

## **RESUMEN**

La presente tesis es un desarrollo tecnológico realizado por la compañía 3M México, el objetivo general es crear las bases técnicas necesarias para el desarrollo y fabricación nacional de laminados y películas elásticas utilizando elastómeros termoplásticos semicristalinos en lugar de los convencionales materiales termoplásticos amorfos.

El proyecto forma parte de un programa mayor que fue cofinanciado por CONACYT a través de la modalidad de programas de fondos sectoriales a nivel nacional; la propuesta fue sometida en el año 2003, resultó ganadora y se consiguieron fondos por aproximadamente 42% del presupuesto total (el 58% restante fue aportado por la compañía 3M México).

En varios segmentos industriales como lo son empaque flexible, aislamiento eléctrico y artículos desechables entre otros, se emplean una gran variedad de películas y laminados con características elásticas, alta elongación y flexibilidad. Factores como tecnología de manufactura local, conocimiento técnico de materiales elásticos (desempeño y procesamiento), suministro y costo de materias primas, patentes y en algunos casos riesgos toxicológicos, han provocado que actualmente la compañía 3M México no fabrique los productos elásticos que el mercado nacional necesita.

La presente investigación se realizó para dar respuesta a la problemática antes descrita, los objetivos específicos fueron:

- a) Investigación de las familias de elastómeros comercialmente disponibles, análisis de la oferta y selección preliminar.
  - b) Estudio de sus propiedades elásticas.
  - c) Estudio del impacto que tiene incorporar materiales no-tejidos a una película elástica (efecto sobre las propiedades elásticas).
  - d) Con este conocimiento, crear un marco científico robusto y en función de la aplicación para la ingeniería y diseño de laminados y películas elásticas novedosas (empleando de materiales innovadores sin problemas de costo, proveeduría, toxicología y patentes).
-

Se evaluaron las propiedades elásticas de diferentes elastómeros amorfos y semicristalinos, así como de laminados de estos elastómeros con materiales no-tejidos; la caracterización se realizó utilizando técnicas de análisis mecánico dinámico axial, ciclos de esfuerzo vs. deformación, análisis de recuperación elástica y deformación permanente. Las caracterizaciones se realizaron sobre películas monocapa y laminados elasticos, las cuales fueron obtenidas utilizando un extrusor de husillo sencillo y una estación de película “cast”.

---