



APLICAÇÃO DO MODELO DE DIGESTÃO IN VITRO PARA AVALIAR A EFICIÊNCIA DA MICELARIZAÇÃO DE β -CAROTENO EM MANDIOCA MELHORADA

Autores:

Suellen Gomes Botelho	UFRJ
Alexandre Guedes Torres	UFRJ
Ronoel Luiz De Oliveira Godoy	EMBRAPA AGROINDÚSTRIA DE ALIMENTOS
Fernanda Marques Peixoto	UFRRJ
Jose Luis Viana De Carvalho	EMBRAPA AGROINDÚSTRIA DE ALIMENTOS
Marília Regina Nutti	EMBRAPA AGROINDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Área: Nutrição, Saúde e Alimentação

Tipo: Poster

Palavras Chave:

Carotenóides, Bioacessibilidade, CLAE.

Resumo:

A deficiência de vitamina A é uma das principais carências nutricionais de impacto na saúde pública, que aumenta o risco de doenças infecto-contagiosas e podem vir a causar cegueira noturna, xeroftalmia e cegueira irreversível.

As principais estratégias de saúde pública utilizadas no combate à hipovitaminose A incluem a suplementação, a fortificação de alimentos e mudanças na alimentação, tal como o estímulo ao consumo de vegetais ricos em carotenóides pró-vitamina A. Estas, porém, são estratégias que não atingem todos os sub-grupos populacionais de países em desenvolvimento, principais focos da hipovitaminose A. Neste contexto, surge a biofortificação, como nova estratégia, que visa elevar o teor de β -caroteno em alguns alimentos tipicamente consumidos por grupos de risco e tem se mostrado efetiva e complementar a outros métodos para a erradicação de deficiências de micronutrientes.

No entanto, o aumento dos teores de β -caroteno em cultivares de alimentos específicos não é suficiente para garantir sua eficácia na redução da prevalência de hipovitaminose A. É preciso garantir que o β -caroteno seja absorvido em quantidades suficientes, para atender a demanda fisiológica.

Para isto, estudos in vitro estão sendo aplicados para quantificar a fração micelar, após as etapas de digestão, que estará bioacessível para posterior absorção no organismo e conversão em vitamina A. O objetivo deste estudo é investigar a bioacessibilidade in vitro de β -caroteno de raízes de mandioca melhorada.

Para isto, foi aplicada a metodologia de digestão in vitro que consiste em simular as etapas oral, gástrica e intestinal da digestão humana, a fim de determinar a eficiência da micelarização do β -caroteno.

Durante a simulação da digestão, adicionou-se 5% (p/p) de óleo de canola às amostras in natura como uma fonte lipídica para a formação das micelas e utilizaram-se as enzimas alfa-amilase, pepsina, pancreatina e lipase, além de extrato de bile e mucina, bem como diversos sais.

As condições fisiológicas de temperatura e peristaltismo foram simuladas em banho de aquecimento com agitação orbital (37°C) e a fração micelar foi separada

da fração digerida, através de centrifugação a 5000xg, por 45 min a 4°C. A extração dos carotenóides da mandioca antes do processo de digestão foi realizada com acetona e éter de petróleo e a da fração micelar, com éter de petróleo, NaCl 10% (p/v) e Na₂SO₄ 2% (p/v).

A separação e quantificação dos carotenóides foi realizada por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE), com coluna YCM® Carotenoid C30 de 4,6 x 250mm.

A quantificação de carotenóides totais foi realizada por espectrofotometria a 450nm. A eficiência de micelarização do β-caroteno após o processo de digestão foi de 25,5% e a quantidade média de β-caroteno incorporado às micelas foi de 1,23 µg/g.

Estes resultados demonstram que o modelo de digestão in vitro foi capaz de permitir a quantificação da fração micelar do β-caroteno e verificação da eficiência da micelarização, que teoricamente estará bioacessível para posterior absorção no organismo.