

## **AVALIAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE CAROTENÓIDES EM BISCOITOS FORMULADOS COM FARINHA DE BATATA-DOCE DE POLPA ALARANJADA**

Isabel Siciliano<sup>1</sup>, Erika M. M. da Silva<sup>2</sup>, João B. C. da Silva<sup>3</sup>, Edson Watanabe<sup>4</sup>, José L. V. de Carvalho<sup>4</sup>, Marília R. Nutti<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Email: isabel.mundo@hotmail.com; <sup>2</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ; <sup>3</sup>Embrapa Hortaliças, DF; <sup>4</sup>Embrapa Agroindústria de Alimentos, RJ.

Carotenóides são substâncias com características antioxidantes que são deterioradas pela exposição excessiva ao calor, à luz e ao oxigênio. O objetivo deste trabalho foi avaliar a retenção de carotenóides totais e beta-caroteno em biscoitos formulados com 50% de farinha de batata-doce de polpa alaranjada (FBDPA) em substituição à da farinha de trigo, que foram comparados com biscoitos produzidos a partir de uma formulação controle. Para o desenvolvimento do produto, foram utilizados FBDPA, farinha de trigo comercial, margarina, açúcar, amido de milho, leite em pó, mel, lecitina de soja, bicarbonato de sódio, sal e água. Os ingredientes foram misturados em batedeira, amassados e modelados. A seguir, foram dispostos em bandejas enfarinhadas e levados ao forno pré-aquecido a 180 °C, durante 10 minutos. Carotenóides totais e beta-caroteno foram quantificados nas massas cruas e assadas, assim como na formulação controle, através de espectrofotometria e cromatografia líquida de alta eficiência. De acordo com os resultados obtidos, a massa crua com FBDPA apresentou 3.905 ug/100g de carotenóides totais e 3.372 ug/100g de beta-caroteno. A massa assada apresentou 3.560,5 ug/100g de carotenóides totais e 2.409 ug/100g de beta-caroteno. O biscoito controle, por sua vez, apresentou 293,5 ug/100g de carotenóides totais e 122 ug/100g de beta-caroteno. O processo de cozimento dos biscoitos promoveu uma perda de 8,8% de carotenóides totais e 28,6% de beta-caroteno. Quando comparados à formulação controle, os biscoitos com FBDPA apresentaram aproximadamente 11,5 vezes mais carotenóides totais e 20 vezes mais beta-caroteno. Os resultados mostraram que, mesmo com uma degradação parcial de carotenóides durante o processo, esta foi de apenas de 8,8% de carotenóides totais e 28,6% de beta-caroteno, indicando assim, que mesmo a FBDPA sendo exposta ao processamento, biscoitos contendo 50% de FBDPA são uma boa opção como fonte de carotenóides totais e beta-caroteno.

**Palavras-chave:** *Ipomoea batatas*, nutrição, pró-vitamina A, beta-caroteno, pró-vitamina A, retenção

Aracaju - Sergipe

## EVALUATION OF CAROTENOIDS RETENTION IN BISCUITS MADE WITH ORANGE FLESH SWEET POTATO FLOUR

Carotenoids are antioxidant substances that are deteriorated by excessive exposure to heat, light or oxygen. The objective of this study was to evaluate the retention of total carotenoids and beta-carotene in a biscuit formulation where 50% of the wheat flour was replaced by orange flesh sweet potato flour (OFSPF). The following ingredients were used in the formulations: OFSPF, commercial wheat flour, margarine, sugar, corn starch, powdered milk, honey, soy lecithin, sodium bicarbonate, salt and water. The ingredients were mixed in a blender and shaped. The biscuits were then arranged on floury trays and baked in a preheated oven at 180° C for 10 minutes. The total carotenoids and beta-carotene contents were determined in the baked and unbaked biscuits, as well as in biscuits prepared with a control formulation, using the spectrophotometry and high performance liquid chromatography (HPLC). According to the obtained results, the unbaked biscuits with OFSPF presented 3,905 ug/100g of total carotenoids and 3,372 ug/100g of beta-carotene. The baked biscuits presented 3,560.5 ug/100g of total carotenoids and 2,409 ug/100g of beta-carotene. The control biscuits presented 293.5 ug/100g of total carotenoids and 122.0 ug/100g of beta-carotene. The baking process resulted in a reduction of 8.8% of the total carotenoids contents and 28.6% of the beta-carotene contents. When compared to the control formulation, the biscuits containing OFSPF presented approximately 11.5 more times of total carotenoids and 20 more times of beta-carotene. The results showed that even with a partial degradation of carotenoids during the process, this was only for 8.8% of total carotenoids and 28.6% of beta-carotene therefore, indicating that even the OFSPF being exposed to the processing, baking biscuits containing 50% of OFSPF are an excellent option as a source of total carotenoids and beta-carotene.

**Keywords:** *Ipomoea batatas*, nutrition, pro-vitamin A, beta-carotene, retention.

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