



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE CIENCIA
DE LOS MATERIALES



DIVISION	Física y Matemática
DEPARTAMENTO	Ciencia de los Materiales
ASIGNATURA	MT-2283 Laboratorio de Polímeros I
REQUISITO	MT-3232 QM- 2487
HORAS/SEMANA	6 horas Laboratorio
VIGENCIA	Desde enero 1995

OBJETIVOS

El objetivo que se persigue en este Laboratorio es que el estudiante se familiarice con: **a)** Los diferentes procesos y métodos de polimerización existentes, y estudie las variables que los afectan. y **b)** Los estudios cinéticos involucrados en las polimerizaciones tanto de adición como de condensación.

PROGRAMA

Práctica 1: CINÉTICA DE DESCOMPOSICIÓN DEL AIBN

Estudio de la cinética de descomposición del AIBN, como iniciador radical en las reacciones de polimerización.

Práctica 2: CINÉTICA DE POLIMERIZACIÓN DEL ESTIRENO POR DILATOMETRIA

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

Práctica 3: COPOLIMERIZACIÓN EN SUSPENSIÓN DEL ESTIRENO METILMETACRILATO

Obtención de un copolímero de estireno-metilmetacrilato mediante una polimerización en suspensión vía radicales libres.

Práctica 4: POLIMERIZACIÓN DEL ESTIRENO EN EMULSIÓN.

Estudiar la polimerización por emulsión del estireno

Práctica 5: SINTESIS DE UNA RESINA UREA-FORMALDEHIDO.

Preparación de un adhesivo de Urea-Formaldehido tanto en condiciones ácidas como básicas.

Práctica 6: CINETICA DE POLICONDENSACION.

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

Práctica 7: PREPARACION DE ESPUMAS DE POLIURETANO.

Obtención de espumas semirígidas de poliuretano mediante el control de las variables que intervienen en el proceso y estudio de las características de las espumas obtenidas

Práctica 8: POLIMERIZACION DE UN ELASTOMERO TERMOPLASTICO

Obtención de un tiokol. Seguimiento de la polimerización a través de los cambios en el sistema.

BIBLIOGRAFIA GENERAL

Mc Caffery E. "Laboratory Preparation form Macromolecular Chemistry" Mc Graw-Hill, New York (1970).

Collins E., Bares J., Billmayer. F. "Experiments in Polymer Science", J.Wiley and Sons, New York 1973

Braun, B., Cherdron, H. y Kern, W. "Prácticas de Química Macromolecular" Inst. Plásticos y Caucho, Madrid (1968).

Odian G. "Principles of Polimerization" John Willey & Sons, 2da edición, New York (1981).

Brydson, J.A. "Materiales plásticos 3ra Ed. Inst. Plásticos, Madrid (1975).

Lenz, R. "Organic Chemistry of Synthetic High Polymers" Interscience Publisher New York (1967).

