

## Resumo

Apesar do panorama alarmante que se tem verificado nos espólios de fotografia e cinema ao longo dos anos com o envelhecimento do triacetato de celulose, material amplamente utilizado na indústria da fotografia e do cinema desde o século XX, sendo o material mais frequente em negativos fotográficos e películas de filme em meados do século, existem ainda hoje poucas soluções que retardem o conhecido *Síndrome do Vinagre*, deterioração característica deste polímero.

Através do estágio no Arquivo Fotográfico de Lisboa, foi possível contactar com algumas das metodologias aplicadas na conservação e restauro deste tipo de negativos, como sejam a digitalização, que permite “eternizar” a informação subjacente, e o acondicionamento a baixas temperaturas, com o qual se pretende “congelar” as reacções perigosas de degradação do triacetato de celulose.

Desta forma pretenderam-se estudar estratégias, que não passem simplesmente pela recolha da imagem (digitalização), ou inutilização (congelamento) do original, como até hoje se verifica, mas que incrementem efectivamente o tempo de vida útil destes objectos fotográficos, e que possam ser adaptadas a uma larga escala de objectos.

Optou-se por aplicar tratamentos aquosos, quer por imersão de amostras em água, quer pela sua simples limpeza mecânica por via húmida, e tratamentos alcalinos em meio aquoso, recorrendo a uma base fraca, o acetato de sódio, com duas concentrações e respectivo pH. Foi ainda testada a eficiência de vapores alcalinos, utilizando-se amoníaco, com dois tempos diferentes de exposição ao tratamento. Por fim, e à semelhança dos tratamentos realizados na desacidificação de documentos gráficos (celulose), procedeu-se à síntese e aplicação de nanopartículas de hidróxido de cálcio.

Para tal, foram utilizadas amostras de películas antigas de triacetato de celulose, os negativos TriX PAN da Kodak, de meados do século XX, e película recente, TriX 400 da Kodak, ambos com imagem, e filmes de triacetato de celulose, manufacturados com polímero puro, sem emulsão ou outras camadas adicionais. As diferentes amostras foram tratadas e envelhecidas artificialmente durante 7 meses, seladas em tinas colocadas numa estufa a 70°C e ±62% de HR nos 3 primeiros meses e 90°C e ±80% nos restantes 4 meses, para se poder estudar a eficiência dos diferentes testes. O estudo foi seguido por técnicas analíticas, nomeadamente espectroscopia FTIR-ATR, viscosimetria capilar, microscopia óptica, electrónica e digitalização. Alguns negativos do Arquivo Fotográfico envelhecidos naturalmente foram também analisados e caracterizados por FTIR (célula de diamante).

A partir dos espectros obtidos por ATR calculou-se o grau de substituição das diferentes amostras envelhecidas, o que permitiu determinar a eficiência dos tratamentos. Os resultados obtidos não foram muito conclusivos, designadamente no caso dos negativos TriX 400. De um modo geral, estes negativos apresentam-se, contudo, menos deteriorados que os Tri X PAN, e denotam um comportamento diferente aos tratamentos em comparação com os negativos TriX PAN, o que se deverá com certeza à diferente formulação dos filmes. No caso dos negativos TriX PAN há, porém, um retardamento global da degradação nos negativos tratados, destacando-se os tratamentos com as soluções NaCH<sub>3</sub>COO a 0,5M com resultados bastante favoráveis na conservação dos negativos.