

Título de la Tesis: "Propiedades viscoelásticas de polímeros reticulados"

Magister en Ingeniería Química

Autor: Bibbo, Miguel

Director: Dr. Enrique Vallés

Resumen

Al estudiar la variación de las propiedades físicas en sistemas no lineales durante la reacción de reticulación se ha reportado que existe una relación bien definida entre la evolución de la componente viscosa del módulo, G'' , y el avance de reacción. Este crece en forma paulatina hasta alcanzar un valor máximo poco después de superarse el punto de gelificación. Luego decrece y se estabiliza en un valor final cuando se completa la reacción.

Se ha relacionado esta evolución del módulo de pérdida con los cambios que ocurren en la estructura molecular del sistema durante el proceso de curado. Los resultados obtenidos mediante un ensayo dinámico a baja frecuencia, indican que el punto al cual corresponde el máximo valor del módulo de pérdida, coincide con el momento en el que se alcanza el máximo de la fracción relativa del material pendiente del gel. Encontrándose que las características de estas cadenas pendientes, como forma y tamaño, tienen una influencia importante en el módulo viscoso.

Título de la Tesis: "Propiedades viscoelásticas de polímeros reticulados"

Magister en Ingeniería Química

Autor: Bibbo, Miguel

Director: Dr. Enrique Vallés

Se implementó un método probabilístico recursivo para evaluar propiedades promedios numeral y ponderal del material pendiente de una red obtenida por polimerización en etapas de un prepolímero y un monómero polifuncional. Los resultados se extendieron también al caso de homopolimerización no lineal, considerando reactivos mono y polidispersos.

Los parámetros moleculares calculados incluyen peso molecular numeral y ponderal del material pendiente, grado promedio de ramificación, tamaño promedio de la cadena más larga en una cadena pendiente, la funcionalidad promedio y avance de reacción en el material pendiente, todos como una función de avance de reacción global.

Título de la Tesis: “Propiedades viscoelásticas de polímeros reticulados”

Magister en Ingeniería Química

Autor: Bibbo, Miguel

Director: Dr. Enrique Vallés