



<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 DA VARIAÇÃO DO TAMANHO DE CADEIAS ALQUÍLICAS EM IMINAS SIMÉTRICAS PARA OBTENÇÃO DE MESOFASES DE NÚCLEO CURVO
<b>Autor</b>	FERNANDA BERGAMO
<b>Orientador</b>	ALOIR ANTONIO MERLO

## **Estudo da variação do tamanho de cadeias alquílicas em iminas simétricas para obtenção de mesofases de núcleo curvo.**

Bolsista: Fernanda Bergamo

Orientador: Aloir Antonio Merlo

Instituição de Origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A preparação de novos materiais líquido-cristalinos é bastante importante do ponto de vista do desenvolvimento tecnológico, considerando que os cristais líquidos (CLs) apresentam uma rápida resposta eletro-óptica quando estimulados por um campo elétrico externo. Nesse contexto, os CLs curvos na forma de banana são uma classe interessante de CLs que podem ter resposta eletro-óptica ainda maior que os CLs clássicos na forma de bastão, em virtude da forma que essas moléculas possuem induzem mesofases polares.<sup>1</sup> Com o intuito de aprofundar estudos a respeito desta classe de materiais investigou-se a influência da variação de tamanho das cadeias alquílicas como porções finais de iminas simétricas para obtenção de cristais líquidos banana. Metodologias clássicas de síntese foram empregadas, sendo a reação de cicloadição [3+2] 1,3 dipolar a etapa chave da rota sintética. A partir da reação de cicloadição, o núcleo isoxazolina foi sintetizado para posterior obtenção do núcleo isoxazol através da oxidação da isoxazolina mencionada. Todos os intermediários nitro foram reduzidos a aminas, utilizando-se cloreto de estanho (II) dihidratado. As aminas obtidas foram utilizadas na reação com aldeído isoftálico para formação das iminas finais, onde o número de átomos de carbono na cadeia alquílica (n) foi variado entre n = 1, 4, 7 e 8. Até o presente momento a imina final composta do núcleo isoxazolina foi obtida para n = 1 e 8 e o composto de núcleo isoxazol para n = 1, 7 e 8. Foram obtidas moléculas intermediárias e finais que apresentaram comportamento líquido-cristalino, visualizado através das texturas obtidas por microscopia óptica de luz polarizada (MOLP). Nestes compostos pode-se observar uma forte dependência da presença do anel isoxazol na indução de mesofases. Pretende-se dar continuidade à rota sintética para obtenção dos demais compostos. Estuda-se ainda a possibilidade de substituição do núcleo benzênico central da estrutura por heterociclos como o furano e o tiofeno com o propósito de analisar a influência desses núcleos nas propriedades mesomórficas.

---

<sup>1</sup> Niori, T. et. al., J. Mater. Chem. 6, 1231-1233 (1996).