



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2014
<b>Local</b>	Porto Alegre
<b>Título</b>	Síntese de Monômeros para Produção de Cristais Líquidos Poliméricos de Cadeia Lateral
<b>Autor</b>	IRWING SCHAUN BROSE
<b>Orientador</b>	ALOIR ANTONIO MERLO

Nesta comunicação estamos informando nossos resultados preliminares relativos a preparação de importantes compostos orgânicos líquido-cristalinos contendo o anel isoxazol para a produção de cristais líquidos poliméricos, que combinam propriedades de polímeros com as dos cristais líquidos, produzindo materiais com características bastante diferenciadas como capacidade de formar regiões ordenadas na fase líquido-cristalina, facilitando a processabilidade por apresentar um ordenamento menor que um sólido cristalino; excelente resistência a ataque químico; ótimas propriedades mecânicas a altas temperaturas, retardamento de chama, etc.

A estratégia para síntese dos precursores utiliza uma metodologia sintética principal: a cicloadição [3+2] 1,3-dipolar entre óxidos de nitrila e o alceno 4-*tert*-butoxiestireno. O planejamento sintético inicia da preparação de oximas a partir de aldeídos aromáticos por meio da reação de adição nucleofílica de hidroxilamina. Na etapa seguinte, as oximas são transformadas nos correspondentes óxidos de nitrila via oxidação *in situ* pelo *N*-clorosuccinimida (NCS). A captura da espécie reativa 1,3-dipolar pelo respectivo alceno produz a isoxazolina dissubstituída nas posições 3 e 5 do anel heterocíclico com rendimentos médios na faixa de 55%. A próxima etapa de preparação dos precursores avançados é a reação de oxidação das isoxazolininas aos isoxazóis correspondentes mediada pelo MnO<sub>2</sub> (95%). A reação de oxidação se faz necessária para permitir a conjugação entre os dois anéis aromáticos da molécula, característica necessária na preparação de materiais líquido-cristalinos e semicondutores orgânicos. Partindo-se dos isoxazóis, foi realizada uma reação a fim de remover o grupo *tert*-butila para formação dos seus respectivos fenóis (>99%). Para preparação dos monômeros, foram realizadas de alquilação com  $\omega$ -bromoalcoois e da esterificação dos fenóis preparados com ácido acrílico, com rendimentos por volta de 80%, resultando em compostos com diferentes propriedades líquido-cristalinas.

Os monômeros sintetizados são importantes precursores para a produção de cristais líquidos poliméricos de cadeia lateral, os quais provavelmente guardarão as propriedades líquido-cristalinas dos monômeros originais, apresentando amplas faixas de temperatura das mesofases.