

CIANOACRILATOS FLUORESCENTES PARA DETECÇÃO DE IMPRESSÕES DIGITAIS LATENTES

E. M. N. Oliveira^{1*}, C. F. Reis¹, G. B. Soares¹, S. C. C. Coan¹, M. O. de Souza¹, L. F. Campo

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS

*elisa.magno@ufrgs.br

Resumo: compostos acrílicos para revelação de impressões digitais latentes pela técnica de fumigação são amplamente usados, porém muitas vezes não revelam de maneira eficiente, trazendo dificuldades na visualização de resíduos finais. Como alternativa, a adição de um corante fluorescente na estrutura acrílica apresentou melhorias na visualização final da revelação.

Palavras-chave: cianoacrilatos, impressão digital latente, corantes fluorescentes.

Introdução: há diferentes métodos de avaliar impressões digitais latentes (IDLs) (pós, vapor, ninidrina) que já foram descritos na literatura. No entanto, tais procedimentos dependem do tipo de substrato (metálico, plástico etc.), condições da IDL (novo/velho), ambiente/intempéries, parâmetros que determinam o procedimento operacional na coleta e revelação da IDL. Dentre os materiais reveladores, destacam-se os cianoacrilatos (CA), que têm sido utilizados, principalmente por sua deposição seletiva em IDLs, quando aplicados na forma de vapor, geralmente em superfícies não porosas (vidro, metal, plásticos). A reação de polimerização CA ocorre *in situ* na IDL, formando um polímero branco visível¹. Em alguns casos, IDLs têm baixo contraste em certas cores de substratos e uma maneira de melhorar esse contraste é a adição de materiais fluorescentes na estrutura do monômero.

Objetivos: produzir corantes fluorescentes acoplados a monômeros de cianoacrilatos para melhorar a identificação de IDLs.

Método: foram produzidos os corantes fluorescentes². O método utilizado para revelação pela técnica de fumigação do IFRG³. As amostras de IDL foram coletadas de doadores e depositadas em substrato de vidro. Os corantes fluorescentes foram misturados ao AC em copos de Al e aquecidos até ~120 °C. Após 30 min de fumigação,

as IDLs foram reveladas e as fotos coletadas. Variações de temperatura, umidade e tempo de reação também foram avaliadas. As amostras foram caracterizadas por fluorescência, FTIR e RMN.

Resultados e Discussões: os dados da caracterização dos corantes produzidos mostraram a formação da estrutura proposta, bem como ligações do corante na estrutura polimérica formada na reação de fumigação. A técnica de fumigação foi capaz de detectar CA puro e CA-fluorescente, mostrando que a reação do corante-AC foi eficiente. Observou-se que 5-10 min é o tempo suficiente para realizar o processo de fumigação e revelação da IDLs. Porém, há uma dependência da umidade, temperatura de reação nas amostras durante a fumigação e quantidade de resíduos de digitais no substrato, na qual para algumas amostras foi mais evidente e isso deve ser mais bem avaliado.

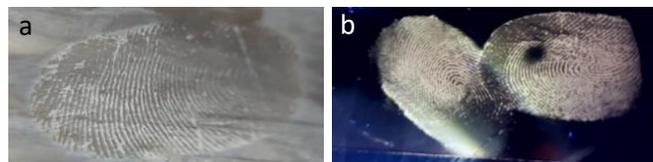


Figura 1. CA puro (a) e CA fluorescente (b) comparados na luz

Conclusão: as amostras apresentaram dados satisfatórios para um estudo inicial, porém alguns parâmetros devem ser otimizados para garantir melhorias no processo de revelação das IDLs.

Referências

- ¹Bumrah, G. S. J. For. Sci. v. 7, 2017.
- ²Holer, M. J. Photoch. Photob. A Chem. v. 149, 2002.
- ³Internat. Fingerprint Res. Group (IFRG). 64, 177, 2014.

Agradecimentos: Magnolumi, UFRGS, CNPq.

Realização