

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

ESCUELA DE GRADUADOS



“Nuevos Sistemas Poliméricos Cristales Líquidos con Emisión de Luz Polarizada: Síntesis, Caracterización y Estudio de Propiedades”

TESIS

**Para optar al grado de Doctor
en Ciencias con mención en Química**

PEDRO LUIS SÁEZ MARTÍNEZ

2005

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Polímeros Cristales Líquidos.

Diferentes cambios estructurales se han realizado en los últimos años en mesógenos cristales líquidos con el objeto de modificar las propiedades mesomorfas y por ende diversificar sus aplicaciones tecnológicas¹. Sin duda la más relevante fue la obtención de los primeros *Polímeros Cristales Líquidos* (PCLs), descubiertos en 1968, los cuales originaron nuevas perspectivas tecnológicas y científicas².

La ventaja de estos sistemas es que logran complementar con éxito las propiedades tan específicas que caracterizan a los cristales líquidos, como la anisotropía en las propiedades físicas y, a los compuestos macromoleculares convencionales la facilidad de síntesis y procesado³.

Normalmente, los polímeros cristales líquidos están formados por unidades de baja masa molecular, que son las encargadas de las propiedades mesomorfas, los cuales están unidos de diversas formas a la cadena polimérica formando la estructura macromolecular.

Dependiendo de la forma de incorporación del grupo mesógeno, se distinguen dos tipos fundamentales de PCLs, siendo estos: Polímeros cristales líquidos *unidimensionales* y polímeros cristales líquidos *entrecruzados*.

Los PLCs *unidimensionales* están formados por cadenas poliméricas lineales o ramificadas, y dependiendo de la posición de la unidad mesógena en el polímero, se puede distinguir dos tipos; polímeros cristales líquidos unidimensionales de *cadena principal* y polímeros de *cadena lateral*. *PCLs de cadena principal*, se caracterizan por constituir el mesógeno responsable del mesomorfismo en la cadena polimérica, ya sea directamente por enlaces covalentes sencillos, para formar un polimesógeno que permite obtener generalmente sistemas liotropos,⁴ o bien, los mesógenos pueden incorporarse mediante segmentos flexibles entre ellos, llamados espaciadores, los que permiten