



Universidad de Concepción
Escuela de Graduados

*“SÍNTESIS Y PROPIEDADES MESOMORFAS DE MEZCLAS
BINARIAS OBTENIDAS POR ENLACE HIDRÓGENO
INTERMOLECULAR QUE CONTIENEN EN SU ESTRUCTURA
EL HETEROCICLO 1,3,4-TIADIAZOL”*

Tesis para optar al grado de
Doctor en Ciencias con
mención en Química

SILVIA HERNÁNDEZ VILLEGAS

2004

Resumen

En esta tesis se realizó la síntesis, caracterización y determinación de las propiedades líquido cristalinas de cuatro nuevas series de unidades dadoras (*nBSF*, *nAzoF*) y aceptoras (*nBSP*, *nAzoP*) de enlace hidrógeno intermolecular que contienen en su estructura el heterociclo 1,3,4-tiadiazol. Las series de unidades aceptoras presentan por si mismas propiedades líquidos cristalinas, exhibiendo mesofases esméctica A y nemática.

Se obtuvieron nuevas series de estructuras mesomorfas por enlace hidrógeno intermolecular entre las unidades dadoras: *nBSF* y *nAzoF* con 4,4'-bipiridina como unidad aceptora. También, se formaron complejos líquidos cristalinos entre las unidades dadoras y aceptoras (*nBSP*, *nAzoP*) de enlace hidrógeno.

Estructuras supramoleculares se formaron entre las unidades aceptoras *nBSP* y *nAzoP* con ácido *trans*-1,4-ciclohexano dicarboxílico, ácido benzoico y ácido *p*-metilbenzoico como unidades dadoras de enlace hidrógeno.

Estas nuevas series de mezclas binarias exhiben propiedades líquido cristalinas en un amplio rango de temperaturas y mesofases esméctica A y nemática.

La caracterización de los compuestos se realizó por espectroscopía vibracional FT-IR, resonancia magnética de RMN¹H y RMN¹³C, las propiedades líquido cristalinas se determinaron por calorimetría diferencial de barrido (DSC) y microscopía óptica (MOP), la existencia del enlace hidrógeno Intermolecular por FT-IR a distintas temperaturas desde el estado cristalino al isótropo.