

Comisión de Investigación y Extensión del Departamento de Química Industrial y Aplicada (CIEXIQ)

MEDICIÓN EXPERIMENTAL Y MODELADO DE LA SOLUBILIDAD DE LA QUINIZARINA EN AGUA CALIENTE PRESURIZADA

M.F. Barrera Vázquez^(1,2), N. A. Gañan^(1,2), L. R. Comini⁽³⁾, R.E. Martini^(1,2), S.B. Bottini⁽⁴⁾ A.E. Andreatta^(1,5)

⁽¹⁾ IDTQ- Grupo Vinculado PLAPIQUI – CONICET

⁽²⁾ UNC. Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Av. Vélez Sarsfield 1611, Ciudad Universitaria.

⁽³⁾ Farmacognosia, Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba - IMBIV, CONICET. Ciudad Universitaria, Córdoba

⁽⁴⁾ PLAPIQUI (UNS-CONICET). Cno. La Carrindanga Km 7. Bahía Blanca

⁽⁵⁾ UTN. Facultad Regional San Francisco. Av de la Universidad 501, San Francisco, Córdoba.

E-mail: mariaferb@hotmail.com

Palabras Clave: Solubilidad, Antraquinonas, GCA-EoS, Asociación, Equilibrio de Fases

Las plantas con propiedades beneficiosas para la salud humana han acompañado al hombre desde sus orígenes. A pesar de la gran oferta de fármacos, existen todavía patologías que no cuentan con una cura definitiva y otras a las que su terapéutica provoca efectos indeseables. En este sentido, las antraquinonas (AQs) son una importante categoría de metabolitos secundarios presente en varias especies vegetales (Wijnsma et al. ,1986). Ellas han manifestado ser altamente bioactivas y potencialmente útiles desde el punto de vista terapéutico, siendo sus posibles usos como agentes antimicrobianos, antivirales, antiparasitarios y/o antitumorales (Nuñez Montoya et al.,2003; Nuñez Montoya et 2005; Comini et al, 2007; Comini et al.2011).

Los procesos de extracción usando agua caliente presurizada ofrecen un método alternativo y amigable con el medio ambiente para la extracción y purificación de AQs presentes en matrices vegetales. El conocimiento de los equilibrios de fase a alta presión de mezclas de AQs + solvente, juega un rol esencial para evaluar la potencialidad de estos procesos. Por lo tanto, la capacidad de modelar este equilibrio es una herramienta esencial para la simulación y el diseño de dicho proceso.

En este trabajo, la solubilidad de la 1,4-dihidroxi-9,10-antraquinona (quinizarina) en agua caliente presurizada fue medida, usando un método dinámico simple y fiable. Para la mezcla binaria quinizarina + H₂O, las mediciones se realizaron en un rango de 333 a 463 °K y a presiones de 3, 6 y 9 MPa. La aplicación del concepto de solución de grupos se presenta como el enfoque más conveniente para el modelado termodinámico de productos naturales. Por este motivo, el modelo a contribución grupal GCA-EoS (Gros y col. 1996) fue usado para calcular el equilibrio sólido-líquido de mezclas binarias de AQs en agua caliente presurizada.

Presentado en: IV Congreso Iberoamericano en Fluidos Supercríticos (PROSCIBA 2016), 28 de marzo al 1 de Abril de 2016. Viña del Mar, Chile



Comisión de Investigación y Extensión del Departamento de Química Industrial y Aplicada (CIEXIQ)