

## PODER ANTIOXIDANTE E VITAMINA C DE POLPAS DE KIVI NACIONAL E CHILENO.

**MACHADO, Maria Inês Rodrigues<sup>1</sup>; LAMEIRO, Magna da Glória Silva<sup>1</sup>;  
BORGES, Suelen<sup>2</sup>; Valii, CORRÊA, Ana Paula Antunes<sup>1</sup>;  
HELBIG, Elizabete<sup>3</sup>; ZAMBIAZI, Rui<sup>4</sup>**

*<sup>1,2</sup>Doutoranda - Deptº de Ciência e Tecnologia Agroindustrial — FAEM/UFPeI; <sup>2</sup>Graduanda- Deptº Ciência dos Alimentos/UFPeI; <sup>3</sup>Doutora - Faculdade de Nutrição/UFPeI; <sup>4</sup>Phd- Orientador Deptº de Ciência e Tecnologia Agroindustrial FAEM/UFPeI  
Campus Universitário – Caixa Postal 354 – CEP 96010-900 – magna.lameiro@hotmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

O kiwi é uma fruta cítrica de sabor apreciável e considerável valor nutricional devido aos altos teores de vitamina C. No país, a produção anual esta estimada em 6.000 t, destacando-se como produtores os Estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná. No entanto, o Brasil ainda importa cerca de 50% dos frutos que consome, provenientes principalmente do Chile (TODA FRUTA, 2004).

Os citros, principalmente laranjas e tangerinas, fazem parte da dieta dos brasileiros. Além de serem importantes fontes de vitaminas e fibras, as frutas e sucos cítricos recentemente vêm sendo reconhecidos por conterem metabólitos secundários incluindo antioxidantes como ácido ascórbico, compostos fenólicos, flavonóides, limonóides que são importantes para a nutrição humana (JAYAPRAKASHA; PATIL, 2007).

Os antioxidantes são compostos químicos que podem prevenir ou diminuir os danos oxidativos de lipídios, proteínas e ácidos nucléicos causados por espécies de oxigênio reativo, que incluem os radicais livres, ou seja, os antioxidantes possuem a capacidade de reagir com os radicais livres e assim restringir os efeitos maléficos ao organismo. Os citros, assim como muitas frutas, são ricos em substâncias antioxidantes que ajudam a diminuir a incidência de doenças degenerativas, como o câncer, as doenças cardiovasculares, inflamações, disfunções cerebrais, e a retardar o envelhecimento precoce (PIMENTEL; FRANCKI; GOLLÜCKE, 2005).

Com este trabalho objetivou-se comparar o poder antioxidante e o conteúdo de vitamina C do Kiwi nacional e chileno, (variedades cv. Hayward e Kiwi cv. Bruno).

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram adquiridos frutos do comércio local de Pelotas, RS, selecionados quanto à firmeza, ausência de danos mecânicos e infecções visíveis. Os frutos foram descascados, macerados homogeneamente e analisados no laboratório de cromatografia do DCTA/UFPeI para a realização das análises. As determinações da atividade antioxidante foram realizadas de acordo com o método descrito por Miliauskas et al. (2004). A absorbância foi medida a 517nm, em espectrofotômetro Ultrospec 2.000 UV/Visível, no tempo de 30 minutos e após 24 horas. Os resultados foram expressos em equivalente ao Trolox ( $\mu\text{mol} \cdot \text{g}^{-1}$  de amostra por grama da matéria fresca). A quantificação de vitamina C foi realizada através do método

titulométrico de Lorenz-Steves (WINTON; WINTON, 1947), baseado na ação redutora do ácido ascórbico, fazendo uso de solução padrão de iodo e tiosulfato de sódio e solução de amido como indicador. Os resultados foram avaliados através de ANOVA, Tukey ao nível de 5% de significância.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de quantificação de vitamina C e das determinações da atividade antioxidante nas polpas de kiwi chileno e nacional, nos tempos de 30 minutos e 24 horas estão discriminados na tabela 1.

**Tabela 1** – Determinações de vitamina C e das determinações da atividade antioxidante, nos tempos de 30 minutos e 24 horas das polpas de Kiwi Nacional e Chileno.

Fruto	Atividade Antioxidante ( $\mu\text{mol. Eq Trolox}/100\text{g}$ )	Vitamina C ( $\text{mg}/100\text{g}$ )
<b>Kiwi Nacional</b>	2565,15 $\pm$ 94,24 <sup>b</sup>	72,50 $\pm$ 2,82 <sup>b</sup>
<b>Kiwi Chileno</b>	9815,23 $\pm$ 86,90 <sup>a</sup>	125,50 $\pm$ 1,49 <sup>a</sup>

\* Os valores representam as médias de 3 repetições  $\pm$  desvio padrão;

\*\* Letras distintas indicam diferença significativa pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

As variedades de Kiwi chilena e nacional avaliadas apresentaram diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre si tanto para o teor de vitamina C quanto para a atividade antioxidante (Tabela 1).

Os kiwis estudados apresentam elevada atividade antioxidante, 2565,15 e 9815,23  $\mu\text{mol. Eq Trolox}/100\text{g}$  respectivamente para o nacional e o chileno. Os teores de vitamina C encontrados para as amostras de kiwi, 72,50 e 125,50  $\text{mg}/100\text{g}$ , equivalem aos resultados apresentados por Donadio (2000) e os resultados apresentados por Blum; Ayub (2007). Os kiwis podem ser considerados uma fonte de elevado teor de vitamina C, visto que o seu conteúdo é superior ao encontrado em laranjas (56,9  $\text{mg}/100\text{g}$  para a laranja Bahia e 34,7  $\text{mg}/100\text{g}$  para a laranja da terra), conforme a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO, 2006).

A grande diferença no teor de vitamina C entre as variedades é provável devido as características da fruta e condições de cultivo.

### 4 CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que as diferentes variedades de Kiwi possuem variação significativa ( $p < 0,05$ ) nos teores de vitamina C e capacidade antioxidante, sendo a variedade chilena que apresenta maior teor de vitamina C 125,50 ( $\text{mg}/100\text{g}$ ) e atividade antioxidante mais elevada 9815,23 ( $\mu\text{mol. Eq Trolox}/100\text{g}$ ) do que o kiwi Nacional (teor vit C 72,50  $\text{mg}/100\text{g}$ ; atividade antioxidante 2565,15  $\mu\text{mol. Eq Trolox}/100\text{g}$ ).

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLUM, J.; AYUB, R. A. Controle do amadurecimento do kiwi cv. monty com 1-metilciclopropeno. **Rev. Bras. Frutic.** [online]. ISSN 0100-2945,v.31, n.1, p.42. 2009.

DONADIO, L. C. Produtividade, qualidade e diversificação. **Revista Frutas & Cia.**, São Paulo, n.1, p.4-6, 2000.

FERREIRA, V. L. P.; ALMEIDA, T. C. A.; PETTINELLI, M. L. C.; SILVA, M. A. A. P.; CHAVES, J. B. P.; BARBOSA, E. M. M. **Análise Sensorial: Testes discriminativos e afetivos**. Campinas SBCTA, 127p. (Manual: Série Qualidade).2000.

GARDNER, P. T. et al. The relative contributions of vitamin C, carotenoids and phenolics to the antioxidant potential of fruit juices. **Food Chemistry**, v. 68, n. 4, p. 471-474, 2000.

JAYAPRAKASHA, G. K.; PATIL, B. S. In vitro evaluation of the antioxidant activities in fruit extracts from citron and blood orange. **Food Chemistry**, v. 101, n. 1, p. 410-418, 2007.

JAYAPRAKASHA, G. K.; PATIL, B. S. In vitro evaluation of the antioxidant activities in fruit extracts from citron and blood orange. **Food Chemistry**, v. 101, n. 1, p. 410-418, 2007.

JUNIOR, B. D.; **Influência de pré-tratamentos químicos nas características físico-químicas e sensoriais do kiwi submetido à desidratação osmótica e armazenado sob refrigeração**, pg. 35-38; Dissertação; Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2007

MEILGAARD, M; CIVILLE G. V.; CARR, B. T. **Sensory evaluation techniques**. Boca Raton: CRC Press, 394 p.1991

MERINO, D.M., URIARTE, C. Conservación del kiwi. **Frutic. Profes.**, Barcelona, n.22, p.35-42, 1989.

MITCHELL, F.G. Biología del fruto y respuesta al etileno. Curso de producción, manejo e industrialización del kiwi. Santiago, Chile, p.156-173, 1985  
Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação, Universidade Estadual de Campinas [NEPA/Unicamp]. **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO** Campinas – SP, segunda edição, 2006.

PIMENTEL, C. V. M. B.; FRANCKI, V. M.; GOLLÜCKE, A. P. B. **Alimentos funcionais**: introdução as principais substâncias bioativas em alimentos. São Paulo: Ed. Varela, 2005. 95 p.

SAQUET, A.A., BRACKMANN, A. A cultura do kiwi. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.25, n.1, p.177-182, 1995.

TODA FRUTA. Mais rentável do que a uva, kiwi invade espaço da rival. [S.l.: s.n.], 2003. Disponível em: <[http://www.todafruta.com.br/todafruta/mostra\\_conteudo.asp?conteudo=3306](http://www.todafruta.com.br/todafruta/mostra_conteudo.asp?conteudo=3306)> Acesso em: 28 out. 2004.

VIZZOTTO, M.; CISNEROS-ZEVALLOS, L.; BYRNE, D. H.; RAMMING, D. W.; OKIE, W.R. Large variation found in the phytochemical and antioxidant activity of peach and plum germplasm. **Journal of American Society for the Horticultural Science**, Stanford, v. 132, n. 3, p. 334-340, 2007.

WINTON, A.; WINTON, K.B. *Análisis de Alimentos*. Buenos Aires: Hispano Americano, 1947. 1199p.