

# Síntese de antissépticos iodados: um projeto para a disciplina de química orgânica experimental

Leonardo Valderrama (IC), Rafaelle B. Romero (PQ), Adriano L. Romero (PQ)

Coordenação de Licenciatura em Química - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, BR 369 - km 0,5, CEP 87301-006, Caixa Postal: 271, Campo Mourão - PR, Brasil.

Palavras Chave: Substituição eletrofílica aromática, iodação, timol, ácido salicílico.

## Introdução

As reações de substituição eletrofílica aromática ( $S_EAr$ ) formam uma das classes mais amplamente estudadas em toda a química orgânica. Entre as reações de  $S_EAr$  destaca-se as halogenações, cujos produtos possuem importantes atividades biológicas e/ou farmacológicas. No entanto, as halogenações, em especial as iodações tem sido pouco exploradas em livros textos universitários. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver um projeto para a disciplina de química orgânica experimental que utilizasse iodação eletrofílica aromática para obtenção de um composto com atividade antisséptica.

## Resultados e Discussão

As moléculas alvo (ácido 5-iodosalicílico e iodotimol) foram sintetizadas durante um projeto aplicado na disciplina de química orgânica experimental do curso de Tecnologia em Processos Químicos da UTFPR – câmpus Apucarana. Para a realização de todas as atividades (experimentos e análise de espectros de RMN) foram necessárias quatro aulas de 50 minutos (duas em cada semana).

O antisséptico iodotimol foi sintetizado em meio básico e com adição, em pequenas alíquotas, de tintura de iodo (Figura 1). O andamento da reação foi acompanhado pelo consumo de iodo, evidenciado pelo desaparecimento da coloração característica da tintura de iodo. Após o término da reação o produto é precipitado pela acidificação do meio reacional.

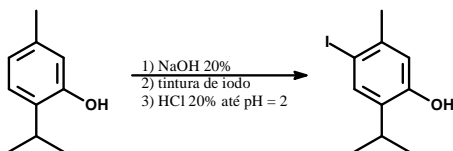


Figura 1. Rota utilizada para a síntese do antisséptico iodotimol.

O iodotimol obtido apresentou-se como um sólido amarelo pálido com ponto de fusão igual a 136-137°C. Os dados de RMN de  $^1H$  e de  $^{13}C/DEPT$  concordantes com dados da literatura [1].

O antisséptico ácido 5-iodosalicílico foi sintetizado a partir do ácido acetilsalicílico (AAS) presente em produtos similares a Aspirina® em

duas etapas (Figura 2). A primeira etapa envolveu a hidrólise ácida do AAS para obtenção do ácido salicílico (AS). A obtenção do ácido salicílico foi confirmada com solução de cloreto férrico 5%, que adquire coloração violeta devido a formação do íon complexo  $[Fe(AS)_3]^{3+}$ .

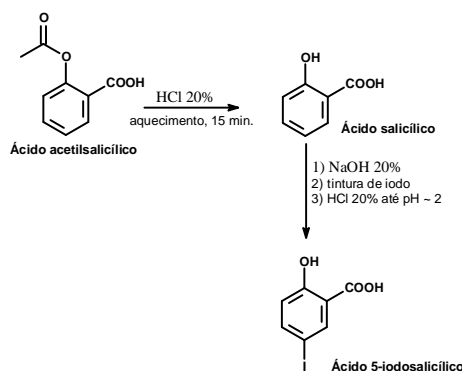


Figura 2. Rota para obtenção do antisséptico ácido 5-iodosalicílico.

A segunda etapa, iodação eletrofílica aromática, foi realizada em meio básico e com adição, em pequenas alíquotas, de tintura de iodo. O acompanhamento e finalização da reação foram realizados da mesma forma que do exemplo anterior. O produto obtido apresentou coloração amarelo pálido, ponto de fusão igual a 189-190°C e espectros de Ressonância Magnética Nuclear de  $^1H$  e de  $^{13}C/DEPT$  concordantes com dados da literatura [1].

## Conclusões

As duas atividades descritas permitiram discutir/trabalhar conceitos teóricos envolvidos em reações de  $S_EAr$ , execução e manipulação de sínteses orgânicas, determinação de propriedades físicas de compostos orgânicos, assim como interpretação de espectro de RMN.

## Agradecimentos

Ao MEC/SESu pelo apoio financeiro ao “Programa de Formação continuada e de apoio pedagógico para professores de química”.

<sup>1</sup> Spectral Database for Organic Compounds. Disponível em: [http://riodb01.ibase.aist.go.jp/sdbs/cgi-bin/cre\\_index.cgi](http://riodb01.ibase.aist.go.jp/sdbs/cgi-bin/cre_index.cgi).