

Caroline Sabrina Batista Weber* (IC), Aloir A. Merlo (PQ)

Instituto de Química, UFRGS, Av. Bento Gonçalves, 9500, Campus do Vale, Porto Alegre, RS, Brasil

*e-mail: caarolineweber@yahoo.com.br

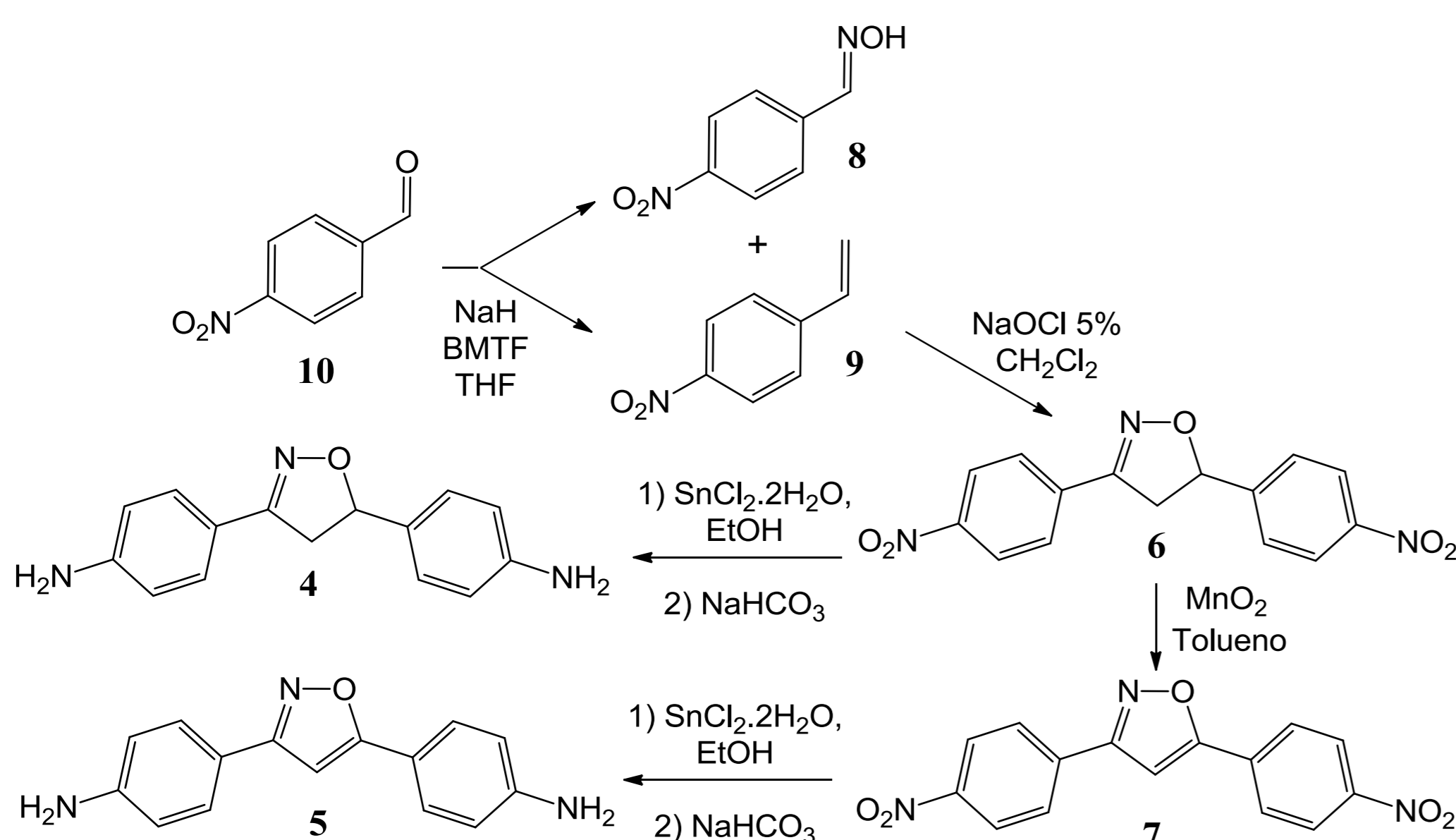
INTRODUÇÃO

A síntese de materiais orgânicos com propriedades de cristal líquido é um campo com grande perspectiva de crescimento e aplicação na indústria eletrônica, fato que torna o estudo acerca destes compostos essenciais para o avanço tecnológico.

O objetivo desta comunicação é a síntese de intermediários avançados contendo o anel isoxazolina e isoxazol, afim de estudar mais a fundo as propriedades mesomórficas desses compostos, mais especificadamente a influência das cadeias alquílicas no comportamento de cristais líquidos de novas Bases de Schiff.

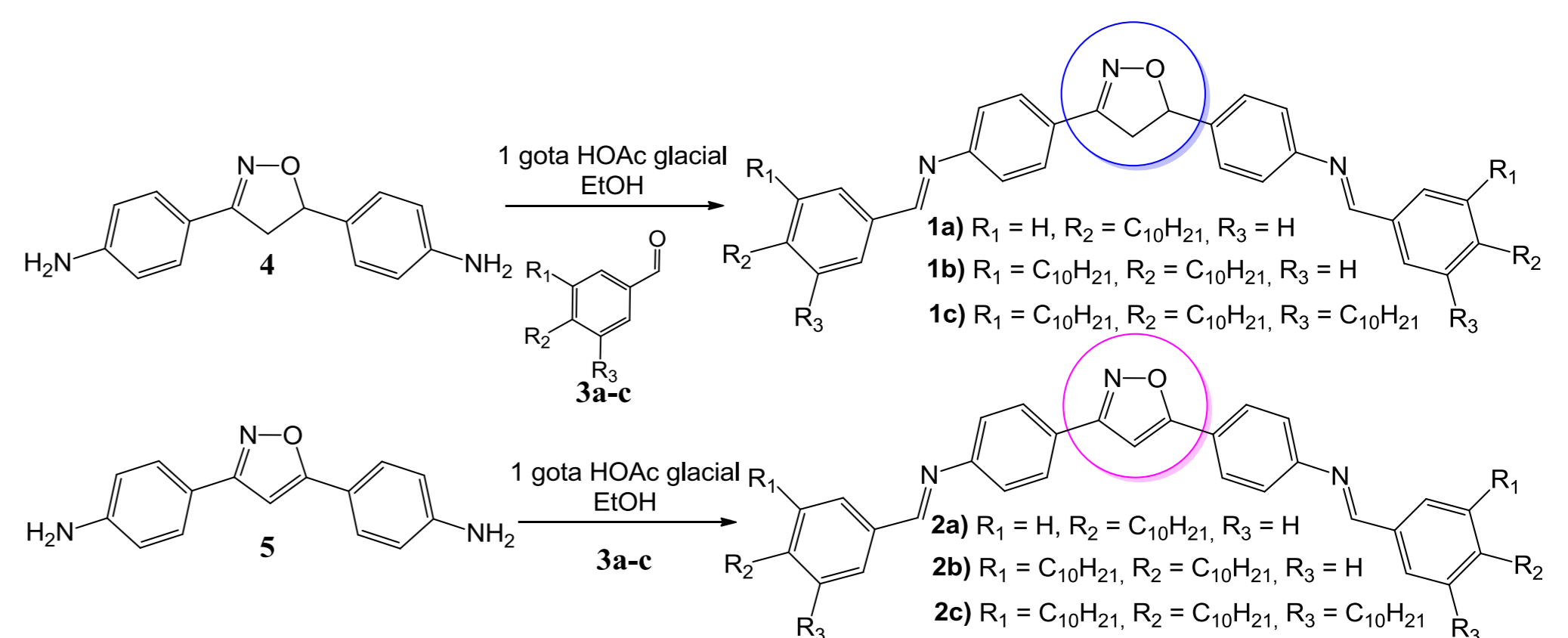
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estratégia para a síntese desses produtos utiliza como metodologia sintética principal a reação de cicloadição [3+2] 1,3-dipolar entre óxidos de nitrila e alcenos. O planejamento sintético inicia com a preparação da 4-nitrobenzaldeídoxima (**8**), espécie geradora do óxido de nitrila na próxima etapa sintética, e do 4-nitroestireno (**9**), ambos a partir do 4-nitrobenzaldeído (**10**), através da reação de adição nucleofílica de hidroxilamina e da reação de olefinação de Wittig, respectivamente. Após a reação de cicloadição [3+2] 1,3-dipolar entre estas duas espécies, a isoxazolina formada (**6**) foi oxidada com dióxido de manganês (MnO_2), para a formação do respectivo isoxazol (**7**). Os grupos nitro da isoxazolina (**4**) e do isoxazol (**5**) foram reduzidos para as aminas precursoras das Bases de Schiff líquido-cristalinas utilizando cloreto de estanho dihidratado (Esquema 1).



Esquema 1. Rota Sintética para a formação das Aminas derivadas de Isoxazóis e Isoxazolininas

Os aldeídos aromáticos (**3a-c**), mono, di e trissubstituídos, previamente preparados por reações de alquilação, foram utilizados na síntese dos produtos finais líquido-cristalinos através da reação de adição das aminas (**4**) e (**5**) aos aldeídos (Esquema 2).



Esquema 2. Rota Sintética para a obtenção de Bases de Schiff líquido cristalinas

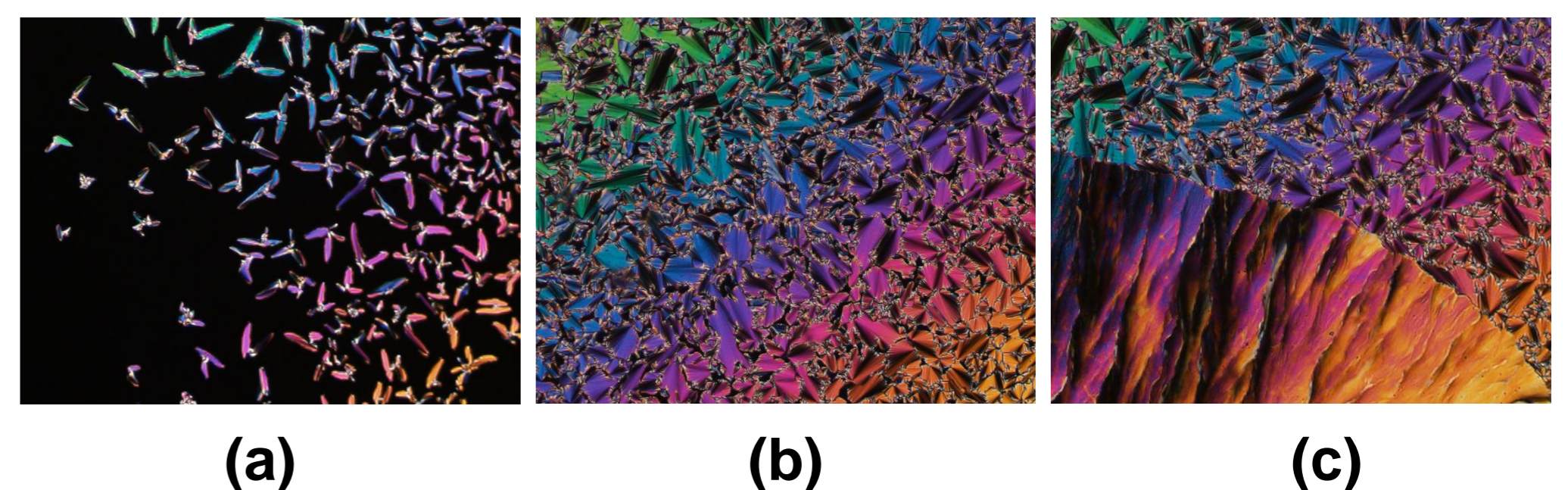


Figura 1. Imagens de Microscopia Ótica de Luz Polarizada – MOLP do composto **2b** (a) Líquido Isotrópico (I) → Mesofase Colunar (Col X) (127°C) (b) Col X (122°C) (c) Col X → Cristal (111°C)

Os compostos **1c** e **2c** ainda seguem em fase de preparação através da redução do éster à álcool benzílico e sua oxidação ao respectivo aldeído trialquilado. Os compostos **1a**, **2a** e **2b** apresentaram comportamento líquido-cristalino. O composto **1b** não apresentou tal comportamento.

CONCLUSÕES

A textura observada no composto **2b** sugere mesofase colunar, pelo incremento de cadeias alquílicas ligadas ao anel benzênico. Ainda será comprovado através da análise de Raio-X a mesofase sugerida. Há a perspectiva de continuação da rota sintética para a obtenção dos compostos trialquilados e estudo acerca das mesofases observadas nas estruturas que apresentaram comportamento líquido-cristalino, bem como a observação do comportamento dos compostos **1c** e **2c** que ainda seguem em fase de preparação.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPQ, ao meu orientador e minha coorientadora, Rafaela Raupp da Rosa.

R. R. da Rosa, I. S. Brose, G. D. Vilela, A. A. Merlo, Mol. Cryst. Liq. Cryst. 612, (2015) 158-168.

G. D. Vilela, T. H. M. Fernandes, S. M. Kelly, A. A. Merlo, Mol. Cryst. Liq. Cryst. 612, (2011) 169-182.