

## EFEITO DA COMPOSIÇÃO DO SISTEMA NA FOTO-ESTABILIDADE DA BIXINA

Maria Ivone Martins Jacintho Barbosa<sup>1</sup> e Adriana Zerlotti Mercadante<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciência de Alimentos, Faculdade de Engenharia de Alimentos Universidade Estadual de Campinas, Caixa Postal 6121, CEP13083-970, Campinas, São Paulo

Os carotenóides do urucum são amplamente utilizados na indústria de alimentos na coloração de molhos, bebidas, sobremesas, margarinas e queijos. Entretanto, a presença de um longo sistema de ligações duplas conjugadas na cadeia desses pigmentos, os torna sensíveis à degradação frente a diversos fatores, tais como alta temperatura, luminosidade e oxigênio, limitando seu emprego em alguns produtos alimentícios. A exposição dos alimentos à luz durante o processamento e/ou pelo uso de embalagens transparentes pode acarretar perdas significativas do conteúdo dos carotenóides devido à fotodegradação. Além disso, outro fator que pode influenciar a estabilidade do carotenóide é a composição de ingredientes utilizada na elaboração do alimento. Entretanto, é muito difícil controlar todas as variáveis em um alimento, assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da luz na estabilidade de bixina em sistemas-modelo, sendo um em meio aquoso e o outro em gel de agar (2% p/v). A bixina foi extraída de sementes de urucum com acetato de etila e purificada por cristalizações sucessivas até 94% de pureza. O sistema aquoso foi formulado com 0,3 µg de bixina/mL, Tween 80 (0,2% p/v) e com sorbato de potássio (0,5% p/v), enquanto que ao gel, adicionou-se apenas 0,3 µg de bixina/g e o conservante. As amostras foram distribuídas em tubos transparentes e expostas à luz (700 lux) ou estocadas no escuro a 21 ±1°C. Amostras em triplicata foram retiradas de cada sistema-modelo, em determinados intervalos de tempo, para a extração exaustiva da bixina com diclorometano e quantificação por espectrofotometria no UV-visível, utilizando o mesmo solvente. Nesses sistemas, a degradação da bixina ajustou-se a cinética de primeira ordem. O efeito do tipo de meio foi determinante para a estabilidade de bixina, tendo em vista que a constante de degradação ( $k_{obs}$ ) foi de  $439,01 \times 10^{-3} \text{ h}^{-1}$  no sistema aquoso, enquanto que em gel foi  $148,12 \times 10^{-3} \text{ h}^{-1}$ , ou seja, aproximadamente 3 vezes maior. Conforme o esperado, a perda do carotenóide foi mais acentuada sob luminosidade do que na ausência de luz. No escuro, a degradação da bixina seguiu modelo de ordem zero tanto em meio aquoso como em gel. As  $k_{obs}$  foram de  $74,60 \times 10^{-3} \text{ h}^{-1}$  no sistema aquoso e  $11,71 \times 10^{-3} \text{ h}^{-1}$  no de gel, ou seja, aproximadamente 6 e 12,5 vezes menores do que as observadas nos sistemas estocados sob luz.

Agradecimentos: CNPq e Fapesp