



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE
LOS MATERIALES

DIVISIÓN	FÍSICA Y MATEMÁTICA
DEPARTAMENTO	CIENCIA DE LOS MATERIALES
ASIGNATURA	MT-2284 Laboratorio de Propiedades Físicas de Polímeros
REQUISITO	MT-2241
HORAS/SEMANA	3 horas Laboratorio
VIGENCIA	Septiembre 1982

OBJETIVOS

Los objetivos de este laboratorio son familiarizar al estudiante con los métodos de ensayo que se usan para determinar propiedades físicas y correlacionar éstas con la estructura molecular del polímero.

CONTENIDO

TEMA 1. Introducción.

Uso de normas. Tipo de normas. Análisis de resultados y cálculo de errores.

TEMA 2. Propiedades Tensoriales.

Estudiar las curvas esfuerzo-deformación en tensión en relación a la temperatura a la que se efectuó el ensayo, la orientación en la probeta, la cristalinidad y la T_g del polímero.

TEMA 3. Propiedades Compresivas.

Estudio del comportamiento de los plásticos en compresión comparándolo con sus propiedades en tensión.

TEMA 4. Propiedades de Flexión.

Estudio del comportamiento de distintos plásticos en flexión y comparación de los resultados con los obtenidos para tensión y compresión.

TEMA 5. Propiedades de Impacto.

Comparación entre los métodos Izod y Charpy para determinar resistencia al impacto. Estudiar el tipo de fractura que sufre el polímero: frágil o dúctil. Determinación de la temperatura de fragilización de un polímero.

TEMA 6. Propiedades Mecánicas de la Superficie.

Abrasión y dureza. Estudio de las propiedades de abrasión y dureza de cauchos y plásticos. Correlacionar la dureza de un material con su módulo elástico. Estudiar las variables que afectan un ensayo de abrasión: peso aplicado sobre la probeta y longitud del recorrido.

TEMA 7. Propiedades Térmicas.

Punto de reblandecimiento Vicat. Temperatura de deflexión. Flamabilidad.

TEMA 8. Absorción de Agua y Permeabilidad a Vapor de Agua.

Determinación de porcentaje de absorción de agua en distintos plásticos. Determinación de la permeabilidad a vapor de agua en films de polietileno y celofán.

TEMA 9. Propiedades Eléctricas.

Determinación de la resistividad eléctrica, fuerza dieléctrica, factor de potencia, $\tan \delta$ y permitividad en distintos materiales aislantes.

TEMA 10. Crecimiento de Esferulitas.

Estudio de la rata de crecimiento de esferulitas en función del tiempo y de la temperatura de cristalización. Determinación del punto de fusión en materiales semicristalinos.

TEMA 11. Propiedades de Creep.

Estudio de las propiedades de Creep en distintos materiales en función de la temperatura.

TEMA 12. Propiedades de Fatiga de Flexión.

Estudio del comportamiento de algunos materiales plásticos en fatiga en flexión.