

143 Síntesis de copolímeros de PAMAM y acrililoxietyl-trimetilamonio para captura de ácidos orgánicos

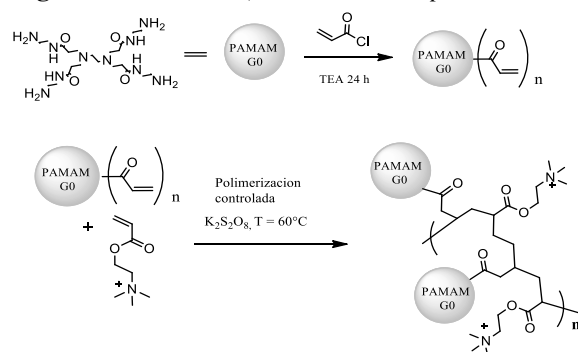
R.I. Castro, L. Guzmán, O. Valdes, L. S. Santos

Nanobiotechnology Division at University of Talca, Fraunhofer Chile Research Foundation-Center for Systems Biotechnology, FCR-CSB, Talca, Maule, Chile and Laboratory of Asymmetric Synthesis, Institute of Chemistry and Natural Resources, University of Talca, Talca, Chile
E-mail: Ricastro@utalca.cl

El dendrímero de poliamidoamina (PAMAM) constituye una macromolécula muy ordenada, formada por secuencias reiterativas a partir de pequeñas moléculas. [1] Estos sistemas forman estructuras uniformes que pueden ser fácilmente transformadas en otros sistemas poliméricos conocidos como copolímeros. Estos se encuentran en variados productos como cinta adhesiva y aditivos asfálticos. Su síntesis consiste en la unión de dos o más bloques de polímeros químicamente distintos, de escala molecular (5-100 nm), estos pueden producir nanoestructuras asombrosamente complejas, y que fueron descubiertos por Reimund Stadler. [2] Por otra parte la necesidad de remover contaminantes en procesos alimentarios como elaboración de jugos o extracción de inulina, hace necesario la creación de soluciones eficaces de bajo costo. Para probar nuevos sistemas se realizó una síntesis racional de copolímeros PAMAM y aminos cuaternarios. Las síntesis de las muestras del copolímero se realizaron en solución acuosa (20 mL), añadiendo primeramente el monómero PAMAM-acrililoilo y cloruro de acrililoxietyl-trimetilamonio en proporciones 70/30, 50/50 y 90/10, (Figura 1) (rendimiento cercano al 90%). Los estudios de capturas de contaminantes se realizaron en muestras preparadas con iones, citrato y lactato los cuales están presentes en los procesos industriales y que son considerados como contaminantes. Los resultados mostraron una co-

relación entre la cantidad capturada de citrato y lactato con el porcentaje de acrililoxietyl-trimetilamonio presente en el copolímero (ver tabla 2)

Figura 1. PAMAM (dendrímeros de poliamidoami-



na) y las diferentes generaciones

	% captura Copolímero al 10%	% captura Copolímero al 50%	% captura Copolímero al 70%
Citrato	2.0	7.5	11.5
Lactato	0.3	3.3	4.2

Tabla 2. Resultados de captura de ácidos orgánicos

Referencias:

- [1]. Tomalia, D.A., et al., Dendritic macromolecules: synthesis of starburst dendrimers. *Macromolecules*, 1986. 19(9): p. 2466-2468.
- [2] Förster, S. and M. Antonietti, Amphiphilic block copolymers in structure-controlled nanomaterial hybrids. *Advanced Materials*, 1998. 10(3): . 95 - 217