

Avaliação do teor de carotenoides totais e compostos cianogênicos em chips de mandioca

Deyse Maria de Souza Silveira¹; Luciana Alves de Oliveira²; Wilton de Jesus Santos³; Vanderlei Silva Santos²; Mercia Damasceno Fonseca⁴; Marcos Vinícius Silva de Andrade¹

¹Estudante de Graduação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ²Pesquisador(a) da Embrapa Mandioca e Fruticultura; ³Estudante de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Feira de Santana;

⁴Estudante de Farmácia da Faculdade Maria Milza. E-mails: deyse_mss@hotmail.com, luciana@cnpmf.embrapa.br

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma das espécies de maior importância nutricional, sendo uma fonte de carboidratos muito utilizada na dieta da população de baixo poder aquisitivo. A cultivar de mesa Jari, resultado do Projeto de Melhoramento de Mandioca para Biofortificação, liderado pela Embrapa Mandioca e Fruticultura (CNPMPF), apresenta também alto teor de betacaroteno, precursor de vitamina A. Outra característica importante da mandioca é a presença dos glicosídeos cianogênicos potencialmente tóxicos, a linamarina e a lotaustralina. Um produto derivado da mandioca ainda pouco difundido é o chips que consiste em fatias finas fritas da raiz. Este trabalho teve por objetivo avaliar a retenção de carotenoides totais e compostos cianogênicos na variedade Jari, após seu processamento. Para isso, as raízes foram colhidas nos campos experimentais do CNPMPF, processadas e preparadas para serem analisadas no mesmo dia. Para o processamento, as raízes foram lavadas, descascadas, cortadas em fatias de aproximadamente 0,7 mm e imersas em óleo à temperatura entre 150 a 170°C. Para fritura, o processamento foi realizado em dois lotes de 10 kg de raiz. Seis raízes, que representavam o lote a ser processado, foram lavadas, descascadas e quarteadas separando-se os lados opostos e picando-os para a análise. Em seguida, pesou-se aproximadamente 60 g da raiz in natura ou 20 g do chips que foram triturados com 200 mL de solução de ácido ortofosfórico 0,1 M em etanol 25% (250 mL L⁻¹), em liquidificador, para a extração dos compostos cianogênicos, sendo esse homogeneizado posteriormente filtrado. A determinação dos compostos cianogênicos foi realizada pela reação do cianeto com cloramina T e isonicotinato 1,3-dimetil barbiturato, com posterior leitura em espectrofotômetro a 605 nm. A liberação do cianeto foi realizada com a utilização da enzima linamarase extraída da entrecasca da mandioca. A análise de carotenoides foi realizada pesando-se aproximadamente 5 g de massa de mandioca triturada ou do chips, seguida da extração dos carotenoides com acetona, partição em éter de petróleo e a leitura em espectrofotômetro a 450 nm. A raiz in natura apresentou umidade de 81% e o chips de 2,9%, portanto, houve uma elevada redução no teor de água do produto. O alimento processado apresentou teor de carotenoides totais superior ao da amostra in natura, ou seja, 10,3 ± 0,9 µg g⁻¹ de chips e 6,9 ± 0,5 µg g⁻¹ de raiz fresca, possivelmente, devido à perda de umidade e consequente concentração dos carotenoides totais, apesar da degradação desses compostos durante o processamento, causado pela elevada temperatura de fritura e exposição ao oxigênio. A concentração dos compostos cianogênicos foi 2,6 vezes maior no produto, ou seja, 7,9 ± 1,3 µg de HCN g⁻¹ de raiz fresca e 20,9 ± 2,8 µg de HCN g⁻¹ de chips. A elevação da concentração dos compostos cianogênicos pode ser explicada pela inativação da enzima linamarase durante a etapa de fritura, o curto tempo para atuação da linamarase entre o descascamento da raiz e a fritura, bem como à perda de umidade. O processamento realizado para chips de mandioca propiciou a obtenção de um produto com elevada concentração de carotenoides totais.

Palavras-chave: *Manihot esculenta* Crantz; processamento; cianeto; linamarase