



Bienes y Servicios para la Industria

Representantes de la firma Colombiana



**SOLUCIONES
CIENTÍFICAS**



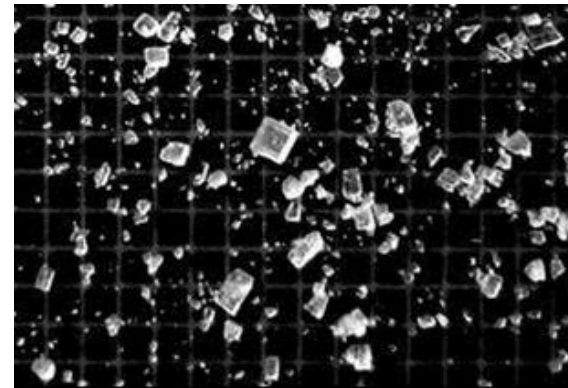
INTRODUCCIÓN

- Soluciones Cientificas es una empresa Colombia con 16 años de experiencia en la investigación y desarrollo en el área de cristalografía para la industria azucarera.
- Tiene presencia en Centro América, Suda América y el Caribe
- Actualmente se cuenta con referencias en México en los grupos azucareros como PIASA, Pantaleón, Benito Juárez, Menchaca (El Molino)
- Es una solución completa de instalación, software, asesoría, asistencia y capacitación en el manejo de la cristalografía
- Soporte a los análisis normalizados de laboratorio mediante la instalación de laboratorios de cristalografía.



Importancia de la cristalización y su control

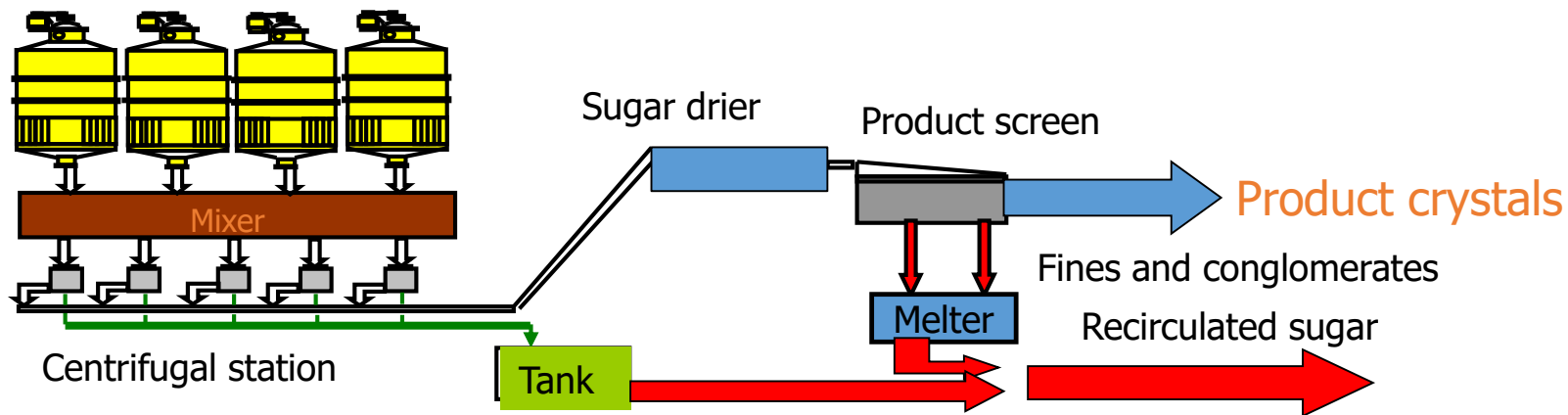
- Supersaturation es el parámetro más importante en la cristalización
 - Mean Aperture (MA)
 - Size Distribution (Coefficient of Variation, CV)
 - Strike time
 - Color
- Excesiva supersaturación resulta en **pobre Calidad de Cristalización** y en la **formación de finos y conglomerados**





PRINCIPALES PROBLEMAS DE PRODUCCIÓN

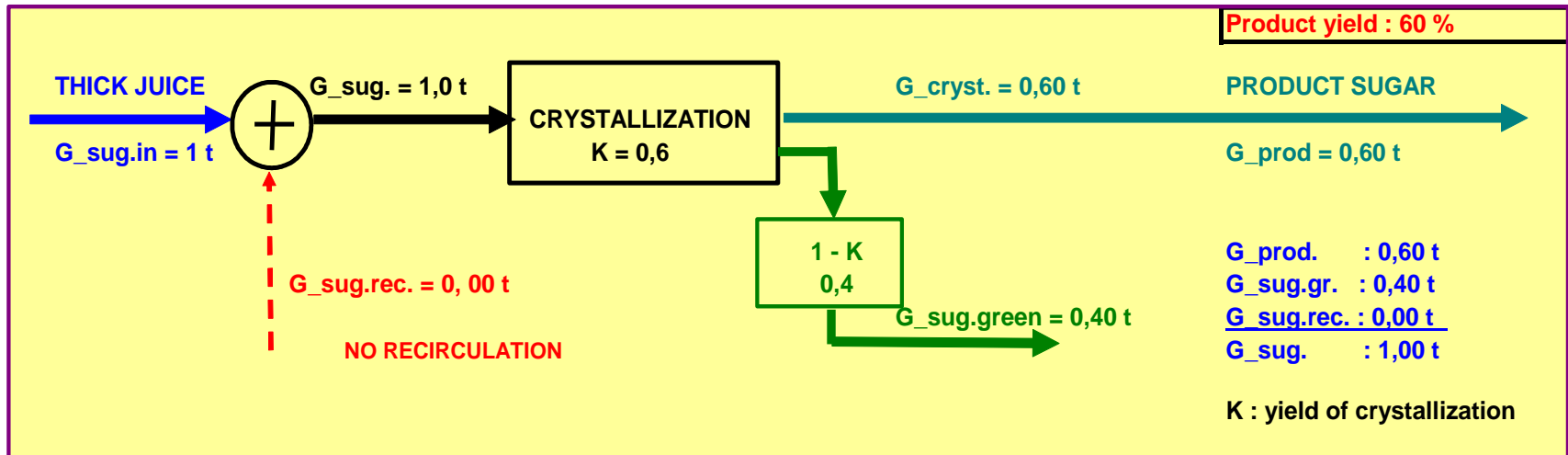
1. Product yield: amount of product meeting specifications in unit time (G.prod, t / hour).
2. Cost of production: total cost of production to produce the amount of product ready for sale.





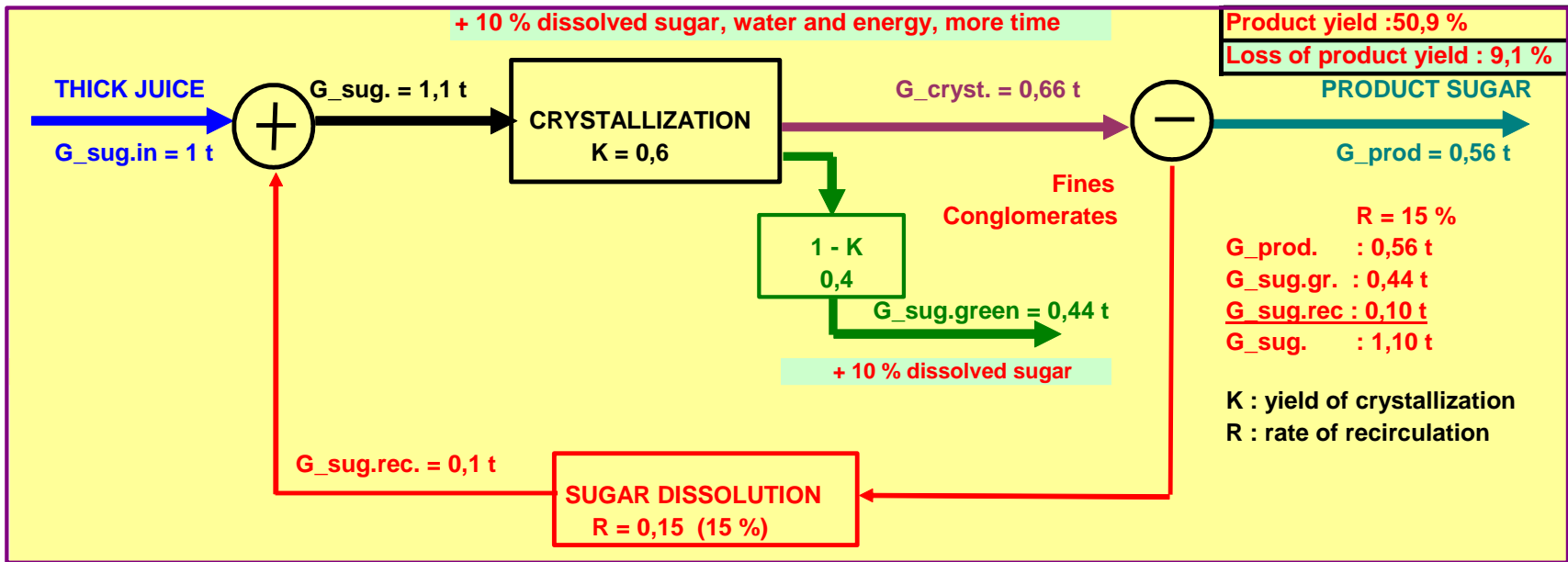
PRINCIPALES PROBLEMAS DE PRODUCCIÓN

EL CASO IDEAL





Importancia de la cristalización y su control





Importancia de la cristalización y su control

Actualmente en la mayoría de los Ingenios azucareros este proceso se supervisa de manera manual por un operario siguiendo reglas basadas en la observación de los cristales.

En la etapa de cristalización el operario supervisa el proceso tomando decisiones de la operación de acuerdo a su observación de los cristales durante su crecimiento. Aunque por la experiencia se logran resultados estos procesos varían de un operario a otro y el éxito en la toma de decisiones depende de la experiencia y habilidad de cada uno de ellos.

Esta situación hace muy difícil mantener una calidad uniforme del azúcar producido puesto que no es muy común que exista unidad de criterios para la toma de decisiones así como homogeneidad entre factores como la experiencia, habilidad y conocimiento del proceso de cada operario.



Bienes y Servicios para la Industria

Laboratorio de Cristalografía





Laboratorio de Cristalografía **Toma decisiones en el momento**

Para obtener cristales de azúcar de un tamaño uniforme es muy importante controlar adecuadamente el proceso desde la misma emulsión con cristales semilla.

El operario debe controlar adecuadamente el Flujo, decidir sobre el momento propicio para la siembra de semillas, decide si es necesario añadir agua en el proceso decristalización entre otras muchas decisiones.



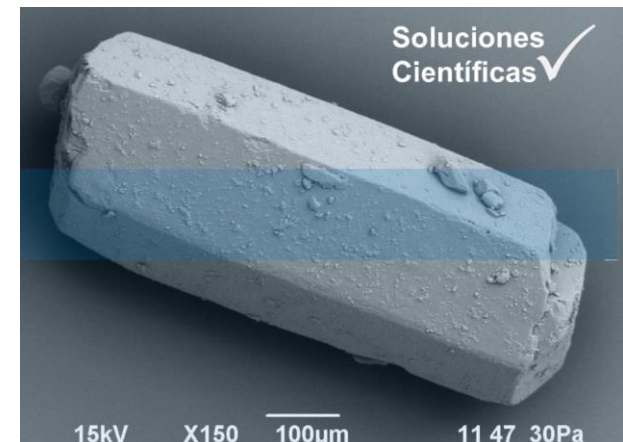


Laboratorio de Cristalografía

MEDICIONES DE CRISTALES y ESTADÍSTICAS

- Con esta aplicación se pueden obtener diferentes medidas:
 - Largo
 - Ancho
 - Diámetro
 - Perímetro
 - Redondez
- y demás información estadística.

Para el caso del estudio de la formación del azúcar es importante determinar la LONGITUD PROMEDIO de estos así como su VARIANZA





Bienes y Servicios para la Industria

Laboratorio de Cristalografía

MEDICIONES DE CRISTALES y ESTADÍSTICAS

Stats	Size (length) um
Min	2.752
Max	24.953
Range	22.201
Mean	10.501
Std.Dev	5.108
Sum	12307.656
Var	48.64 %
Numero Cristales	1172

DETERMINACION DE LA DISTRIBUCION DE PROMEDIO

Class	Objects	% Objects	Mean
3-5.3	344	29.352	5.340
5.3-8.3	302	25.768	8.382
8.3-11.4	27	2.3	11.394
11.4-15	6	0.5	15.078
15-18.9	82	6.997	18.920
18.9-22.5	66	5.63	22.540

Si bien es cierto que la información del promedio es significativa; es muy importante determinar como esta distribuido este y la composición de las categorías de longitud de la población; para determinar si se aplica mayor o menor tiempo de molienda en los cristales semillas dependiendo del porcentaje de población que se encuentre en el área de aceptación.



Bienes y Servicios para la Industria

Laboratorio de Cristalografía

VENTAJAS

- Toma de decisiones en el momento.
- Optimización del agotamiento de mieles.
- Disminución en el costo de consumo de vapor.
- Estandarización de procesos para obtener cristales uniformes.
- Excelencia en cristal de semilla.
- Evitar la reproducción espontáneo con un manejo vigilado de la templa
- Mejoramiento del CV

GRACIAS

<https://biserindustrial.com/>



Bienes y Servicios para la Industria

TRABAJO

RESPONSABILIDAD

INTEGRACIÓN

Ing. Sergio Martínez Hernández

Teléfono móvil +52 271 749 1030



Web site https://biserindustrial.com

Teléfono oficina +52 271 736 9568

Skype [sergiomtzhdz2016@outlook.com](https://www.skype.com/people/sergiomtzhdz2016@outlook.com)



Facebook [Tri-Eq mx BISER](https://www.facebook.com/Tri-Eq-mx-BISER)

Email

s.martinez@biserindustrial.com

biser.tri@gmail.com



Dirección: Copa Davis No. 13-B
Fraccionamiento Residencial Shangrilá
Córdoba Veracruz-México C.P 94559