

Seminario de física estadística

Viernes 19 de Septiembre del 2008, 13:00

Auditorio Juan Fernando Cardenas Rivero

Burbujas de aire en fluidos viscoelásticos

Enrique Soto Castruita

Penn State University

Los sistemas multifásicos se presentan frecuentemente en procesos industriales, por lo que son de interés académico y práctico. Debido a la complejidad de este problema es necesario empezar con un esquema experimental "simple". En este caso se presenta el flujo de fluidos viscoelásticos alrededor de burbujas de aire. En particular, se presenta un criterio para predecir la aparición de la discontinuidad en la velocidad terminal de la burbuja. Esta discontinuidad esta asociada a un incremento abrupto de la velocidad con un pequeño incremento en el volumen. La propiedades involucradas en el sistema son: viscosidad, elasticidad, flujo y tensión superficial. La forma de las burbujas se determina por un balance de fuerzas, donde la tensión superficial es la responsable de mantener la forma esférica. Cuando una fuerza es mayor a la tensión superficial, la burbuja cambia de forma. También se muestra la estela negativa que se forma alrededor de la burbuja y burbujas con patrones peculiares.