

**Tesista:** Ileana Alicia Zucchi

Ingeniero Químico. Fac. Ingeniería, Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP)

**Título al que aspira:** Doctor en Ciencia de Materiales, UNMdP

**Tema:** “Materiales multifásicos generados por el agregado simultáneo de dos modificadores a un sistema epoxi-amina”

**Director de Tesis:** Dr. Roberto J.J. Williams

**Co-director de Tesis:** Dra. María José Galante

**Lugar de Trabajo:** INTEMA, División Polímeros, Facultad de Ingeniería, UNMdP

**Fecha de Defensa:** 8 de agosto del 2005.

**Jurados:** Dra. Lidia Quinzani (PLAPIQUI, Bahía Blanca)

Dra. Mirta Aranguren (INTEMA, Mar del Plata)

Dr. Marcelo Failla (PLAPIQUI, Bahía Blanca)

#### **Resumen de Tesis:**

El objetivo principal de esta Tesis es sintetizar materiales multifásicos con propiedades específicas mediante separación de fases inducida por reacción química de dos modificadores inicialmente solubles en los precursores de reacción. El estudio de los factores cinéticos y termodinámicos permitirá controlar las estructuras de las fases generadas, que determinarán las propiedades finales de los materiales.

En el Capítulo III se estudió un sistema epoxi-monoamina alifática modificado con un elastómero (copolímero de acrilonitrilo-butadieno) y un polímero termoplástico (poliestireno). Se realizó un estudio detallado del proceso de separación de fases que incluyó el análisis de los diagramas de fases de los sistemas binarios y del sistema ternario.

En el Capítulo IV se estudió un sistema epoxi-diamina alifática modificado simultáneamente con dos polímeros termoplásticos (poliestireno y polimetilmetacrilato) y se compararon las morfologías obtenidas y las propiedades mecánicas resultantes con el empleo del correspondiente copolímero en bloque. Los resultados indicaron que el uso de esos dos termoplásticos parcialmente miscibles conduce a morfologías particuladas, que no producen ninguna mejora en las propiedades medidas respecto al material sin modificar. Por otro lado, el uso del copolímero en bloque condujo a la generación de una estructura bicontinua, que produjo un descenso en la tensión de fluencia, y consecuentemente, un aumento de tenacidad.

En el Capítulo V se sintetizaron películas poliméricas con propiedades ópticas termorreversibles a partir de un sistema ternario compuesto por un sólido cristalino (1,1' bifenilo), un polímero termoplástico (poliestireno) y un precursor epoxi. La adecuada selección de los modificadores permitió generar una dispersión de dominios ricos en la solución polímero termoplástico / sólido cristalino en la matriz epoxi. De esta manera la fusión y cristalización del sólido cristalino quedó confinada al interior de los dominios dispersos, lográndose films con excelentes propiedades ópticas termorreversibles.

*Palabras clave: epoxi, amina, mezclas, separación de fases, PS.*