Não é normal encontrarmos remissões delta de valores tão altos, na faixa de 20-25. Isto significa que houve uma mudança substancial no desempenho da lavagem, e podemos ver isso claramente com os próprios olhos», afirma Tommy Lykke Husum, gerente de aplicações de Soluções para Clientes para a indústria de detergentes, da Novozymes, que realizou testes com Mannaway.

Efeitos semelhantes foram observados com detergentes dos EUA. Os testes realizados com detergentes comerciais daquele país demonstraram que Mannaway pode melhorar radicalmente a remoção das manchas. Em dois

diferentes detergentes em pó comerciais, uma dose de apenas 0,2% de Mannaway 4.0 T foi capaz de produzir um efeito muito superior no sorvete de chocolate. Com a adição de 0,4% de Mannaway 4.0 T, obteve-se um efeito melhor ainda na remoção da mancha.

Sinergia com Stainzyme®

As amilases são muito efetivas na remoção de manchas que contêm amido, mas, devido à sua natureza, são ineficientes na decomposição de manana. Até mesmo a amilase Stainzyme, da Novozymes, altamente efetiva, não consegue remover manchas de sorvete de chocolate que contêm goma de guar. Entretanto, combinando Stainzyme com Mannaway, pode-se aumentar a capacidade de um detergente na remoção de manchas de alimentos que contêm tanto amido como manana. A combinação destas duas enzimas pode produzir efeitos sinérgicos. Mannaway libera a manana, dando à Stainzyme acesso ao amido, propiciando assim uma remoção superior das manchas.

Limpeza mais profunda

A manana se adere fortemente às fibras celulósicas dos tecidos de algodão devido à alta afinidade existente entre a manana e os polímeros de celulose. Isto pode ser demonstrado comparando-se o efeito da remoção de manchas de sorvete de chocolate em um tecido de algodão e em um tecido de poliéster. Os testes mostram que, para se obter uma remoção eficiente de manchas em tecidos de algodão, é necessário usar Mannaway, ao passo que as manchas de sorvete em tecidos de poliéster podem ser removidas por um detergente sem Mannaway pois a manana não se adere ao poliéster.

Além de ser fortemente atraída pelos tecidos de algodão, a manana também possui um efeito de adesão a partículas de sujeira liberadas durante o ciclo de lavagem ou durante o

uso subsequente da roupa. Mannaway remove a manana, impedindo assim que as sujeiras se redeponem. Quer se use um detergente para roupas de cor ou que contenha alvejante, a diferença feita por Mannaway é perceptível.

O efeito de alvejamento produzido por Mannaway sobre o algodão pode ser demonstrado através de uma série de diferentes tipos de sujeiras externas, como o barro vermelho das quadras de tênis.

Para ilustrar a maneira como Mannaway impede a redeposição da sujeira sobre os tecidos, amostras de 100% de algodão foram tratadas com um detergente comercial dos EUA na presença de goma de guar e barro de quadra de tênis. Depois de apenas dez minutos, ficou muito claro que, sem Mannaway na solução do detergente, o algodão ficou fortemente sujo com o barro da quadra de tênis. Na presença de Mannaway, a goma de guar foi decomposta, impedindo que o barro se aderisse ao tecido. Desta forma, o tecido permaneceu limpo (ver Figura 3).

«Decididamente, Mannaway tem um efeito alvejante. Sem Mannaway, a tendência das camisas brancas é se tornarem cada vez mais cinzentas depois de cada lavagem», comenta Tommy Lykke Husum. «Mannaway é realmente especial. Não é possível equiparar o seu desempenho ao de outras enzimas, e é muito fácil ver a diferença. Todo detergente de alto desempenho deveria conter cinco enzimas».

Proteases, amilases, celulasas e lipases são vistas como quatro enzimas fundamentais, com claros benefícios para os detergentes. Agora há uma quinta. ●

PARA MAIS INFORMAÇÕES
Kirsten Væver Jokumsen
kvjo@novozymes.com