

Diseño de un distribuidor usando el método de curvas de niveles

Mario E. Cordero ^a, Mishell Espinosa Grant ^a, Luis G. Zárate López ^a, E. Peralta-Reyes ^b, Sebastián Uribe ^c, Muthanna Al-Dahhan ^c

^a Departamento de Ingenierías, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México, 21 Sur, Barrio de Santiago Puebla, Puebla, 72410, México, marioedgar.cordero@upaep.mx

^b Universidad del Mar, Ciudad Universitaria S/N, Puerto Ángel, Z.P. 70902, Oaxaca, México

^c Chemical and Biochemical Engineering Department, Missouri University of Science and Technology, Rolla, MO, USA.

Resumen

En el presente trabajo, se analiza el efecto del diseño de un plato perforado usado como distribuidor un sobre calidad de la distribución de un fluido a través en un lecho empacado con partículas esféricas. Para dicho análisis, se implementó una simulación CFD en el que se llevó a cabo el seguimiento de la interface líquido-gas-sólido mediante el método de curvas de niveles, *level set* por sus siglas en inglés, CFD. Las variables analizadas en diseño del distribuidor fueron: *i*) Posición de las perforaciones en el plato perforado, *ii*) diámetro de los agujeros, *iii*) longitud de la zona de distribución y *iv*) velocidad. El sistema considerado para este estudio fue agua/aire a temperatura y presión atmosférica. Nuestras simulaciones muestran que la longitud de la zona de distribución tiene un efecto importante para homogenizar la distribución inicial.