

Cuestionen la Autoridad

Cuando caminaba alrededor de mi vecindario, observe en el bumper de una camioneta, el título para la columna de este mes. La industria azucarera, a pesar de ser una industria madura, con un largo historial de permanencia y con prácticas de operación muy exitosas, tiene la tendencia de resistirse al cambio. Esto no quiere decir que la industria esta estática y que no avanza en capacidad y eficiencias, en ves de cambiar sus procedimientos, sus recientes avances se concentran mas en automatización y controles. He escrito con anterioridad, la materia prima, la caña, se queda igual, lo mismo que el producto final. Lo que necesitamos pensar de estas alternativas, son los caminos de alcanzar desde el principio hasta el final.

Uno de los problemas, es que una gran parte de su teoría industrial y practicas se han quedado estables, traigo frases de Robert Conquest (poeta e historiador Ingles)- “Hablando en términos generales, todo el mundo es reaccionario a temas que conoce.” En contraste a las frases de Emerson- “Una tonta persistencia es el espectro de mentes pequeñas de adoradores, hombres de estado, filósofos y divinos, con consistencias de grandes almas, que simplemente no tienen nada que hacer.” (He incluido la frase completa, que en su ultima parte es mas interesante que la primera). Han existido extraordinarios tecnólogos azucareros, por ejemplo Noel Deer, existe una tendencia de aceptar sin cuestionamiento lo que ellos han propuesto y continuando con este tema; explicaciones simples son muy fáciles de aceptar, sin apreciaciones sin medidas inherentes de carácter de sistemas operativos.

En una considerable y reciente discusión en la pagina web del sugar-tech. Acerca de los temas de extracción reducida y en general de los balances de contabilidad azucarera. Lan extracción reducida puede ser útil para fines comparativos, pero no es mas importante que los buenos resultados de la responsabilidad del ingeniero-jefe. La ecuación estándar de relación de pesos (cana + agua = jugo + bagazo) es la mejor sobre-simplificación. El agua evaporada, especialmente cuando la imbibición esta aplicada en caliente, puede tener un significativo margen de error. Como podría también tener errores en su medición, cuando se aplica agua con mangueras en las bateas del molino.

Para finalidades comerciales, el peso de la caña debe de asumirse que es correcto. Recuerdo un caso en uno de los ingenios de louisiana, en donde la caña se transportaba en camiones, sucede que dos hermano eran choferes de camiones y manejaban siempre uno detrás del otro y la madre de ellos trabaja en la bascula de entrada de caña, el camión de atrás, de uno de los hermanos, tenia siempre las ruedas delanteras sobre la balanza al momento de pesar, cuando estaba el camión de adelante sobre la balanza, de esta forma la cantidad de caña molida aumentaba, pero la sacarosa en caña bajaba. Este es uno de lo problemas de tratar de basar la sacarosa en caña en la bascula del ingenio. El método mas satisfactorio de la determinación de la sacarosa en caña es el independiente, preferiblemente el método del desintegrado, pero no es un sistema económico, ya que requiere un significativo numero de personal y equipo, si es que se van hacer un numero significativo de análisis. El

método del core-sampler con la prensa de la muestra, proporciona datos relativamente útiles de la caña que se esta recibiendo en el ingenio, pero los valores actuales de sacarosa en caña dependen de demasiadas asunciones.

Contamos con la tecnología adecuada para medir el peso del jugo y del bagazo, resulta un aceptable balance (sacarosa en caña = sacarosa en jugo + sacarosa en bagazo), haciendo que la influencia del agua no tenga importancia. Los métodos analíticos requeridos son adecuados para el trabajo, pero se tienen que llevar a cabo muy meticulosamente, apreciando sus inherentes limitaciones. Mi experiencia es que cuando estas aproximaciones son tomadas en cuenta, la sacarosa en caña siempre es mas alta, comparada con la calculada con el peso de caña de la bascula. Esta lección da como aprendizaje que uno siempre debe de cuestionar los resultados y evitar el ser muy comfortable con el status quo.

En cualquier industria existen conjuntos de datos bien establecidos que forman la base de las practicas operacionales. Los datos de equilibrios termodinámicos generalmente son mas sólidos que lo datos cinéticos. Todos nosotros debemos de estar familiarizados con la curva de solubilidad vs. Temperatura para la sacarosa en agua y con la curva de las zonas metastables y liable, relacionada con las probabilidades de cristalización espontánea para soluciones supersaturadas. Las soluciones supersaturadas libres de sólidos finos en suspensión, se espera que tengan una zona metastable mas amplia, que la de los licores típicos, podría ser interesante determinar los rangos de supersaturacion de los licores que han sido preparados de jugos o siropes ultra-filtrados. Es mejor pensar en estos factores en términos cinéticos, en ves de efectos termodinámicos. Nuestro problema es el conocimiento limitado e inconsistente que tenemos de la cristalización cinética, especialmente en soluciones técnicas, que varían en orden de magnitud dependiendo de la pureza en el licor madre. Ciertas mediciones han enseñado las amplias variaciones en licores de refinería de muy altas purezas, cayendo en por lo menos una décima la velocidad de cocimiento al final de la templa. Las altas velocidades de cocimiento al comienzo de la templa, podrían ser una consecuencia de mantener en reposo la supersaturacion por la misma evaporación, especialmente cuando la superficie del área del cristal es baja al inicio de la templa en un tacho de batch. Al final de la templa la velocidad de la cristalización es baja, ya que el tacho ya no tiene la suficiente capacidad de evaporar agua rápidamente, lo cual hace que la cristalización sea lenta. La capacidad dependerá de limitaciones de equipos en ves de limitaciones con el material. Los datos para las cristalizaciones de grados bajos son mas consistentes, en parte por la relativa facilidad de medir procesos lentos. ¿cuantos tecnólogos cuestionan, si sus operaciones están alcanzando las velocidades deseadas del crecimiento del cristal?

Para alcanzar las producciones deseadas en un proceso multi-etapa de azúcar cristalina, el ingenio requiere capacidad adecuada en los tachos. Mis propias observaciones en varios ingenios, es que

continued on page 34

continued from page 11

los rendimientos de cristal son significativamente bajos que los que se podrían normalmente alcanzar. La práctica de la rapidez de cristalizar para alcanzar la capacidad de producción y esta podría ser una de las causas. Los datos de rendimientos bajos de cristales, y que se deriva de la necesidad de mover rápidamente la maza del tacho al cristizador o bien a las centrifugas, con la esperanza que sea por medio de gravedad. Muy pocas operaciones de cristalizaciones

se acercan a los límites deseados, pero no se considera un problema siempre y cuando la pureza en la miel final sea aceptable. Viejos y malos hábitos es difícil que mueran, necesitamos re-pensar el proceso, especialmente con las técnicas de monitoreo y control que existen ahora. Daremos más pensamiento a estos temas el próximo mes.

Translated by Luis E. Rivas, consulting for the sugar industry. Baton Rouge, LA, U.S.A
E-mail: lrivase@aol.com



Advertisers

Alfa-Laval Thermal Div	25
American Utility Metals	19
B.B. Paul	7
Bellingham + Stanley	28
Belyea Company Inc	30
The Bigelow Co.	16
Broadbent	22
Development Bank of Jamaica . .	26
Ecolab.	CII
Factory Sales & Engineering	4
Ferguson Perforating & Wire Co. .	18
John Deere Thibodaux, Inc. . . .	CIV
Metro Boiler Tube	21
ProMTec	5
H. Putsch & Comp.	33
Quality Liquid Feeds	8
Reichert Inc.	CIII
Sugar Industry Equipment	5
R.J. Tricon Co	4
Wabash Power Equipment Co. . .	24
The Western States Machine Co. .	23
Westway Trading Corp	29

Coming Meetings

July 29-August 7, 2007 | **XXVI ISSCT Congress**, Durban, South Africa.
<http://issct.intnet.mu>

August 4-8, 2007 | **American Sugar Alliance International Sweetener Symposium**, Silverado Resort and Spa, Napa Valley, California, USA.

Coming in July – International Society of Sugar Cane Technologists triennial congress

Classified

SHIFT ENGINEER

Job in Franklin, Louisiana
ETA Case No. D-05174-82399 AJB
Job Order No. 41702857

Responsible for supervision, operation and scheduled maintenance of the mills, boilers and cane yard. In charge of organizing the labor and achieving the milling and steam generation parameters as set by Chief Engineer. Prepares schedules and monthly progress reports.

Responsible for operation of sugar mill, including supervision of machinery and personnel.

Responsible for all engineering functions of mill.

2 years exp. in Sugar Industry. BA or equivalent in Engineering required. 40 hrs/week. \$56,285/yr.

Please send resume to:

Attention: D-05174.82399
700 North Pearl St., Suite 510,
Dallas, TX 75201
Fax: 214.2379116



International Society of
Sugar Cane Technologists



XXVIth Congress • Durban, South Africa

July 29 – August 2, 2007

Three Plenary sessions have been planned:

- Better Management Practice,
- The Potential of Sugar Cane for 2020
- The Marketing of Sugar

Pre-Congress tours will give delegates first hand insights into South Africa's factory and agriculture operations.

Delegates will also experience South Africa's and Swaziland's beautiful fauna and flora as two of the tours include visits to world famous game parks where the 'Big 5' can be seen.

Post-Congress Tours will take you to Mauritius and Réunion.

Further details are available at www.issct2007.com

For registration information and any additional details contact

Nina Freysen-Pretorius at the Conference Company

nina@confco.co.za