

Fluorescência ou Fosforescência, eis a questão!

Muitos materiais ou sistemas podem ser excitados por uma fonte de radiação eletromagnética e reemitir esta radiação no mesmo comprimento de onda ou em outro comprimento de onda. Este sistemas são chamamos *fotoluminescentes*, dentro dos quais temos os materiais *Fluorescentes* e os *Fosforescentes*.

Quando ocorre incidência de radiação eletromagnética sobre o material, ocorre absorção dessa energia, seguida da sua reemissão, e a partir disso temos duas situações distintas:

- a) Enquanto durar a incidência de radiação, o corpo absorve e emite essa mesma radiação em um ou em alguns comprimentos de onda próximos. Cessando a incidência, NÃO OCORRE mais nenhuma emissão e a esse processo chamamos **FLUORESCÊNCIA**.
- b) Com a incidência de radiação, o corpo absorve e mesmo após cessar a ação da fonte, o corpo permanece emitindo parte da radiação absorvida em um certo período de tempo. A esse processo chamamos **FOSFORESCÊNCIA**.

Como exemplos práticos e através de experimentos simples, os quais convido o leitor a executar, podemos verificar a diferença entre os conceitos aqui abordados.

Em um ambiente escuro e com uma lâmpada de UV (ultra violeta) normalmente usada para verificação de selos e cédulas (Figura 1), faça o seguinte:



Figura 1 – Lâmpada UV (usada pelo autor)

- a) Com uma cédula nova ou selo(s) que tenham indicação de existência de marcas “invisíveis” registradas ou conhecidas, submeta à luz UV e verifique
- b) os pontos, marcas ou linhas que sobressaem com luminosidade que pode variar do vermelho rosado (fios em cédulas), azul até o verde.

Observe que após desligar a fonte, o material examinado não apresenta nenhuma resposta luminosa e a esse evento chamamos **FLUORESCÊNCIA**.

Para esse experimento, é possível usar a lâmpada UV ou uma lanterna que possua boa intensidade luminosa, tendo como materiais de teste relógios com “ponteiros luminosos” ou interruptores antigos (PIAL[®]).

Submeta os itens indicados a cerca 1-2 minutos de exposição à luz, remova (desligue) a fonte e observe **no escuro** a diminuição gradativa da luminosidade. Nesse caso temos **FOSFORESCÊNCIA**.

Com a observação das diferenças entre os dois casos espero ter desfeito a confusão bastante comum entre Filatelistas e acredito que ficará fácil entender e principalmente adotar o termo correto nos exames filatélicos posteriores.

Arthur Nascimento Junior

Químico Industrial

Para eventuais dúvidas, entrem em contato: scientia2012@gmail.com

Bibliografia:

Métodos Instrumentais de Análise de Soluções - Sadler, M.L.S - Editora Calouste Gulbenkian – Lisboa 1985.