

13ª JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

NUTRIÇÃO

AVALIAÇÃO DE EFEITOS DE PROCESSOS BÁSICOS DE CONSERVAÇÃO SOBRE A COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DAS FOLHAS DE COUVE-FLORES (BRASSICA OLERACEA VAR. BOTRYTIS)

¹ Ana Beatriz da Silva Cardozo (IC – UNIRIO); ¹ Prof.Dr. Alexandre Gonçalves Soares (orientador).

1- Departamento de Tecnologia de Alimentos; Escola de Nutrição; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Apoio Financeiro: UNIRIO.

Palavras-chave: Tecnologia; Couve-flor; Resíduos.

INTRODUÇÃO

A humanidade usa vinte por cento a mais de recursos naturais do que o planeta é capaz de repor, interferindo nos estoques naturais da Terra, que em determinado momento, chegarão a um ponto de escassez que poderá se tornar irreversível, caso esta tendência não seja modificada (LEITE; PAWLOWSKY, 2005). O alimento quando utilizado de forma integral, evita o desperdício dos recursos disponíveis, promove a preservação do meio ambiente e permite o aproveitamento de nutrientes relevantes para a saúde e nutrição da população. Portanto, o esclarecimento sobre a importância do aproveitamento integral de alimentos é fundamental para a melhoria do estado nutricional, assim como para a utilização de forma alternativa desses alimentos por parte da população (SESI, 2006). Muitas partes do mundo têm acesso limitado a vegetais frescos e a estocagem prolongada é uma exigência. A aplicação do branqueamento é necessária como um pré-tratamento ao processo de congelamento (VOLDEN, BENGTTSSON e WICKLUND, 2009). O processamento de vegetais pode resultar em redução de constituintes por lixiviação ou degradação térmica (RUNGAPAMESTRY et al, 2007). Porém, a natureza do tratamento aplicado pode ampliar o teor de um determinado componente. Há relativamente poucos estudos relacionados ao processamento e armazenamento em longo prazo no congelador, embora essa seja a forma mais expressiva de oferta de vegetais em várias partes do mundo. A maioria das investigações realizadas focou constituintes individuais, especialmente o ácido ascórbico, ou grupos de compostos semelhantes (VOLDEN, BENGTTSSON e WICKLUND, 2009). Outra importante categoria de antioxidante natural são os carotenóides, pigmentos muito comuns em alimentos de origem vegetal. Alguns carotenóides, como o α e o β -caroteno, são provitaminas, que podem ser biologicamente transformados em vitamina A (SENTANIN e RODRIGUEZ- AMAYA, 2007). A couve-flor é uma boa fonte de agentes antioxidantes, como glucosinatos, polifenóis e o ácido ascórbico (Lo SCALZO et al, 2008). Esse vegetal é normalmente submetido a processamentos, tais como breves tratamentos térmicos antes da utilização tecnológica, e são cozidos antes do consumo humano. A couve-flor contém uma multiplicidade de fitoquímicos relacionados com a saúde, é amplamente consumida e tem sido pouco estudada, em comparação com outros vegetais de sua família, como couve e brócolis (VOLDEN et al, 2009).

OBJETIVO

Determinar a composição físico-química das folhas da couve-flor in natura e após seu processamento, para avaliar seu aproveitamento como matéria-prima para produtos alimentícios. Avaliar os teores de carotenóides e ácido ascórbico nas folhas de couve-flor antes e após processamentos.

METODOLOGIA

As folhas de couve-flor foram obtidas junto ao comércio formal de produtos hortícolas e levadas ao laboratório dietético II da escola de nutrição. As folhas foram selecionadas, eliminando as que continham imperfeições visíveis, como sinais de queimaduras, alterações de cor, ação de insetos, etc. As folhas foram então lavadas e higienizadas, sendo separadas em três subgrupos específicos, dentre os quais, um recebeu branqueamento térmico, outro que foi congelado in natura, segundo procedimentos recomendados por Chaparro (2011) e Carnelossi e colaboradores (2002) e um terceiro que não sofreu nem branqueamento térmico, nem congelamento. O subgrupo branqueado e congelado passou por secagem em estufa de ventilação e foi triturado em liquidificador. Os subgrupos branqueado e congelado e in natura sem congelamento passaram por análise de umidade e cinzas segundo as normas do instituto Adolf Lutz (2005). Do subgrupo das folhas branqueadas e congeladas também foi feito um extrato com acetona e éter de petróleo e avaliados por espectrofotometria para observação preliminar dos níveis de carotenóides (Rodriguez-Amaya et al, 1976). As análises foram feitas em triplicatas e tiveram sua média calculada.

RESULTADOS

Os resultados encontrados na análise de umidade das folhas branqueadas e congeladas foram de 11,46%, já das folhas in natura sem congelamento foi de 16,35%, o que pode ser explicado pela reabsorção apenas parcial de umidade pelas amostras tratadas. O valor de RMF encontrado no subgrupo que passou por processos de conservação foi de 8,4%, Enquanto no subgrupo in natura o valor encontrado foi 1,6%, o que possivelmente se explica pela concentração do resíduo mineral na amostra processada que sofre redução de volume. Leituras feitas por espectrofotometria de varredura em comprimento de onda referente à faixa do visível mostraram a presença de carotenóides, conforme a expectativa do trabalho, indicando a potencialidade da amostra avaliada, como o observado no gráfico abaixo, correspondente a curva de RODRIGUES E PENTEADO, 1989:

13ª JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Data Set: Carotenoide - RawData-001

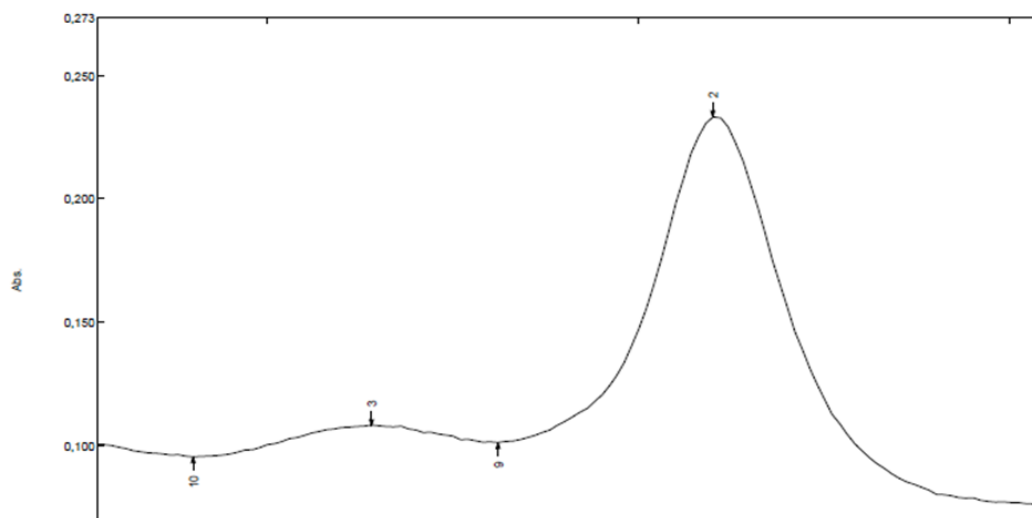


Figura 1: Curva de Carotenóides na folha de couve-flor.

O resultado encontrado nesse estudo corrobora a presença de carotenoides em folhosos como já havia sido descrito por CAMPOS et al, 2003, onde foi analisado o teor de Beta-caroteno em folhosos apresentando resultado satisfatório.

CONCLUSÃO

Os valores de umidade e RMF encontrados nas amostras, antes e depois dos processos de conservação, mostraram-se satisfatórios, pois mostram que não ocorreram perdas, principalmente de minerais, que após branqueamento e congelamento ficaram mais concentrados por sua redução de volume. A curva encontrada por espectrofotometria mostra a presença de carotenoides nas folhas de couve-flor, mesmo após processamento. Assim concluímos que processos de conservação não levam a grandes perdas nutricionais, tornando viável a utilização das folhas de couve-flor para enriquecimento de alimentos.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA-CASANOVA, G; ALTUNAKAR, B; MEJIA-LORIO, D. J. Freezing of fruits and vegetables. An agribusiness alternative for rural and semi-rural areas. FAO Agricultural Services Bulletin 158. Roma, 2005.
- SANTOS, M.A.T. Efeito do cozimento sobre alguns fatores antinutricionais em folhas de brócolis, couve-flor e couve. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v.30, n.2, p. 294-301, mar./abr., 2006.
- CAMPOS, F. M. et al. Levels of Beta Carotene in Leafy Vegetables Prepared in Commercial Restaurants in Viçosa, Brazil. Brazilian Journal Of Food Technology, v. 6, n. 2, p.163-169 2003.
- CARNELOSSI, M. A. G et al. Conservação de folhas de couve minimamente processadas. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, v. 4, n. 2, p.149-155 2002.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ (IAL); Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos – 4a ed. – Instituto Adolfo Lutz, São Paulo. 2005. 1018p.
- LEITE, B.Z.; PAWLOWSKY, U. Alternativas de minimização de resíduos em uma indústria de alimentos da região metropolitana de Curitiba. Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental, v.10, n. 2, p.96-105, 2005.
- ROCK, C.L et al. Bioavailability of b-Carotene Is Lower In Raw than in Processed Carrots and Spinach in Women. Journal Nutrition, v.128, p.913-916, 1998.