

## QFL 605 PREPARAÇÃO E PURIFICAÇÃO DA ASPIRINA

### 1. OBJETIVOS

Preparar um composto orgânico. Aprender técnicas de separação, purificação e identificação de substâncias.

### 2. ASSUNTOS ENVOLVIDOS

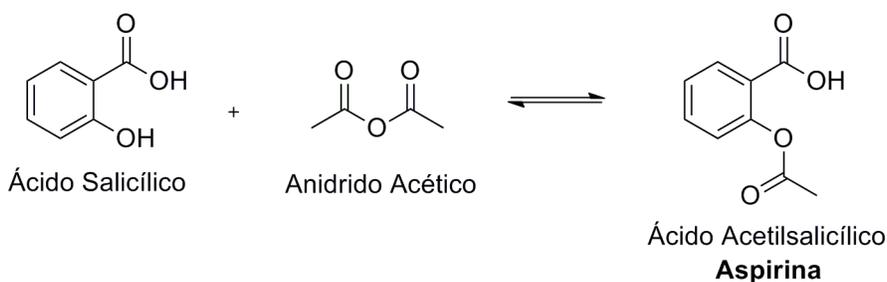
Estequiometria, catálise, mecanismo de reações orgânicas, estruturas orgânicas.

### 3. INTRODUÇÃO

O ácido orto-hidroxibenzóico é conhecido como ácido salicílico. A importância do ácido salicílico e de seus derivados fundamenta-se em sua ação antipirética e analgésica. O salicilato de sódio foi empregado para essa finalidade já em 1875. No ano seguinte foi empregado no tratamento de febre reumática. A ação irritante do salicilato de sódio sobre as paredes do estômago levou a investigação de derivados, que não apresentassem esse efeito colateral.

O Salol (salicilato de fenila) foi, introduzido em 1886. Passa pelo estômago sem se alterar e é hidrolisado pelos sucos alcalinos no intestino, levando a fenol e ácido salicílico. Como a quantidade de fenol liberada nessa reação é igual à do ácido salicílico, há considerável perigo de envenenamento pelo uso desse derivado do ácido salicílico. Portanto o ácido salicílico passou a ser administrado na forma do seu derivado acetilado, o ácido acetilsalicílico (AAS), conhecido como aspirina, que também passa pelo estômago sem se alterar e é hidrolisado no intestino a ácido salicílico.

### 4. PREPARAÇÃO DA ASPIRINA



- Represente a equação química balanceada da reação desenvolvida no laboratório;
- Procurar as propriedades físicas e químicas dos reagentes e produtos envolvidos na reação;
- Será necessário o uso de catalisador nesta reação? Caso seja necessário, indique se será feita catálise ácida ou básica e explique como atua um catalisador;
- Desenhe e explique o mecanismo da reação. Usar setas curvas para indicar o que está acontecendo;
- Qual a aparelhagem que vocês podem utilizar para realizar esta reação? (Especificar a vidraria necessária em cada etapa – tipo e tamanho);
- Partindo de 2g de ácido salicílico, calcule quanto será utilizado de anidrido acético. Existe um reagente limitante? O que poderíamos fazer nesta etapa para garantir um melhor rendimento da reação?
- Durante a reação é preciso aquecer e/ou resfriar o sistema? Por quê?
- Quando você sabe que a reação terminou?
- Como pode ser feita a separação dos produtos do meio reacional?
- Como poderia ser feita a purificação do seu produto (aspirina)? Explicar como funciona o método proposto. (Dica: observe as propriedades físicas dos produtos obtidos);
- Como você poderia confirmar e/ou afirmar que realmente foi obtido a aspirina como produto? Por qual técnica?
- Determinar o rendimento da reação no final do experimento.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Experiências de Química. Projetos de Ensino de Química (PEQ), Editora Moderna, EDUSP, 1979.
- A. I. Vogel, Practical Organic Chemistry, Longman, 1970~ p. 996 (aspirina).
- Solomons, T. W. G. , Fruhle, C. B. , Química Orgânica, 7ª Edição, LTC.