

CINÉTICA DE LA CRISTALIZACIÓN DE LA SACAROSA EN UN PROCESO CONTINUO Y POR ENFRIAMIENTO.

M.Sc.Felipe O. Fragoso Concepción, Lic.María Herminia Cedrón Mola.
Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”, CUJAE, Facultad de Ingeniería Química, Calle 114 No.11901 entre 119 y 127 Marianao 15, Ciudad de La Habana, Cuba.
Teléfono: (53 7) 260 7220. Fax: (53 7) 267 29 64 y (53 7) 267 71 29.
Email: felipe@quimica.cujae.edu.cu

El contenido de este trabajo está relacionado con la necesidad de disponer de la información cinética necesaria para operar la tecnología de cristalización continua por enfriamiento en la Industria Azucarera.

La hipótesis de trabajo es la velocidad de cristalización de la sacarosa en las condiciones de trabajo de esa tecnología, la validación de los valores obtenidos, y el mecanismo a través del cual ese proceso ocurre.

Se emplea una técnica experimental para determinar la velocidad de cristalización que reproduce las condiciones en que realmente tiene lugar la operación industrial (Fragoso F., Centro Azúcar, 2003, No.4) y los resultados son procesados estadísticamente mediante el programa de computación Statgraphics.

Los valores de la velocidad de cristalización fueron validados por la buena correspondencia entre los resultados de concentración de sacarosa obtenidos experimentalmente en corridas de cristalización con los predichos por el modelo matemático propuesto.

Los valores de velocidad de cristalización obtenidos bajo el régimen de alta agitación y mezclado resultan superiores a los valores reportados por la literatura tradicional. (Saska M., Oubrahim Y., Int. Sug. Jnl., 1989, Vol.91. No.1086. Rozsa L., Int. Sug. Jnl, 2000, Vol.102, No.1217).

Con relación al mecanismo, se puede plantear a partir de las energías de activación calculadas, que existe una fuerte influencia de la difusión volumétrica sobre la velocidad total del proceso.