

## Título de la Tesis: "Reología y propiedades de polímeros de uretano"

Magister en Ingeniería Química

Autor: Nicolani, José Luis

Director: Dr. Enrique Vallés

### Resumen

Los elastómeros de poliuretano presentan propiedades de gran interés tecnológico, razón por la cual han sido objeto de extensivos estudios en los últimos años.

Dichos elastómeros son copolímeros en bloques, compuestos por segmentos duros alternados con segmentos blandos. Los primeros están compuestos por un diisocianato aromático condensado con un diol de bajo peso molecular mientras que, los segundos se componen de poliéteres o poliésteres de bajo peso molecular, que presentan una temperatura de transición vítrea que se encuentra por debajo de la temperatura de uso del material. La incompatibilidad entre estos segmentos, induce a una segregación en dominios donde los segmentos duros se dispersan en una matriz gomosa.

La mayor parte de los estudios sobre estos polímeros están relacionados con materiales basados en difenilmetano diisocianato (MDI) el cual es comúnmente usado en algunos procesos industriales, particularmente en el moldeo por inyección reactiva (RIM).

Existiendo en el país una planta productora de diisocianato de tolueno (TDI), se analizan en este estudio, materiales basados en sistemas químicos con materias primas nacionales.

**Título de la Tesis: "Reología y propiedades de polímeros de uretano"**

**Magister en Ingeniería Química**

**Autor: Nicolani, José Luis**

**Director: Dr. Enrique Vallés**

Los estudios de caracterización que se han realizado sobre estos elastómeros consistieron en: determinación de distribuciones de pesos moleculares; observación de transiciones térmicas, medición de propiedades reológicas dinámicas y propiedades mecánicas estáticas.

Los siguientes parámetros fueron variados con el objeto de analizar su influencia sobre las propiedades: la temperatura de reacción, el macrodiol usado como segmento blando, el diol usado para condensar los segmentos duros y, en el caso de los polímeros sintetizados con butanodiol, fue variado también el porcentaje de uretano.

Se mostraron con superior performance aquellos materiales sintetizados a temperaturas intermedias.

La segregación de fases se vio favorecida con el aumento del peso molecular del macrodiol a la vez que se obtuvieron ventajas con el uso del etanodiol frente al butanodiol en la conformación de los segmentos duros.