

LUTEÍNA: EFEITO ANTIOXIDANTE E PROTETOR DOS OLHOS

A luteína é um tipo de carotenoide e, como todos os outros, não é produzida pelo corpo humano. Possui funções importantes: é um filtro natural de luz azul, que protege os olhos e a pele de danos decorrentes no cotidiano devido à exposição à luz do dia e iluminação artificial dos ambientes. É também um relevante antioxidante que fornece proteção contra danos oxidativos de “radicais livres” produzidos por luz ultravioleta, fumaça de cigarro e poluição.

As melhores fontes naturais de luteína são vegetais verdes e folhosos, como couve, espinafre, chicória, aipo e alface. Outras importantes fontes na dieta de luteína são legumes verdes, tubérculos vermelho-alaranjado, ervas frescas e gema de ovo. A dieta ocidental habitual supre cerca de 4mg de luteína + zeaxantina por dia na proporção de 7:1. Porém, nem todas as frutas e vegetais ricos em carotenoides suprem o corpo humano com luteína.

TABELA 1 - LUTEÍNA NOS ALIMENTOS

ALIMENTOS FONTE DE LUTEÍNA E ZEAXANTINA		
ALIMENTOS	PORÇÃO	MG/PORÇÃO
Couve-de-folhas (Kale) (cozida)	1 copo	23,7
Espinafre (cozido)	1 copo	20,4
Couve-portuguesa (cozida)	1 copo	14,6
Nabo (cozido)	1 copo	12,2
Espinafre (cru)	1 copo	3,7
Ervilhas (em lata)	1 copo	2,2
Milho (em lata)	1 copo	2,2
Brócolis (cozido)	1 copo	1,7
Alface Romana (crua)	1 copo	1,3
Cenoura (cozida)	1 copo	1,1
Vagem (cozida)	1 copo	0,8
Ovos	2 (grandes)	0,3

Fonte: *USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 13.*

A baixa ingestão de luteína é bastante comum na população em geral. O consumo alimentar varia muito de uma pessoa para outra. Se alimentos ricos em luteína não são uma parte regular da dieta, é possível que não se esteja recebendo a quantidade suficiente do carotenoide.

Suplementos de luteína são uma adição útil para a dieta e podem proporcionar benefícios significativos para a saúde pública. O carotenoide é um ingrediente-chave para a saúde dos olhos, proteção do DNA, saúde da pele, imunidade, antienvhecimento, antiestresse e bem-estar.

A BASF desenvolveu um estudo clínico para determinar os efeitos dos suplementos de luteína em níveis sanguíneos e danos ao DNA. Mulheres americanas saudáveis com idades entre 50-70 anos receberam suplementos de luteína (4mg ou 12mg de

luteína por dia) ou placebo por 2 meses. O objetivo do estudo foi determinar concentrações de luteína no sangue e avaliar os efeitos da suplementação sobre os danos no DNA das células brancas do sangue.

Os suplementos de luteína foram bem tolerados e não foram observados efeitos colaterais. A luteína ingerida foi altamente biodisponível, resultando em um aumento significativo de carotenoide nos níveis de sangue. Entre as mulheres que receberam suplementos de luteína houve uma redução significativa de 27% dos danos ao DNA, observada dentro de seis semanas depois do início do consumo dos suplementos.

Já, no grupo placebo, nenhuma mudança significativa nos níveis de luteína no sangue ou impacto sobre danos no DNA foram observados. Uma dose diária de 4mg e 12mg de luteína aumenta os níveis sanguíneos de luteína 2 vezes e 5 vezes, respectivamente.

Ficou clinicamente comprovado que os *beadlets* de luteína da BASF oferecem os seguintes benefícios: biodisponibilidade, eficácia (na proteção do DNA) e sem efeitos colaterais. A recomendação da BASF é para a suplementação diária de até 15mg de luteína.

SAÚDE DOS OLHOS E DO CORPO

A luteína é crucial para a proteção dos olhos. Juntamente com a zeaxantina e os metabólitos, é o único carotenoide encontrado na lente e retina do olho humano e se acumula seletivamente em tecidos oculares. Os olhos são particularmente vulneráveis, pois a lente e a retina não sofrem renovação biológica. Os danos acumulados ao longo do tempo tornam este órgão sensorial altamente suscetível aos desgastes relacionados à idade. Enquanto o coração, a pele e outros órgãos do corpo humano se beneficiam da presença de uma variedade de carotenoides, como betacaroteno, licopeno e luteína, que formam uma rede de proteção juntamente com outros antioxidantes, os olhos não recebem esse benefício.

Ela é uma potencializadora da saúde ocular por sua proteção dos olhos contra os danos da luz. Pesquisas observacionais mostram que a luteína ajuda a diminuir o risco de doenças oculares relacionadas com a idade, como degeneração macular (DM) e catarata, que são causas comuns de perda de visão e cegueira eventual em idosos de todo o mundo. Os estudos clínicos em pacientes com essas doenças oculares sugerem que os suplementos de luteína podem aperfeiçoar o estado de luteína no olho e ajudar a melhorar a visão.

A maior concentração de luteína é encontrada na região macular da retina no centro atrás do olho humano (a fóvea ou “local amarelo”). Esta área é responsável pela focalização, visão acentuada necessária para ler um livro ou dirigir um carro. A degeneração macular (DM) é uma doença ocular cada vez mais comum entre os indivíduos mais velhos (com mais de 65 anos).

Em torno de 25 a 30 milhões de pessoas em todo o mundo têm DM. O tratamento é limitado a prevenir novas perdas de visão.

A luteína se acumula para proteger os fotorreceptores no centro da retina onde o máximo de proteção é necessário. Estudos epidemiológicos mostram que os indivíduos com pequenos níveis sanguíneos de luteína e, conseqüentemente, uma baixa densidade do pigmento macular, são mais susceptíveis a desenvolver DM. Intervenção dietética (antioxidantes, zinco, luteína e zeaxantina), é recomendada como uma forma de evitar a DM desde seu desenvolvimento ou agravamento.

A luteína pode também ser benéfica na prevenção de catarata, que é a opacificação das lentes devido ao dano oxidativo. A luz ultravioleta e a fumaça de cigarro são alguns dos importantes responsáveis. A catarata se manifesta como uma progressiva deficiência visual e é a principal causa de cegueira no mundo (cerca de 20 milhões de pessoas). Cerca de 70% de pessoas com 75 anos de idade têm problemas de visão devido à catarata. A extração da catarata é uma das cirurgias mais comuns em idosos. Tomar suplementos alimentares contendo luteína, zeaxantina e antioxidantes é uma maneira para ajudar a reduzir o risco de danos na lente.

Suplementos regulares de luteína em doses até 15mg por dia podem ajudar aumentar a densidade do pigmento macular em indivíduos saudáveis e em pacientes com DM, prevenir doenças oculares relacionadas à idade, melhorar a visão de noite e de dia, e melhorar a função visual em pacientes com catarata e DM.

Propriedades antioxidantes da luteína também trazem benefícios em diversas áreas onde a doença está relacionada ao stress oxidativo. Como outros carotenoides antioxidantes e vitaminas, a luteína diminui o dano oxidativo causado pela radiação ultravioleta nas camadas superiores da pele, prevenindo seu envelhecimento prematuro. Uma variedade dos benefícios potenciais dos mecanismos subjacentes da luteína tem sido postulada, incluindo prevenção de doenças cardíacas, redução dos danos ao DNA, a modulação do sistema imune, estimulação da comunicação célula-célula, entre outros benefícios. O carotenoide pode apoiar a rede de defesa antioxidante do corpo humano e, assim, promover o envelhecimento saudável e prevenção de doenças crônicas.

CALÊNDULA COMO FONTE DE LUTEÍNA

Tagetes erecta, planta conhecida como calêndula (*Marigold* em inglês), é tradicionalmente utilizada para o relaxamento, como uma ajuda na digestão e como erva culinária. As folhas têm sido tradicionalmente utilizadas como corante.

Pigmentos de calêndula são compostos principalmente de luteína, mas também contêm até 10% de zeaxantina (de acordo com as especificações USP) e outros carotenoides. Extratos de calêndula podem fornecer luteína e zeaxantina suficientes para beneficiar o olho humano, fornecendo essas substâncias em uma proporção semelhante à que é fornecida pela dieta ocidental típica.

A divisão de Nutrição Humana da BASF já comercializa a linha de luteína no Brasil (Tabela 2 - Portfólio de luteína BASF). Um bom exemplo é a Luteína 5% DC, que é um extrato de planta formulado a partir da *Tagetes erecta* contendo a luteína em sua

forma livre. Trata-se de um pó laranja de fluxo livre contendo 5% de luteína e um mínimo de 0,25% de zeaxantina incorporado a uma matriz de gelatina e sacarose revestida com amido nativo. Dentre os principais benefícios da Luteína 5% DC é possível destacar a facilidade de manuseio, excelente fluidez, aplicabilidade para compressão direta, alta estabilidade do comprimido, eficácia comprovada clinicamente, além de nenhuma expressão de óleo na compressão e nenhuma descoloração dos comprimidos. Os benefícios clinicamente comprovados de luteína da BASF são: a biodisponibilidade, a eficácia na proteção do DNA e o fato de que não apresentam efeitos colaterais.

TABELA 2 - PORTFÓLIO DE LUTEÍNA BASF

PRODUTO	FORMA FÍSICA	INFORMAÇÕES ADICIONAIS
Luteína 5% DC	Pó	5% de luteína livre, com gelatina.
Xangold 10%	Pó	10% de éster de luteína, disponível com gelatina e gelatin-free.
Xangold 20%	Pó	20% de éster de luteína, com gelatina.
Xangold 15%	Óleo	15% de éster de luteína em azeite de oliva.
Xangold 30%	Óleo	30% de éster de luteína em azeite de oliva.
Xangold 37%	Óleo	37% de éster de luteína em óleo TCM*.

*Triglicerídeos de cadeia média.

A Luteína está aprovada em muitos países como um aditivo (corante), assim como um Ingrediente Funcional e Suplemento Dietético. No Brasil a Luteína (INS 161b) está prevista na lista positiva de diversas categorias de alimentos para ser aplicada como corante e suplemento. A dosagem permitida para cada categoria, como por exemplo iogurtes e leites aromatizados, condimentos preparados, massas entre outros, pode variar.

A ANVISA também reconhece a Luteína como um ingrediente funcional, permitindo o uso da comunicação “A luteína tem ação antioxidante que protege as células contra os radicais livres. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis” e este claim pode ser aplicado nos rótulos dos alimentos posteriormente à aprovação da Avaliação de Segurança do ingrediente e do alimento pela Autoridade Sanitária.



*Luísa Abreu Cardoso é Gerente de Produto e Marketing de Nutrição Humana da BASF para a América Latina.



BASF S/A

Tel.: (11) 2039-2936

human-nutrition-south-america@basf.com