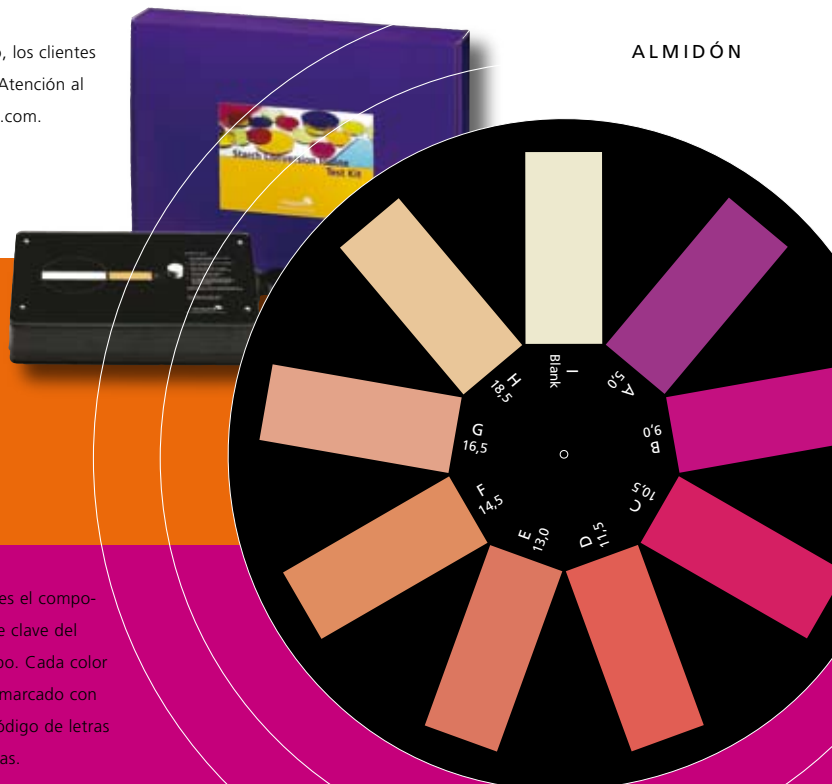


Para obtener una presentación del equipo, los clientes registrados pueden acceder al Centro de Atención al Cliente para almidón en [www.novozymes.com](http://www.novozymes.com).

Novozymes ha desarrollado un método estandarizado para ensayar el contenido en almidón después de la licuefacción.

Es un equipo de prueba de yodo fácil de usar que ayuda a los clientes a controlar su licuefacción.

Éste es el componente clave del equipo. Cada color está marcado con un código de letras y cifras.



## El ojo no puede mentir con la rueda de colores

En las plantas de procesamiento de almidón, se utiliza la solución de yodo para medir el grado de hidrólisis del almidón, pero las pruebas de yodo existentes no son muy precisas. El yodo se mezcla con una muestra de suspensión de almidón después de la segunda licuefacción. Si aparece un color azul o violeta, la degradación del almidón es incompleta. Un color rojizo o naranja es un resultado bueno porque indica que sólo hay un pequeño residuo de almidón. Un color beige es todavía mejor porque indica que no hay reacción con almidón.

La prueba de yodo siempre se realiza a mano y es el operador quien decide cómo clasificar el color en el informe de la prueba. Lo que un operador interpreta como «azul claro» podría ser interpretado como «violeta» por otro. Un color rojizo claro podría interpretarse como rosa o rojo, según la percepción individual. Los colores pueden aparecer diferentes según si se observan en un local oscuro o en luz día. Y para complicarlo todavía más, algu-

nos operadores usan cinco gotas de solución de yodo mientras que otros usan diez.

Todo esto significa que es muy difícil comparar los resultados de una planta a otra e incluso en la misma planta.

### Deseo de los clientes

Uno de los clientes de Novozymes señaló este problema durante una conversación con Lars Peter Andersen, Gerente de Servicio Técnico para la industria del almidón. Éste decidió solucionar el problema. El Servicio Técnico no sólo se trata de optimizar el uso de las enzimas, sino que también puede incluir la identificación y solución de problemas.

Lars Peter Andersen diseñó el nuevo equipo que es muy fácil de usar. El equipo contiene una caja de luz con una rueda de colores desarrollada especialmente. La rueda se rota hasta que el color corresponde con el color de la muestra colocada en una placa de Petri encima de la caja de luz. Cuando se realiza la prueba, no importa si el equipo se sitúa en un lugar oscuro o claro. Las instrucciones incluidas en el equipo describen un método estándar para preparar la muestra.

### Investigación colorida

Con el fin de obtener los colores apropiados para el equipo, se realizó un ensayo de licuefacción en la planta piloto de Novozymes. El porcentaje inicial de sustancia seca del almidón en la licuefacción era de un 35%. Se sacaban muestras cada 15-30 minutos durante la licue-

facción, determinándose el equivalente de dextrosa (DE) y el color del yodo en cada muestra. Unos fotógrafos profesionales tomaban fotos digitales de los colores del yodo obtenidos en cada muestra. A partir de estas fotos, se elaboró el primer prototipo de la rueda de colores.

Luego se realizó un ensayo de licuefacción idéntico en la planta piloto. Los colores digitales obtenidos se calibraron según las muestras nuevas. A partir de esto, se elaboró una rueda de colores revisada.

El segundo prototipo de la rueda de colores luego fue ensayado con muestras procedentes de dos licuefacciones a gran escala en plantas de almidón de trigo y maíz. La correspondencia con los colores de estos ensayos fue tan buena que no fue necesario ajustar adicionalmente la rueda de colores.

Cada color está marcado con un código de letras y un número DE que facilitan la comparación de los resultados. Después de la fase inicial dedicada a distribuir los equipos a los clientes de almidón, la respuesta ha sido muy positiva. El equipo es muy apreciado y es usado diariamente por varios operadores en cada planta. Es una herramienta sencilla para respaldar las operaciones de la planta que muestra cómo el Servicio Técnico puede ayudar de muchas formas. ●



Lars Peter Andersen de Novozymes, inventor del nuevo equipo de prueba.

MÁS INFORMACIÓN  
[dnh@novozymes.com](mailto:dnh@novozymes.com)