

# Determinação Eletroanalítica de Octocrileno em Protetor Solar

João Bosco Galindo Júnior<sup>1\*</sup> (PG), Valdir Souza Ferreira<sup>1</sup> (PQ)

<sup>1</sup>Departamento de Química, CCET, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Av. Filinto Muller 1555, CEP 79070-900 Campo Grande - MS

\*jbgalindojr@bol.com.br

Palavras Chave: octocrileno (OCR), voltametria de onda quadrada, eletroanalítica.

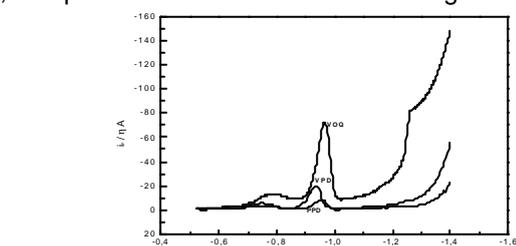
## Introdução

Os protetores solares são definidos como qualquer cosmético ou produto contendo filtros solares, que atuam contra a radiação UV, em sua formulação a fim de proteger a pele da ação prejudicial dos raios UV, evitando ou minimizando os danos que podem provocar à saúde do ser humano<sup>1</sup>.

O filtro solar Octocrileno (Figura 1), se apresenta como um líquido viscoso amarelo claro, com odor aromático típico que bloqueia os raios UVA e UVB, com absorção máxima em 303nm. Este filtro é utilizado para aumentar a eficiência de outros filtros solares, como também melhorar a resistência do produto final à água.

Considerando que existem estudos que demonstram a incidência da radiação solar sobre a pele favorecendo o envelhecimento precoce, é necessário estabelecer critérios para classificação do grau de Fator de Proteção Solar (FPS), filtros e da resistência à água.

A redução do OCR foi realizada através das técnicas de Polarografia de Pulso Diferencial (PPD), Voltametria de Pulso Diferencial (VPD) e Voltametria de Onda Quadrada (VOQ), utilizando como eletrólito de suporte o tampão Britton-Robinson (BR) 0,04 mol L<sup>-1</sup>, comportamento este observado na Figura 1.

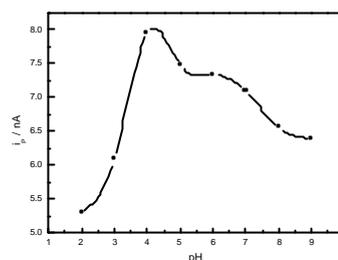


**Figura 1** Voltamogramas do OCR a  $1 \times 10^{-6}$  mol L<sup>-1</sup> nas técnicas de VOQ, VPD e PPD em tampão BR pH 4,0.

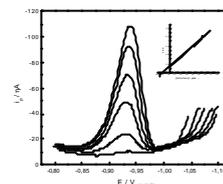
No estudo de pH (Figura 2), observa-se um aumento da corrente de pico do pH 2,0 até 4,0; e que para valores acima, ocorre uma queda gradativa da corrente de pico até pH 9,0. Para demais estudos, foi estabelecido o uso do pH 4,0, por apresentar uma corrente de pico de maior intensidade e uma melhor resposta voltamétrica; bem como a utilização da VOQ.

**Figura 2.** Influência do pH na  $i_p$  do OCR, utilizando a VQ.

30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química



Em função das melhores condições otimizadas, a curva de calibração para o OCR foi construída utilizando a técnica de VOQ. A amostra foi determinada e o método de adição de padrão. A figura 3 mostra uma curva obtida pela técnica de VOQ para uma amostra analisada e a tabela 1 revela os valores das determinações.



**Figura 3.** VOQ para a determinação OCR em amostra de protetor solar (a) branco, (b) amostra, (c-e) adições de padrão de OCR.

**Tabela 1.** Valores referentes a determinação da amostra

VOQ	LD (mol L <sup>-1</sup> )	LQ (mol L <sup>-1</sup> )	Valor Recuperado (%)
	$3,29 \cdot 10^{-9}$	$1,09 \cdot 10^{-8}$	105,0

## Conclusões

Este trabalho descreve a possibilidade do uso desta metodologia para determinação de OCR em cosméticos, visto que a espécie sofre redução, a qual apresenta resposta de corrente proporcional à concentração.

## Agradecimentos

CNPq, PROPP/UFMS e FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO LUNIA CENTRO-SUL

<sup>1</sup> Salvador, A.; Chisverts, A.; Analytica Chimica Acta, **2002**, 537, 1-14.

<sup>2</sup> ANVISA, Resolução RDC Nº 161 de 2001