

## EL RINCÓN FILATÉLICO

# Tan sólo una palabra: Plásticos

Daniel Rabinovich\*



“Plásticos”, ese es el enigmático consejo que le ofrece un amigo de la familia al personaje protagonizado por Dustin Hoffman en la película “El Graduado”, que en 1967 lanzó a la fama al famoso actor de Hollywood. “Los plásticos tienen un gran porvenir”, añade con inusual certidumbre el interlocutor. Lo más interesante de este

breve diálogo es que apenas cuatro años antes el químico alemán Karl Ziegler (1898-1973) y su colega italiano Giulio Natta (1903-1979) habían recibido conjuntamente el Premio Nobel de Química “por sus descubrimientos en el campo de la química y la tecnología de los polímeros de alto peso molecular”. Varios polímeros derivados de productos naturales (caucho, nitrato de celulosa) o totalmente sintéticos (baquelita, poliestireno, PVC) se conocían desde muchos años antes. Sin embargo, fueron los trabajos de Ziegler y Natta en la década de los años 1950, especialmente los dedicados al uso de catalizadores en la síntesis industrial de poliolefinas, los que convirtieron a los polímeros en los materiales ubicuos del presente. Actualmente la producción mundial de plásticos es de casi 300 millones de toneladas métricas al año, de las cuales más de la mitad corresponden a polipropileno y varios tipos de polietileno, de uso muy difundido en la industria textil y todo tipo de películas, bolsas y envases.

La estampilla de Suecia reproducida en este artículo fue emitida en 1988 y conmemora el Premio Nobel de Química que recibieron Ziegler y Natta en 1963. Es parte de una bonita serie de cuatro sellos postales que celebra los logros de varios ganadores del máximo galardón de la química, incluyendo Willard Libby (en 1960, por la invención del método de datación radiométrica de carbono-14), Ilya Prigogine (en 1977, por el desarrollo de la teoría del caos) y Aaron Klug (en 1982, por la aplicación de la técnica de microscopía electrónica a la elucidación estructural de los complejos proteínicos de los ácidos nucleicos). El diseño de la estampilla muestra de manera prominente una telaraña, un fascinante material elástico que es muy resistente a la tracción

\* El Dr. Daniel Rabinovich es profesor principal del departamento de Química de la Universidad de Carolina del Norte en Charlotte (EEUU). Especialista en química inorgánica, bioinorgánica y organometálica, ha publicado más de 60 artículos de investigación en dichas áreas. Además, es el editor de *Philatelia Chimica et Physica*, una publicación internacional dedicada al estudio de la química y la física a través de la filatelia. (e-mail: drabinov@uncc.edu)

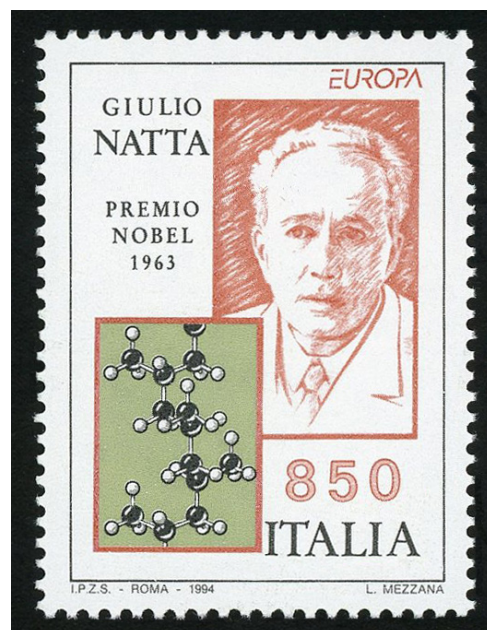
Estampilla de Suecia que conmemora el premio Nobel de Química de 1963



y cuya microestructura es objeto de muchas investigaciones por sus potenciales aplicaciones industriales y médicas. Además, el sello contiene una representación molecular de una cadena lineal de *cis*-1,4-poliisopreno, el principal constituyente del caucho natural.

Por su parte, la estampilla de Italia fue emitida en 1994 y muestra el retrato de Giulio Natta y una representación molecular del *trans*-1,4-poliisopreno, el isómero estructural que se encuentra presente principalmente en el látex de la gutapercha.

Estampilla italiana que conmemora el premio Nobel de Química de 1963 a Giulio Natta



Medio siglo después de merecer la gloria del Premio Nobel, Ziegler y Natta estarían asombrados hoy en día con el nivel de sofisticación alcanzado por la polimerización de olefinas usando sus catalizadores que, por cierto, continúan siendo una fuente de inspiración para muchos investigadores en el ámbito de la química inorgánica y organometálica. ¿Y qué dirían Ziegler y Natta si se enteraran de los avances recientes en la síntesis de polímeros conductores o biodegradables?