



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Estudo térmico e interfacial de cristais líquidos 3,5-diarilisoxazóis derivado de Glicerol
<b>Autor</b>	GABRIEL MÜLLER DOS SANTOS
<b>Orientador</b>	ALOIR ANTONIO MERLO

## **Estudo térmico e interfacial de cristais líquidos 3,5-diarilisoxazóis derivado de Glicerol**

Gabriel Müller dos Santos (IC)

Prof. Dr. Aloir Antonio Merlo (PQ)

Instituto de Química

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

### Resumo:

Os Cristais Líquidos (CLs) possuem propriedades diferenciadas de outras moléculas, possuem duplo comportamento simultaneamente, fluidez de um líquido combinada com a organização - birrefringência de sólidos. Através da síntese é possível introduzir grupos polares nas extremidades das cadeias alquílicas, a fim de intensificar a segregação molecular e favorecer a formação de mesofases esmélicas. Nesse sentido, o glicerol é uma matéria-prima e constitui uma alternativa interessante para a introdução da polaridade no final da cadeia alquílica. A introdução de heterociclos, como o isoxazol, na estrutura de um cristal líquido é uma estratégia para variar propriedades como geometria, polaridade, estabilidade química e térmica. A estrutura dos mesógenos consiste em uma cauda alquílica, um núcleo rígido composto por 3,5-diarilisoxazol, um espaçador (também alquílico) e uma cabeça polar formada por um átomo de bromo ou a porção glicerol. Buscando compreender a relação estrutura-propriedade dos cristais líquidos foram sintetizados uma série de CL para avaliar a influência do comprimento das cadeias alquílicas da cauda e do espaçador, fazendo assim com que o núcleo rígido “ande” para um lado ou para o outro. Todos os compostos apresentaram propriedades líquido-cristalinas observados através de seu comportamento mesogênico apresentando esmélicos com diferentes intervalos dependendo da relação cauda-espaçador. Observou-se que em três compostos a exclusividade de mesofases esmélicas lamelares. O composto com bromo terminal apresentou somente mesofase SmA, com solketal apresentou SmA e SmC e com o grupo glicerol passou a apresentar uma mesofase chamada de SmX. A síntese dos CL com o grupo polar glicerol também foi feita de um modo alternativo, percebeu-se que para ligar o solketal no isoxazol é mais eficiente reagir primeiro o dibromoalcano com o solketal para depois reagir com o fenol, sem passar pela síntese do intermediário isoxazol com bromo terminal. A síntese dos demais mesógenos com grupo solketal e glicerol está em andamento.