

# VIDA CIENTÍFICA

Dedicamos esta sección a abordar temas científicos sobre los avances, efemérides, avatares, ... de la Ciencia, que puedan servir de información general.

En este número iniciamos una serie de artículos de divulgación sobre "Nuevos Materiales", el primero de los cuales ha sido realizado por el investigador **Roberto Sastre** del Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros del CSIC.

A continuación se incluyen los avances científicos, los Premios Nobel y Medalla Fields y las efemérides del último año.

Se abre también una subsección dedicada a la interacción de la Ciencia con otras ramas del saber. En este apartado ha colaborado la Profesora **Victoria Cabrera** del Depto. de Prehistoria e Historia Antigua de la UNED.

Finalmente, cerramos esta sección con una relación de direcciones de Internet en el ámbito de las Ciencias, que pueden ser útiles tanto para profesores como para estudiantes.

## NUEVOS MATERIALES

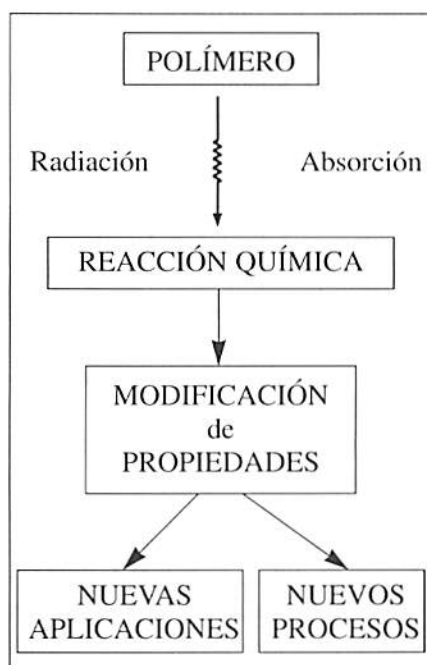
### Parte I: Polímeros fotosensibles: Aplicaciones

Bajo la denominación de "Polímeros Fotosensibles" se suele englobar a todos aquellos polímeros que al ser irradiados experimentan un cambio en sus propiedades.

Estos cambios en las propiedades de un polímero producidos por interacción con la luz son la consecuencia no solamente de las reacciones fotoquímicas que conducen a verdaderos cambios estructurales del material, sino que también incluyen todos aquellos procesos usualmente previos, e incluso competitivos, como son los procesos fotofísicos (conversión de la energía luminosa absorbida en energía de excitación electrónica, en calor, reemisión, etc.).

Basados en estos cambios químicos y físicos inducidos por la luz, generalmente a longitudes de onda dentro del intervalo del ultravioleta-visible, existe toda una serie de aplicaciones industriales de enorme trascendencia técnico-económica, alguna de las cuales están influyendo, incluso, en nuestro quehacer diario.

Como resultaría extenso y prolijo el describir detalladamente estas aplicaciones, así como el fundamento de los procesos y mecanismos ele-



mentales que gobiernan las mismas, dada la limitación de espacio, a continuación nos centraremos en describir aquellas más significativas de lo que hoy en día representan los polímeros fotosensibles, con el fin de ilustrar al lector sobre la diversidad de aplicaciones de estos materiales.

En una primera aproximación cabe indicar que los principales avances conseguidos en las tecnologías de la información, de la imagen y la electrónica, han sido alcanzados gracias al desarrollo de materiales fotosensibles en general y más con-

cretamente a los polímeros fotosensibles o fotorreactivos en particular.

Como primer ejemplo, basta señalar que la misma fotografía se pudo desarrollar y popularizar gracias al empleo de polímeros como soporte flexible de las emulsiones fotográficas, lo cual permitió "enrollar" la película y desarrollar los actuales "carretes" fotográficos, lo que a su vez dio paso al posterior nacimiento y desarrollo de la cinematografía. [1]. Si bien en esta aplicación la función del polímero era de mero soporte, sin función fotoquímica alguna, más recientemente el empleo de diferentes polímeros permitió el desarrollo de la fotografía en color, y más aún, el de la fotografía instantánea en color de uso cada vez más extendido. En dicho proceso, la compleja estructura de la película fotográfica está formada hasta por diecinueve capas de diferentes polímeros. Además de su función como soporte, los polímeros empleados participan directamente en la formación de la imagen latente, del revelado y de la fijación de imagen. Este complicado proceso es posible gracias a que dichos polímeros forman complejos de transferencia de carga con los precursores del color, lo que permite, a su vez, la absorción y sensibilidad frente a la luz visible; participando asimismo