



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE
LOS MATERIALES

DIVISIÓN	FÍSICA Y MATEMÁTICA
DEPARTAMENTO	CIENCIA DE LOS MATERIALES
ASIGNATURA	CMT-395 Laboratorio de Polímeros I
REQUISITO	CMT-333 / QIM-497
CO-REQUISITO	CMT-421
HORAS/SEMANA	L: 4
VIGENCIA	Septiembre 1982

OBJETIVOS

El objetivo que se persigue en este laboratorio es que el estudiante se familiarice con los diferentes procesos de polimerización existentes, así como, que conozca las variables que afectan tanto el proceso como el producto final y compenetrarse con los estudios cinéticos involucrados en las polimerizaciones.

CONTENIDO

PRÁCTICA 1.

- A. Polimerización Interfacial del Nylon 66 mediante la técnica de polimerización interfacial a temperatura ambiente.
- B. Polimerización de Trioxano. Polimerización en estado sólido del trioxano mediante reacción catiónica.

PRÁCTICA 2. Cinética por Dilatometría del Estireno.

Estudio de la cinética de la reacción de polimerización vía radicales libres del estireno y de la influencia de la concentración del iniciador, usando la técnica dilatométrica.

PRÁCTICA 3. Copolimerización en Suspensión de Estireno y Metimetacrilato.

Obtención de un copolímero de estireno-metilmacrilato vía radicales libres y mediante el método de suspensión.

PRÁCTICA 4. Polimerización del Estireno en Emulsión.

Estudiar la polimerización por emulsión del estireno y familiarizarse con el proceso (ventajas y desventajas).

PRÁCTICA 5. Síntesis de una Resina Úrea-Formaldehído.

Preparación de un adhesivo de úrea-formaldehído tanto en condiciones ácidas como básicas.

PRÁCTICA 6. Cinética de Policondensación.

Estudiar la cinética de una reacción de policondensación a diferentes temperaturas, utilizando como ejemplo la síntesis de un poliéster.

PRÁCTICA 7. Preparación de Espumas de Poliuretano.

Obtención de espumas semi-rígidas de poliuretano mediante el control de las variables que intervienen en el proceso de estudio de las características de las espumas obtenidas.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- McCaffery, E.M., “Laboratory Preparation for Macromolecular Chemistry”, McGraw-Hill, 1970.
- Odian, G., “Principles of Polimerization”, McGraw-Hill, 1970.
- Brydson, J.A., “Materiales Plásticos”, 1975.
- Morgan, P.W., “Condensation Polymers by Interfacial and Solution Methods”, Interscience Div. Wiley and Sons, New York, 1965.
- Brandrup, J., Immergrit, “Polymer Handbook”, Wiley Interscience.
- Collins, E., J. Bares, F. Bill-Mayer, “Experiments in Polymer Science”, John Wiley and Sons, New York, 1973.