



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR  
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE  
LOS MATERIALES

<b>DIVISION</b>	<b>FISICA Y MATEMATICA</b>
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CIENCIA DE LOS MATERIALES</b>
<b>ASIGNATURA</b>	<b>MT- 7442 DEGRADACIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE POLÍMEROS</b>
<b>REQUISITO</b>	<b>COORDINACIÓN DE POSTGRADO</b>
<b>HORAS/SEMANA</b>	<b>T: 4 P: 2 UNIDADES: 4</b>
<b>VIGENCIA</b>	<b>Enero 1999</b>

### OBJETIVOS

Dar a conocer los fundamentos básicos de la degradación de los materiales poliméricos, cuando estos son expuestos a diferentes ambientes o sometidos a esfuerzos mecánicos.

### CONTENIDO

#### **TEMA 1. Aspectos generales sobre la degradación de los polímeros.**

Introducción. Deterioro de un material polimérico. Factores ambientales: agentes químicos y biológicos, esfuerzos mecánicos. Procesos degradativos: mecanismos, reacciones químicas primarias y secundarias. Tipos de degradación. Influencia de la estructura química y de la estructura física. Importancia de la degradación.

#### **TEMA 2. Biodegradación de los polímeros.**

Introducción. Biodegradación de polímeros sintéticos. Efectos de la estructura química. Efectos de la morfología. Degradación de polímeros en ambientes biológicos. Biodegradación de plásticos fotodegradables.

#### **TEMA 3. Degradación mecano – química de los polímeros.**

Introducción. Escisiones de cadena por fuerzas mecánicas. Mecanoradicales. Peso molecular crítico. Reacciones químicas iniciadas por mecanoradicales. Efectos de la degradación mecano – química.

#### **TEMA 4. Degradación por radiaciones de alta energía.**

Introducción. Interacción de los polímeros con las radiaciones. Efecto de la temperatura. Esfuerzo mecánico y dosis de radiación. Degradación radiativa en ausencia de oxígeno. Degradación radiativa en presencia de aire. Resistencia de polímeros específicos a la radiación. Aplicaciones.

### BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- "Comprehensive Polymer Science". Ed. G. Allen, J.C. Bevington. Pergamon Press. Second Edition. Oxford (1989).

- "Encyclopedia of Polymer Science and Engineering". Mark Bikales, Overberger and Menges. Second Edition (1985).

### **BIBLIOGRAFÍA POR TÓPICOS**

- Artículos y publicaciones en revistas científicas.