

Desde la sala de control y gracias a la tecnología de última generación adquirida, Caña Brava ha optimizado la supervisión permanente de una producción de calidad.

TECNOLOGÍA MODERNA DE FRANCIA GARANTIZA UNIFORMIDAD DE COLOR ICUMSA

Caña Brava implementa sistema de medición de color de azúcar en línea y control de crecimiento de grano y de cristalización en línea



Ing. Luis Aldea Polo (*)

Dentro del proceso de modernización de la industria azucarera nacional, la empresa **Sucroalcolera del Chira** (**Caña Brava**), perteneciente al **Grupo Romero**, ha implementado en su fabricación y automatización desde febrero de 2018- el sistema más moderno que existe actualmente en materia de medición de color de azúcar en línea; asimismo, el control automático de crecimiento de cristales en línea que es una parte critica del proceso de fabricación de azúcar.

Los sistemas son el Colorímetro en línea *Colobserver*® y el Microscopio en línea *Crystobserver*®, dos productos fabricados por la empresa ITECA SOCADEI de *Francia*. En el caso de *Colobserver*® CL150,

mide el color de azúcar húmedo o seco en línea y detecta automáticamente manchas de azúcar; y, en el caso del Microscopio de tachos **Crystobserver**®, controla el crecimiento de los cristales, proporcionando informaciones estadísticas en tiempo real.

Colorímetro en línea Colobserver®

Producir azúcar, de acuerdo a los estándares exigidos por el mercado, es una prioridad dentro de los parámetros de producción. El **Colobserver**® presenta tres ventajas obligato-



La nueva generación de microscopio con cámara HD permite visualizar el crecimiento de los cristales de azúcar en tiempo real.

rias para cumplir con estas consideraciones:

- Garantiza uniformidad de color ICUMSA, de acuerdo con los parámetros establecidos y solicitados, tanto en azúcar blanca como en azúcar rubia.
- Es un elemento que reduce el consumo de agua en centrífugas, asegurando el ratio de un litro de agua para refundir tres kilos de azúcar.
- Es un elemento de control de calidad que identifica puntos negros o refundidos, expulsándolos antes del secador.

El Colorímetro en línea se pone sobre cualquier tipo de transportador (de banda, zaranda o tornillo sin fin). Esto permite hacer una medición de color de azúcar seco (detrás del secador) o húmedo (a la salida de una línea de centrifugas), como es el caso de **Caña Brava**. Se puede, igualmente, seguir distintas calidades con el mismo equipo.

Como esta tecnología utiliza el tra-

Colobserver® CL150, nueva generación de analizador de color ITECA, permite optimizar la producción y garantizar la medición de color ICUMSA en línea. tamiento de imagen y una cámara HD, también puede registrar todos los datos, visualizar videos de alarmas, detectar manchas de azúcar moreno (y desviar el azúcar cuando se detecta una de no conformidad) o utilizar el video para optimizar el mantenimiento.

Las mediciones de color pueden ser utilizadas para optimizar el tiempo de lavado y así evitar refundir azúcar de buena calidad, lo que trae un retorno de la inversión muy rápido: así se pagaría el equipo en algunos meses o semanas.

Partiendo sobre el esquema un litro de agua redisuelve o refunde 3 kg de azúcar de buena calidad, que debe ser repartida en el proceso para ser tratada nuevamente o reenviada al proceso, esto es bastante complicado ya que cuesta normalmente muy caro a la fábrica. El Colorímetro ha permitido reducir notablemente este consumo de agua,





pues en algunos casos se utilizaba hasta 6 litros de agua para disolver un kilo de azúcar, y de ajustar este consumo en forma muy eficiente al ritmo de la producción total de la fábrica, por lo tanto, a reducir los costos de producción de manera muy notable.

Microscopio de tachos Crystobserver®

Permite seguir el crecimiento de los cristales en tiempo real. Puede ser utilizado:

- Antes de la siembra, para vigilar la calidad del jarabe (detección y cuantificación de súper gruesos, burbujas de aire o contaminantes).
- Durante la fase de siembra, para asegurarse que entra en el tacho cuando es requerido, con buen tamaño y volumen.
- Durante la fase de granulado, para vigilar el crecimiento de los cristales, midiendo el AM (apertura media), CV (coeficiente de variación), distribución de tamaños, el número de cristales, número de finos (detección de falsos granos), y alarmas activadas cuando los umbrales se sobrepasan.

La utilización de cámaras HD permite obtener imágenes muy nítidas, lo que es muy interesante cuando tenemos que detectar cristales muy pequeños (finas) en medio de cristales más grandes. La calidad global, siendo superior, el cálculo estadístico (MA, CV, número de finos) también se ve mejorado y el video es de muy alta resolución, lo que facilita la visualización de cristales.

Esto ha permitido producir en los tachos de semilla, una masa cocida con una mejor calidad (cristales más homogéneos), más estable, cualquiera que sea la calidad del jarabe o cual sea el operador que maneja el tacho.

A continuación los ahorros principales:

- Mejora de la calidad de masa cocida, permite una mejor centrifugación, menos refundición y un aumento de producción global de un 20%.
- En algunos casos han bajado el consumo de vapor de un 10%, porque estaban sobre-lavando los tachos. Con la detección de súper gruesos, podemos decir si está lavado correctamente el tacho y bajar la cantidad de vapor necesaria.
- Mejora de la calidad de la siembra: un tamaño optimizado, con un mejor CV permite obtener más cristales al final de la templa. Corresponde a un aumento de producción de más de 10%.
- La reducción de tiempo de

templa: también permite sacar más templas por día y aumentar la producción.

última generación.

Técnicos de Caña Brava instalando

en un tacho el Crystobserver® de

Caña Brava

En conclusión, ITECA SOCADEI se ha posicionado ya como una empresa proveedora de la más alta tecnología para este tipo de aplicaciones y, con este ejemplo, ha quedado demostrado el rápido retorno de inversión que ha significado la aplicación de estos productos.

(*) Director Técnico de M. Velarde Representaciones



