

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA



INSTITUTO DE FÍSICA
"Luis Rivera Terrazas"



SEMINARIO "DR. JESUS REYES CORONA"

"Síntesis y propiedades en disolución de Polisiloxanos asimétricos gaussianos con un grupo lateral alquilo abultado grupo lateral alquilo abultado"

Dr. Javier Vallejo Montesinos
Universidad de Guanajuato.

En este trabajo se llevo a cabo la síntesis y el estudio fisicoquímico de homopolisiloxanos asimétricos Gaussianos, en particular del polimetilhexilsiloxano y del polimetilheptilsiloxano. Estos polisiloxanos fueron obtenidos por polimerización por apertura de anillo catiónica heterogenea utilizando un nuevo catalizador sólido ácido que es un material de silica-alumina obtenido por reacciones de precipitación de sulfato de aluminio. La caracterización en disolución (tolueno) de los polisiloxanos así obtenidos se llevo a cabo a través de un sistema acoplado de GPC/LS. El peso molecular, dimensiones perturbadas, polidispersidad, conformación global y segundo coeficiente del virial (A_2) fueron obtenidos en buen disolvente. Además se realizó un estudio físico-químico en el buen disolvente de las interacciones de los polisiloxanos con grupos laterales alquilo voluminosos. La teoría analítica de la Conectividad por correlaciones inducidas propuesta por Shirvanyants et al se utilizó para obtener las dimensiones no perturbadas de estos polisiloxanos y su parámetro de longitud de Kuhn. Estos valores, junto con el radio de giro y el peso molecular puede obtener el valor de la segundo coeficiente del virial (A_2) a través de la teoría propuesta por de Withers et al para polímeros altamente flexibles. Los valores así obtenidos para A_2 se comparan con los obtenidos experimentalmente a través de la técnica de dispersión de luz estática (SLS). Del mismo modo se realizó una simulación de dinámica de partículas disipativas (DPD) para un polisiloxano con un grupo voluminoso lateral de alquilo y el copolímero de siloxano con un grupo lateral polar hidrófilo. Sus perfiles de densidad se obtuvieron para z^* , sus funciones de distribución radial $G(r^*)$ y su radio de giro para cada sistema. Se analiza cómo los polímeros se comportan en presencia del disolvente a través de su $G(r^*)$. Con estos valores, estos sistemas fueron evaluados con las teorías mencionadas anteriormente y se compararon con los valores experimentales obtenidos.

**Auditorio-IFUAP
Viernes 04 de Julio de 2014
13:00 Hrs.**