

Diandra R. Valentini (IC)*, Hélio Barros (PQ) e Valter Stefani (PQ)
Instituto de Química – UFRGS/RS
*e-mail: diandravalentini@yahoo.com.br

Química Forense

Aplicação da química e toxicologia no campo legal ou judicial.

Análises químicas, bioquímicas e toxicológicas são utilizadas para ajudar a compreender a face sofisticada e complexa dos crimes: assassinatos, roubos e envenenamentos, seja adulterações de produtos e processos que estejam fora da lei.

Impressões Digitais Latentes (IDs)

A busca de novos métodos para visualizações de impressões digitais latentes é constante, para facilitar o processo de revelação, evitar efeitos adversos como o de corar a superfície de fundo onde se encontram as digitais, diminuir o custo dos reagentes ou metodologias envolvidas no processo ou para atender os princípios de uma “química verde”.

O uso de compostos que apresentam fluorescência, devido a sua alta sensibilidade, permite visualizar impressões muito tênues em superfícies normalmente de difícil visualização, usando soluções diluídas dos reagentes fluorescentes.

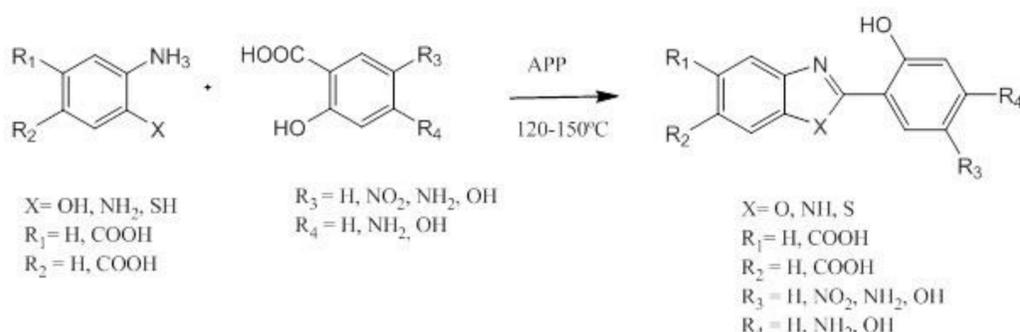
Objetivos

Obtenção de novos reagentes para revelação de impressões digitais latentes em superfícies onde os métodos atualmente empregados não são muito eficazes como, por exemplo, as fitas adesivas de cor escura.

Busca de derivados que sejam solúveis em água para o preparo de soluções usadas na revelação de impressões digitais latentes de modo a evitar o uso de solventes orgânicos (como o metanol), normalmente utilizados, que apresentam risco à saúde de quem os manuseia ou para facilitar o descarte das soluções já utilizadas.

Parte experimental

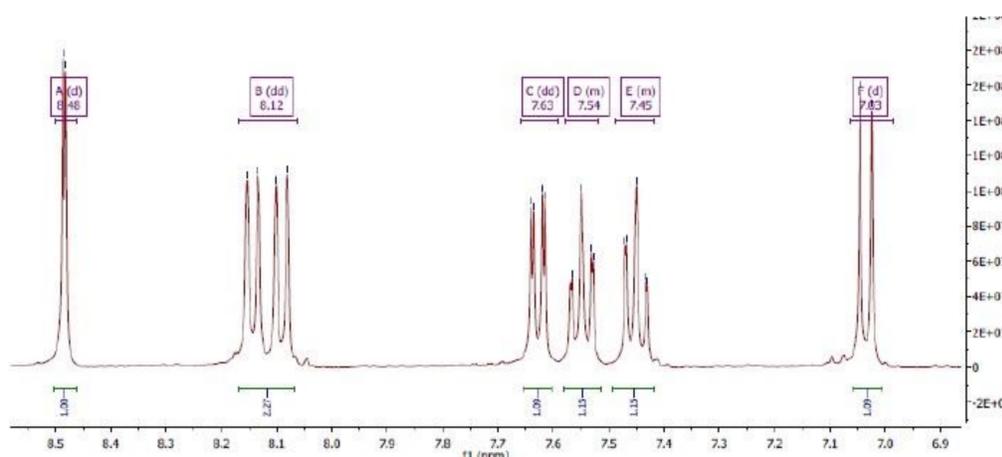
Para a obtenção dos compostos desejados foram efetuadas diversas reações de síntese, partindo de derivados do ácido salicílico que, por condensação com aminas aromáticas trissubstituídas e em meio de ácido polifosfórico com aquecimento e agitação, resultaram nos compostos heterocíclicos esperados, com bons rendimentos, após precipitação e purificação por cristalização/recristalização e/ou cromatografia em coluna, em solventes adequados a cada caso.



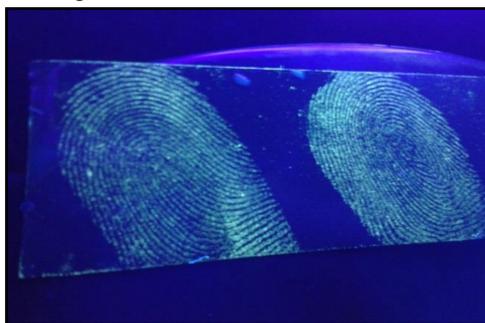
A avaliação das propriedades reveladoras dos novos derivados foi feita borrifando soluções aquosas individuais de cada corante sobre impressões digitais latentes apostas nas superfícies adesivas de fita de cor escura (p. ex. fita isolante elétrica) ou mergulhando as fitas na solução. Após lavagem com água corrente as impressões digitais latentes foram visualizadas sob luz UV (onda longa) e fotografadas.

Resultados

Através da análise do espectro de RMN-¹H da fração mais pura observou-se que foi possível obter a formação dos produtos desejados.



Fotografias das impressões digitais reveladas em fitas adesivas, visualizadas sob luz UV, seguindo os processos usuais de revelação: mergulhar, lavar e secar.



Conclusões

Podemos afirmar que os novos corantes sintetizados mostraram excelentes resultados na revelação de impressões digitais latentes em fitas adesivas de coloração escura, sem apresentar as limitações dos reagentes atualmente usados para este fim, como, por exemplo, a de que estes últimos coram também as superfícies que não contém impressões digitais latentes.

Agradecimentos:

