

Reseña de Tesis de Candidatura: Estudio cinético de las reacciones del ozono con carbohidratos en medio acuoso

R. Pérez Rey

Dpto. de Azúcar y sus derivados, Centro Nacional de Investigaciones Científicas

Editada en idioma español. Ciudad de La Habana. 1985. 190 pp.

Este trabajo persigue el objetivo de contribuir a la caracterización cinética de las reacciones del ozono con carbohidratos en disolución acuosa, tema de actualidad y que reviste interés tanto teórico como práctico. En el mismo se abordan los aspectos siguientes:

- Revisión bibliográfica actualizada en el tema, que incluye: reacciones del ozono en medio acuoso; reacciones del ozono con carbohidratos; oxidación de azúcares en medio acuoso y métodos cinéticos para el estudio de las reacciones del ozono con compuestos orgánicos en fase líquida.
- Cálculo de algunas constantes físicas del ozono de interés para el trabajo, como el coeficiente de extinción, tanto en fase gaseosa como en disolución acuosa (a 256 nm), así como el coeficiente de Henry para el ozono en agua, en el rango de 0 a 40°C.
- Caracterización analítica de las reacciones del ozono con sacarosa y glucosa.
- Evaluación experimental de dos métodos cinéticos de determinación de constantes de velocidad de reacción del ozono con compuestos orgánicos en fase líquida.
- Determinación de las constantes de velocidad globales de 25 carbohidratos con ozono, en disolución acuosa, pH = 4, T = 20°C, no reportada anteriormente.
- Cálculo de las constantes elementales de velocidad de reacción del ozono con los diferentes enlaces C-H presentes en los carbohidratos, en disolución acuosa, pH = 4, T = 20°C, no reportadas anteriormente.
- Caracterización de las dependencias de las constantes de velocidad en cuestión (tanto globales como elementales) con el pH del medio, en el rango de pH de 2,5 a 8,0 T = 20°C.
- Determinación de la dependencia térmica de la constante de velocidad global de reacción del ozono con glucosa en disolución acuosa.

El conjunto de resultados obtenidos tiene implicaciones prácticas para el tratamiento con ozono de sistemas que contengan carbohidratos como componentes de importancia, entre los que puede señalarse el proceso de refinación de azúcar.