

## EFEITO DO PROCESSAMENTO NA DEGRADAÇÃO E BIODISPONIBILIDADE DE CAROTENÓIDES

Delia R. Amaya<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciência de Alimentos, Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP. E-mail: delia.amaya@pq.cnpq.br.

A perda de carotenóides durante o processamento e estocagem de alimentos ocorre por remoção física (p.e.: descascamento), isomerização geométrica e oxidação enzimática e não-enzimática. A transformação dos carotenóides *trans*, sua forma natural, para isômeros *cis* é promovida por ácidos, calor e luz. A absorção e conversão de *trans*- $\beta$ -caroteno em vitamina A superam as de isômeros *cis*. Em contraposição, o *cis*-licopeno é mais biodisponível do que o *trans*-licopeno. A oxidação depende da disponibilidade do oxigênio e da estrutura do carotenóide, estimulada pela presença de luz, calor, metais, enzimas e peróxidos e inibida pelos antioxidantes. Esta degradação oxidativa é incrementada com a destruição das estruturas celulares do alimento; aumento da área superficial; duração e grau de severidade do processamento; temperatura e duração da estocagem; permeabilidade ao oxigênio e transmissibilidade à luz da embalagem. Tipicamente, a perda por oxidação enzimática ocorre rapidamente, logo após a ruptura das estruturas celulares. A oxidação não enzimática se caracteriza por uma fase *lag*, seguida de um desaparecimento rápido dos carotenóides, coerente com um mecanismo de radicais livres. Por muito tempo, a preocupação com os carotenóides durante o processamento tinha sido a degradação. Em anos mais recentes, porém a atenção se voltou para os efeitos do processamento na biodisponibilidade dos carotenóides. Na natureza, os carotenóides estão protegidos pela estrutura celular e a destruição dessa proteção os torna vulneráveis à degradação. Ironicamente, essas mesmas estruturas limitam a sua biodisponibilidade. O processamento amolece ou rompe as membranas e paredes celulares e desnatura proteínas complexadas com os carotenóides, facilitando a liberação dos carotenóides durante a digestão. Estudos *in vitro* e em humanos mostram que o processamento (rompimento celular mecânico ou enzimático, tratamento térmico) aumenta a biodisponibilidade de carotenóides. Sugere-se, portanto, que as condições de processamento sejam otimizadas, com o objetivo de maximizar a biodisponibilidade sem provocar perdas apreciáveis dos carotenóides.

**Palavras-chave:** Fatores de degradação, carotenóides, alimentos.

31 de maio a 5 de junho de 2009  
Aracaju - Sergipe