



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Efeitos do comprimento molecular das cadeias alquílica em cristais líquidos de iminas simétricas com anéis curvos
Autor	FERNANDA BERGAMO
Orientador	ALOIR ANTONIO MERLO

Efeitos do comprimento molecular das cadeias alquílica em cristais líquidos de iminas simétricas com anéis curvos.

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.¹ 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 de 4 e 6 carbonos.

Agradecimentos

Ao MCT/CNPq Ed. Bolsa de Produtividade edital 09/2020 nº 309661/2020-0, FAPERGS, PROPESQ, e Caroline Sabrina Batista Weber.

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

Rafaela R. da Rosa, Caroline S. B. Weber, et al. Liq. Cryst. 2016, 43, 1659-1670