



**UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR**  
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE  
LOS MATERIALES

<b>DIVISIÓN</b>	<b>FÍSICA Y MATEMÁTICA</b>
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CIENCIA DE LOS MATERIALES</b>
<b>ASIGNATURA</b>	<b>CMT-455 Aditivos</b>
<b>REQUISITO</b>	<b>CMT-421</b>
<b>HORAS/SEMANA</b>	<b>T: 3 P: 1 U: 3</b>
<b>VIGENCIA</b>	<b>Septiembre 1982</b>

## **OBJETIVOS**

Dar a conocer al estudiante los distintos aditivos usados para modificar el comportamiento y las propiedades de los polímeros.

## **CONTENIDO**

### **TEMA 1. Aspectos Generales.**

Aditivos para plásticos. Definiciones y clasificación.

### **TEMA 2. Estabilización de Polímeros.**

#### 2.1 Antioxidantes.

- 2.1.1 Mecanismo de oxidación.
- 2.1.2 Influencia de la estructura del polímero.
- 2.1.3 Mecanismo de acción de antioxidantes.
- 2.1.4 Ejemplos.
- 2.1.5 Análisis de antioxidantes.

#### 2.2 Anti-U.V.

- 2.2.1 Mecanismo de fotodegradación.
- 2.2.2 Influencia de la estructura del polímero.
- 2.2.3 Mecanismo de acción de agentes anti-U.V.
- 2.2.4 Ejemplos.
- 2.2.5 Análisis de agentes anti-U.V. en plásticos.

#### 2.3 Estabilizantes Térmicos.

- 2.3.1 Mecanismos de degradación térmica en polímeros.
- 2.3.2 Caso especial del PVC.
- 2.3.3 Estabilizantes térmicos para PVC.
- 2.3.4 Ejemplos.
- 2.3.5 Análisis de Estabilizantes térmicos.

#### 2.4 Pirorretardantes.

- 2.4.1 Mecanismo de combustión en polímeros.
- 2.4.2 Acción de pirorretardantes y supresores de humo.
- 2.4.3 Ejemplos.
- 2.4.4 Análisis de pirorretardantes.

### **TEMA 3. Modificación de las Propiedades Mecánicas de Polímeros.**

- 3.1 Lubricantes.
  - 3.1.1 Teoría de lubricación.
  - 3.1.2 Ejemplos.
  - 3.1.3 Análisis de lubricantes.
- 3.2 Plastificantes.
  - 3.2.1 Teorías de plastificación.
  - 3.2.2 Efectos de plastificación.
  - 3.2.3 Ejemplos.
  - 3.2.4 Análisis de plastificantes.
- 3.3 Modificadores de Impacto.
  - 3.3.1 Ejemplos.
  - 3.3.2 Efecto.
- 3.4 Cargas.
  - 3.4.1 Tipos de relleno y reforzantes.
  - 3.4.2 Teorías.
  - 3.4.3 Ejemplos.
  - 3.4.4 Papel de los agentes de acoplamiento.
  - 3.4.5 Análisis.

### **TEMA 4. Modificación de la Estética del Polímero.**

- 4.1 Colorantes y Pigmentos.
  - 4.1.1 Caracterización del color.
  - 4.1.2 Valores triestímulo CIE.
  - 4.1.3 Ejemplos de colorantes y pigmentos.
  - 4.1.4 Análisis.
- 4.2 Agentes Antiestáticos.
  - 4.2.1 Concepto de electricidad estática.
  - 4.2.2 Ejemplos.
- 4.3 Otros.

### **TEMA 5. Principios Básicos de Formulación.**

- 5.1 Cálculo del costo de una formulación.
- 5.2 Ejemplo de formulaciones.
- 5.3 Métodos de mezclado de formulaciones.
- 5.4 Disposiciones legales sobre aditivos en Venezuela.

### **TEMA 6. Polímeros como Aditivos.**