

El detergente que permite ahorrar energía durante el lavado

Cuatro enzimas de Novozymes ayudan a un nuevo detergente de temperatura baja a alcanzar el mismo desempeño que los detergentes convencionales a temperaturas normales. Las temperaturas de lavado pueden reducirse a la mitad.



El detergente nuevo desarrollado por Henrik Jørgensen de Danlind no se parece a nada que se vende en Europa.

Según DONG Energy, principal proveedora de energía danesa, Care Coldwash es un detergente que verdaderamente significa una gran diferencia para el consumo energético del hogar. Su investigación muestra que este nuevo detergente en polvo, lanzado en Dinamarca en enero del 2007, permite a los consumidores lavar su ropa a la mitad de la temperatura normal consiguiendo un efecto de limpieza satisfactorio. El consumo de electricidad se reduce en un 60%, con lo que se ahorra aprox. 0,13 euros ó 0,18 dólares US por lavado. Los consumidores no sólo ahorran dinero, sino que también contribuyen a reducir la emisión de gases invernadero cuando los combustibles fósiles se queman para producir energía. DONG Energy ha estimado que si todos los hogares daneses cambiaran a Care Coldwash y redujeran sus temperaturas de lavado a la mitad, la reducción de la emisión de gases invernadero correspondería a aprox. el 1% de la cantidad a la que se ha comprometido a ahorrar Dinamarca según el Protocolo de Kyoto. O sea que el impacto medioambiental potencial de lavar la ropa a

temperaturas bajas es notable. Las temperaturas de lavado normales en Dinamarca y la mayoría de los países europeos son de 60°C y 40°C.

«Este producto ha atraído gran interés, tanto en Dinamarca como en el extranjero, porque ha sido lanzado en el momento oportuno cuando todo el mundo está volviendo más consciente del calentamiento global y los precios energéticos son altos,» dice Henrik Jørgensen, Gerente de Laboratorio de Danlind e inventor del producto nuevo. Danlind es un fabricante de detergentes danés cuyos productos principales son detergentes de marca privada para ropa y lavavajillas. Los productos Care se elaboran para el grupo Dansk Supermarked y se venden en grandes cadenas de supermercados daneses que representan alrededor de una tercera parte del mercado danés.

Danlind produce aprox. 30.000 toneladas

La investigación de mercado mostró que un 70% de los consumidores daneses está dispuesto a cambiar a un detergente de lavado a temperatura baja si tiene el mismo desempeño de limpieza que un detergente corriente.

de detergente por año, principalmente para la exportación, lo cual quiere decir que es un actor pequeño en el mercado de detergentes europeo. Como dice Henrik Jørgensen: «Nuestro departamento de investigación y desarrollo se compone de mí y un técnico de laboratorio a tiempo parcial.» Él mismo empezó como técnico de laboratorio con una formación en biotecnología en lugar de química. Lo que sabe sobre detergentes lo ha aprendido en cursos cortos y mediante el trabajo práctico.

Reformulación total

Pensando en los recursos limitados de I+D de Danlind, este detergente innovador es tanto más extraordinario.

«Henrik ha repensado totalmente el detergente europeo. Este detergente nuevo no puede compararse con nada en absoluto en el mercado y tiene una formulación totalmente diferente a la de los detergentes convencionales europeos,» comenta Niels Henrik Sørensen, Gerente de Soluciones para Clientes de Novozymes para Escandinavia, entre otras zonas. Él ha colaborado con Danlind durante los últimos dos años y ha ofrecido asesoramiento sobre la elección de enzimas para el detergente. Pero, ¿qué ha hecho precisamente Henrik Jørgensen para realizar este innovador trabajo de desarrollo casi solo en un pequeño laboratorio?

En el 2002, Henrik Jørgensen asistió a una conferencia de detergentes donde escuchó una charla de Ciba sobre uno de sus catalizadores de blanqueo suaves, apropiado para temperaturas bajas. Esto sembró una semilla en su cerebro y en el 2005 empezó a ensayar muestras del producto de Ciba llamado ActinOx[®] que luego acabó incorporando en Care Coldwash. Más o menos al mismo tiempo, en el 2004 Novozymes lanzó Stainzyme[®] una nueva amilasa detergente más apropiada que Termamyl[®] para lavado a temperaturas bajas. Henrik Jørgensen también empezó a ensayar Stainzyme. En el 2005, Novozymes lanzó también Polarzyme[®] una proteasa para lavado a temperaturas bajas. Las piezas del rompecabezas empezaban a encajar para Danlind.

«Para producir un detergente de temperatura baja, es necesario que cuatro componentes funcionen juntos: blanqueador, reforzantes, enzi-



Vendido por Dansk Supermarked con su marca propia. Fabricado por Danlind con una formulación única.

danlind

mas y tensoactivos,» explica Henrik Jørgensen. «Encontrar el reforzante fue lo más difícil. Tuvimos que desarrollar un sistema reforzante nuevo para que funcionara este detergente.»

Henrik Jørgensen lo logró en colaboración con la empresa alemana Bayer y ahora dispone de un sistema único. Hubo también una ventaja porque este sistema es menos agresivo que los reforzantes normales y mejoró el desempeño enzimático.

Care Coldwash contiene cuatro enzimas de Novozymes: Stainzyme 12 T, Polarzyme 12 T, Lipex® 100 T y Celluzyme® 0.7 T. Esta mezcla de enzimas se dosifica con un 3% por peso, lo cual es el doble comparado con los dos detergentes convencionales de Care diseñados para ropa blanca y de color. Novozymes ayudó a identificar la dosificación óptima de enzimas comerciales para esta formulación de detergente particular. No hay duda de que las enzimas juegan un papel importante en el desempeño del detergente de temperatura baja, pero la combinación con los demás componentes es un factor vital.

La última pieza del rompecabezas fue la elección de tensoactivos. Henrik Jørgensen miró el mercado japonés para saber cómo formulaban los detergentes de temperatura baja. En Japón, es normal lavar la ropa a temperaturas bajas y, de hecho, Polarzyme fue desarrollado pensando en el mercado asiático. Henrik Jørgensen es reservado en cuanto a su elección de tensoactivos para Care Coldwash y sólo revela que contiene una mezcla de tres tensoactivos, tanto aniónicos como no iónicos.

Resultados de lavado

Otra buena idea fue solicitar financiación para un proyecto de investigación por medio de

Danish Energy, la asociación de compañías de energía danesas. El proyecto fue dirigido por DONG Energy y los ensayos de lavado fueron realizados por el laboratorio de ensayo de la Agencia Nacional de Consumidores que fue asumida por el Instituto Técnico durante el proyecto.

El proyecto se inició en el 2005 y el objetivo fue realizar un estudio neutral sobre el detergente recién desarrollado de Danlind para observar su desempeño a diferentes temperaturas de lavado. Durante los ensayos de lavado a 20°C y 30°C, el detergente de temperatura baja consiguió un nivel medio de limpieza completamente satisfactorio en comparación con un detergente en polvo de referencia. Desde realizarse los ensayos, Care Coldwash se ha mejorado varias veces de modo que su desempeño es hoy todavía mejor.

Ahorro de electricidad del 60%

El estudio documentó también cuánta electricidad puede ahorrarse al reducir la temperatura de lavado. Es posible conseguir un ahorro de aprox. un 60% al reducir la temperatura de lavado de 60°C a 30°C y de 40°C a 20°C. El grupo de proyecto estima que una familia normal danesa de cuatro personas lava aprox. 600 kg de ropa por año en aprox. 270 lavados. Si cambiaran de lavados a 60°C y 40°C a 30°C y 20°C, respectivamente, conseguirían un consumo de electricidad anual de 130 kWh con un ahorro consiguiente de 95 kWh.

Este proyecto fue uno de cuatro nominados para ganar el premio en la competencia anual del 2007 de ELFORSK para proyectos de ahorro energético.

Siete veces aumento de la venta

DONG Energy ha respaldado el producto patrocinando un folleto que se muestra en las tiendas y que explica que Care Coldwash es una buena elección si se desea ahorrar energía. DONG Energy también ha distribuido folletos de información sobre los detergentes de temperatura baja a todos sus clientes.

El mayor incremento de venta se registró en abril cuando el producto fue demostrado en *Rabatten*, un programa televisivo danés para consumidores muy popular. En un ensayo de lavado doméstico, Care Coldwash mostró un excelente desempeño a 30°C. Al día después de enseñarse el programa, ¡la venta de Care Coldwash incrementó siete veces!

Danlind ya tiene clientes nuevos que esperan su detergente de temperatura baja en el Reino Unido y Alemania y está deliberando con otros clientes potenciales europeos. Éste es un producto de alta calidad y Henrik Jørgensen está ahora investigando cómo elaborar un producto similar a un precio bajo para el segmento económico del mercado.

En Dinamarca, un paquete de Care Coldwash de 900 g se vende en las tiendas a aprox. 3,76 euros ó 5,05 dólares y contiene suficiente para 12 lavados. Si un consumidor puede ahorrar aprox. 0,13 euros ó 0,18 dólares de electricidad por lavado, el ahorro asciende a aprox. 1,61 euros ó 2,16 dólares por paquete y esto quiere decir que vale la pena comprar este producto de alta calidad. ●

MÁS INFORMACIÓN
Niels Henrik Sørensen
nhs@novozymes.com