Programa actualizado del curso

SINTESIS Y MECANISMOS DE POLIMERIZACION

Programa Teórico

1. Introducción. Definiciones y clasificación según distintos criterios. Estructura de los polímeros. Concepto de tacticidad.
2. Polimerización por Etapas. Policondensación y apertura de anillo. Cinética y distribución de pesos moleculares. Ejemplos representativos. Técnicas utilizadas.
3. Polimerización por adición vía radical. Mecanismo general. Cinética y distribución de pesos moleculares. Iniciadores y Transferencia de cadena. Polimerización radical controlada. Técnicas: en masa, en solución, en suspensión, en emulsión.
4. Polimerización por adición Iónica. Mecanismo y cinética. Iniciadores y condiciones experimentales. Polimerización aniónica por transferencia de grupo (GTP). Aplicaciones.
5. Polimerización radical controlada. Mecanismos de reacción en ATRP, RAFT y SFRP.
6. Polimerización por coordinación. Polímeros estereoregulares. HDPE y PP.
7. Copolimerización. Clasificación estructural. Mecanismos y cinética. Relación de reactividades. Ejemplos representativos.
8. Derivatización de polímeros sintéticos y naturales. Adición al doble enlace. Reacciones sobre grupos pendientes alifáticos y aromáticos. Reacciones de grupos finales.

Programa de Experimental

1. Polimerización radical de Estireno con peróxido de benzoílo. (30/5/16)
2. Aislamiento y purificación del polímero
3. Caracterización mediante espectroscopia RMN
4. Caracterización por su tamaño molecular: Viscosimetría y cromatografía de exclusión molecular (SEC).

Bibliografía

- F. W. Billmeyer, Jr. "*Textbook of Polymer Science*". 2 da. Ed. Intersiece Publ. N.Y. (1971).
- G. Odian. " Principles of Polymerization". Mc. Graw Hill Book Co. N. Y. (1970).
- P.J. Flory. "Principles of Polymer Chemistry". Cornell University Press, Ithaca, London (1953).
- D. Braum, H. Cherdron, M. Rehahn, H. Ritter, B. Voit. "Polymer Síntesis: Theory and Practice. 4ta Edition, Springer, 2005.