

DISPOSITIVO DE VISUALIZACIÓN Y MEDICIÓN DE CAÍDAS DE PRESIÓN DEL FLUJO EN CONTRACCIÓN DE FLUIDOS COMPLEJOS

Raúl Montiel Campos^{1 *}, Octavio Manero², Mariano Pérez Camacho³

^{1} Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAMI) - luar@xanum.uam.mx; ² Instituto de Investigación en Materiales (IIM-UNAM) - manero@servidor.unam.mx; ³ Facultad de Química (UNAM) - marianopc@litio.pquim.unam.mx.*

Se realizó el diseño y la construcción de un dispositivo que permite la observación del campo de flujo y la medición de la caída de presión de flujos en contracción de líquidos complejos. Estas visualizaciones se realizan a través de una ventana en la que se puede observar el desarrollo del campo de velocidades en la región anexa a la contracción. Esta zona se ilumina a 90° de la dirección de medición, con una sección de haz de laser en forma cilíndrica que abarca las dos regiones de diferente diámetro en donde se lleva a cabo la perturbación en el campo de velocidades debida a la contracción. Al fluido se agregan microesferas de vidrio plateadas, con densidad neutra en relación con la del fluido, para visualizar las líneas de flujo. El experimento se realiza a temperatura ambiente alimentando el sistema con una bomba tipo pistón, calibrada a presión o flujo constante. Se presentan los resultados preliminares con un fluido Newtoniano (maltosa/agua) y posteriormente se emplearán soluciones de líquidos elásticos de viscosidad constante, líquidos viscoelásticos de viscosidad variable y fluidos complejos, como soluciones de surfactantes y de polímeros asociativos.