

E354

INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA NO COEFICIENTE DE DIFUSÃO DE RODAMINA B EM CABELO

Cynthia Amália Cardoso Santos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Inés Joeques (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

A influência das diversas temperaturas às que os cabelos são expostos diariamente (40°C em um banho, 50°C ao usar secador e 70°C ao usar chapa de alisamento) na difusão de substâncias para o interior das fibras foi pouco estudada. Estudamos esta influência medindo os coeficientes de difusão de Rodamina B. Cabelo caucasóide castanho escuro foi mergulhado em solução aquosa de Rodamina B a diferentes temperaturas (08°C, 25°C, 40°C e 70°C), sendo realizada uma medida da absorbância ($\lambda = 554 \text{ nm}$) da solução a cada 2 minutos por um período de 4 horas. Verificou-se que o coeficiente de difusão (D, em cm^2/s) para o interior do cabelo aumenta com o aumento da temperatura do meio, como esperado. Em experimentos preliminares, obteve-se para a cutícula: D (8°C) = $3,43 \times 10^{-13}$, D (25°C) = $1,49 \times 10^{-12}$, D (40°C) = $1,95 \times 10^{-11}$ e D (70°C) = $2,88 \times 10^{-10}$, e para o córtex: D (8°C) = $5,61 \times 10^{-12}$, D (25°C) = $1,12 \times 10^{-11}$, D (40°C) = $2,18 \times 10^{-11}$ e D (70°C) = $2,16 \times 10^{-10}$. O aumento deste coeficiente chega a ser de 3 ordens de magnitude na faixa de temperatura estudada. Sabe-se que o aumento da temperatura provoca maior degradação das proteínas do cabelo. O aumento substancial do coeficiente de difusão deve promover a extração de proteínas.

Cabelo - Temperatura - Difusão