

POLIMERIZACION FOTOINDUCIDA PARA LA OBTENCION DE MATERIALES ANISOTROPOS

P. Sáez ,C. Aguilera* , M.J. Arroyo.

Dpto. Polímeros, Facultad de Ciencia Químicas, Universidad de Concepción, casilla 160-C, Chile.(E-mail:caguiler@udec.cl)

En los últimos años ha sido objeto de gran investigación tanto en el área académica como en el sector industrial, la obtención de nuevos materiales tales como elastómeros, geles o redes anisótropas para dispositivos utilizados en optoelectrónica¹. Para la obtención de estos materiales, el tipo de estructura mas estudiada es sin duda la de organizaciones cristales líquidos reactivos. Para lograr una orientación macroscópica uniaxialmente e irreversible de estos sistemas, grupos funcionales fotopolimerizables como acrilato y metacrilato son incorporados a la unidad mesogénica, previa orientación en celdas comerciales y posteriormente irradiadas con UV. Esta técnica denominada fotopolimerización *in-situ* de Cristales Líquidos ofrece una serie de ventajas con respecto a la polimerización térmica: los monómeros al ser uniaxialmente orientados por fuerzas externas y al ser rápidamente fotopolimerizados con luz ultravioleta permite fijar la orientación macroscópica irreversiblemente y con elevado orden molecular. Por otro lado, el desacoplamiento de la temperatura con el proceso de polimerización permite escoger libremente el estado mesomorfo y la temperatura de fotopolimerización. Con este criterio se han preparado diferentes dispositivos ópticos².

En este trabajo se presenta la preparación y estudio de cristales líquidos con estructura calamítica que incorporan en sus extremos de su cadena terminal grupos fotopolimerizables. Las propiedades térmicas y mesomorfas de estos monómeros y polímeros derivados han sido estudiado por DSC, termogravimetría, microscopia óptica. La incorporación de moléculas cromóforas permite obtener una orientación de las unidades cromóforas produciendo una polarización de la emisión³.

AGRADECIMIENTOS:

Los autores agradecen al proyecto: D.I. 200.025.021-1.0 de la Dirección de Investigación, Universidad de Concepción por el financiamiento de este trabajo. P. Sáez agradece la concesión de la Beca MECESUP.

REFERENCIA :

1. D.J.Broer, J.Lub, G.N.Mol; Nature.**1995**, 378, 467.
2. R.A.M Hikmet, H.Kemperman; Nature.**1998**, 392, 476.
3. M.Leclerc; J. Polym. Sci. Polym. Chem. **2001**, 39, 2867.