



Universidade do Minho  
Escola de Ciências

## Ciência

# ANTIOXIDANTES E COSMÉTICOS

### Quer fazer perguntas a um cientista?

Esta rubrica sobre a Escola de Ciências da Universidade do Minho tem também como objectivo criar uma relação entre leitores e investigadores. Alguma vez pensou em fazer uma pergunta a um cientista? Caso queira participar pode enviar todas as suas questões para [sec@ecum.uminho.pt](mailto:sec@ecum.uminho.pt) e verá as suas dúvidas esclarecidas.

CIÊNCIA | DULCE GERALDO\*

A palavra ‘cosmético’ da palavra grega *kosmetikós*, significa ‘hábil em adornar’, no entanto a origem dos produtos cosméticos remonta há mais de 30 mil anos. Dentro da gama dos cosméticos, os produtos anti-envelhecimento representam um importante segmento deste mercado e pretendem diminuir as rugas, aumentar a cicatrização de feridas, reduzir o endurecimento e reparar danos causados pelo sol.

O envelhecimento é acelerado pela presença de espécies reativas de oxigénio (ROS) originadas a partir de processos endógenos como resultado da respiração aeróbica, metabolismo e inflamação, mas também de fatores exógenos, como poluição, fumo de tabaco, ingestão de bebidas alcoólicas, exercício excessivo, alimentação inadequada ou ainda exposição ao sol. Para neutralizar as ROS e impedir a acumulação destas, o organismo possui sistemas de defesa constituído por antioxidantes (AOs) enzimáticos e não enzimáticos. Os AOs para além de eliminarem as ROS, evitam que estas alcancem alvos biológicos, limitam a propagação de oxidantes, como na peroxidação lipídica, prevenindo assim o envelhecimento. Os AOs exógenos, provenientes da ingestão (de alimentos ou suplementos) ou via aplicação tópica podem ajudar o organismo na defesa contra as ROS.

Na procura de um creme que mantenha o aspeto jovem da pele através da promoção da atividade celular, os AOs tornaram-se ingredientes inovadores em cosméticos. Dos AOs mais importantes incorporados nestas formulações destacam-se as vitaminas, os minerais e os polifenóis. Vitaminas como o retinol (vitamina A) e seu precursor b - caroteno, o tocoferol (vitamina E) e o ácido ascórbico (vitamina C), podem ser adicionadas sob formas derivadas, como o acetato de retinol, o palmitato de retinol e o acetato de tocoferol. Além de protegerem as células das ROS, incentivam o crescimento de células e tecidos, estimulam a síntese natural de elastina e colagénio, atenuando as rugas e as linhas de expressão. Minerais como o selénio são cofatores importantes da atividade de enzimas antioxidantes. A astaxantina, um carotenoide proveniente de microalgas,



apresenta propriedades anti-inflamatória e anti-envelhecimento. A coenzima Q10 é conhecida por tonificar a pele e atenuar as rugas. Os flavonoides provêm de diversos órgãos de plantas como frutas, folhas, flores e cascas e para além da ação antioxi-

dante, também têm ação antimicrobiana, anti-inflamatória e foto-proteção. Extratos de plantas como orquídea negra, romã, toranja e óleos essenciais de alecrim e tomilho possuem propriedades antioxidantes confirmadas. O ácido-lipóico, presente

no chá verde e na casca de pinheiro, tem propriedades anti-inflamatórias que aumentam a circulação e o metabolismo celular promovendo a redução de rugas. As uvas e grainhas de uvas são uma fonte de resveratrol e de quercetina que revertem os efeitos do envelhecimento, melhorando a saúde da pele e rejuvenescendo a sua aparência. Os AOs provenientes do chá verde (ex. epicatequina, epigallocatequina) estimulam o fluxo sanguíneo na pele, ajudam no crescimento de novas células e fazem com que a pele pareça mais jovem reparando os danos causados pelo sol (pele dura e enrugada). Os ácidos-hidroxiácidos, presentes em frutas e cana-de-açúcar, entre os quais o ácido glicólico, são efetivos na melhoria das peles foto-envelhecidas.

Estudos científicos demonstram que a adição de AOs em cosméticos retarda significativamente o envelhecimento da pele e que um efeito sinérgico é conseguido com a combinação de diversos AOs..