



DESEMPEÑO DEL ALGORITMO DE OPTIMIZACIÓN DE POLINIZACIÓN DE FLORES EN LA ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS DE INTERACCIÓN BINARIA PARA EL CALCULO DE EQUILIBRIO LÍQUIDO-VAPOR UTILIZANDO MODELOS DE COMPOSICIÓN LOCAL

RAFAEL BALDERAS-BERNAL¹ y ADRIÁN BONILLA-PETRICIOLET¹

¹ Instituto Tecnológico de Aguascalientes. r_balderas_b@hotmail.com

La estimación de parámetros en el modelado de equilibrio de fases juega un papel importante en el diseño, optimización y control de los procesos de separación dentro de la Ingeniería Química. El uso de modelos de composición local y su correspondiente estimación de parámetros representa un problema de optimización global desafiante debido a su alta no linealidad. Varios métodos determinísticos y estocásticos de optimización global han sido utilizados como estrategias alternativas para la resolución de dichos problemas. Los métodos estocásticos son considerados como las estrategias más confiables para este tipo de cálculos. Por tanto, este estudio tiene como objetivo establecer las capacidades y limitaciones que involucra la aplicación del algoritmo de polinización de flores (FPA) y una versión modificada de éste (MFPA) para la estimación de parámetros de interacción binaria en el modelado de equilibrio líquido-vapor (VLE) utilizando modelos de composición local. Los desempeños de ambos algoritmos fueron probados y analizados utilizando datos experimentales de ocho sistemas binarios que han sido utilizados en la evaluación de otras estrategias de optimización. Los resultados obtenidos muestran que la aplicación de FPA en VLE requiere un mayor esfuerzo numérico, respecto a MFPA. Sin embargo, ambos métodos de optimización representan una herramienta atractiva para la estimación de parámetros de interacción binaria utilizando modelos de composición local para el modelado de datos de equilibrio de fases.