

GENÓTIPOS DE PÊSSEGO: COMPOSTOS BIOATIVOS E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE

BIALVES, Tatiane Senna¹; ARAUJO, Vanessa Fernandes²; VIZZOTTO, Márcia³; RASEIRA, BASSOLS, Maria do Carmo³.

¹Graduanda Ciências Biológicas, IF Sul, Campus Pelotas Visconde da Graça, Pelotas, RS.
tatybialves1991@gmail.com

²Eng. Agr., estudante Pós-graduação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS,
vagroufpel@hotmail.com

³ PhD, Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.
marcia.vizzotto@cpact.embrapa.br e maria.bassols@cpact.embrapa.br

1 INTRODUÇÃO

O pessegueiro é uma espécie nativa do Oriente Médio e China que pertence à família das Rosáceas. Todas as cultivares comerciais pertencem à espécie *Prunus persica* (L.) Batsch, sendo admitidas três variedades botânicas: (a) vulgaris (pêssego comum); (b) nucipersica (nectarina); e (c) platicarpa (pêssego achatado) (MEDEIROS; RASEIRA, 1998).

Sua expressiva produção comercial no mundo, geralmente localiza-se em região de clima temperado (GIL et al., 2002). No Brasil a produção é focada em pêssegos de caroço aderido ou tipo indústria (clingstone) e caroço semi-aderido ou dupla finalidade (semicling) mais apropriados para conservas, mas com grande potencial para o processamento de sucos e polpas (MEDEIROS; RASEIRA, 1998). No estado do Rio Grande do Sul a persicultura expandiu-se, especialmente na região centralizada pelo município de Pelotas, onde encontrou condições edafoclimáticas favoráveis à sua adaptação e cultivo, tornando-se a maior produtora brasileira de pêssegos, com 65% do volume nacional (BANCO DE DADOS ZONA SUL – RS, 2009).

Na região, durante quase 50 anos da cultura, foram desenvolvidas e adaptadas muitas cultivares entre elas destacam-se as de maior produção como a Granada, Jade, Esmeralda, Diamante, Granito, Maciel, Eldorado, Jubileu, BR-6 e Magno (MEDEIROS; RASEIRA, 1998).

As peculiaridades do pêssego em relação ao sabor e aroma resultam do equilíbrio de açúcares, ácidos orgânicos, compostos fenólicos, carotenóides e compostos voláteis, fazendo deste um fruto muito apreciado e de grande importância comercial (GIL et al., 2002). Considerado fonte de minerais, como fósforo, magnésio, potássio, manganês, cobre, iodo, ferro e selênio, também é rico em fibras, carboidratos e vitaminas A, C e do complexo B. A composição química do pêssego pode ser influenciada por diversos fatores, sejam eles genéticos ou ambientais (VIZZOTTO et al, 2007). Esta fruta pode ajudar na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis como as doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer (VIZZOTTO, 2005).

O objetivo deste trabalho foi avaliar genótipos do Programa de Melhoramento de frutas de Caroço da Embrapa Clima Temperado quanto aos conteúdos totais de compostos fenólicos, antocianinas, carotenoides e, também, a atividade antioxidante destes materiais.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Os pêssegos são provenientes do Programa de Melhoramento de Frutas de Caroço situado no campo experimental/sede da Embrapa Clima Temperado. As frutas foram colhidas na safra 2009/2010 e imediatamente enviadas ao Laboratório de Ciência e Tecnologia de Alimentos desta instituição para serem armazenadas a -18°C até o momento das análises.

O método utilizado para determinar compostos fenólicos totais foi adaptado de Swain e Hillis (1959). Para determinar atividade antioxidante foi adaptado de Brand-Williams et al. (1995). Para determinar antocianinas foi adaptado de Fuleki e Francis (1968). As análises foram realizadas em quadruplicata e as médias comparadas pelo teste de Tukey o nível de 5% de erro utilizando o programa estatístico SPSS for windows.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste estudo estão descritos a seguir (Tabela 1), sendo eles as análises dos compostos bioativos (compostos fenólicos totais, antocianinas totais e carotenoides totais) e a atividade antioxidante.

O teor de compostos fenólicos variou bastante entre os genótipos estudados. As seleções Cascata 1411 e Cascata 1032 foram as que apresentaram os maiores valores, não diferindo estatisticamente da cultivar Eldorado. Vizzotto, Cisneros-Zevallos & Byrne (2007), em estudos com pêssegos e ameixas observaram valores superiores de compostos fenólicos (228-1260 mg equivalente ácido clorogênico/100g de amostra), devido ao fato que alguns genótipos presente naquele estudo eram de polpa vermelha.

A variação nos teores de antocianinas totais foi de 2,56 (Cascata 805) a 23,04 (Conserva 1122) mg equivalente cianidina-3-glicosídeo/100mg de amostra. O teor de antocianinas totais na cultivar Ambar (21,73 mg/100g) não diferiu estatisticamente da seleção Conserva 1122. Vizzotto et al (2007) estudando genótipos de pêssego de coloração vermelha encontraram os conteúdos de antocianinas entre 45 e 266 (mg/100g), e em genótipos de coloração clara os conteúdos foram de 2 a 7 (mg/100g). Estes valores mostram que alguns dos genótipos pertencentes ao Programa de Melhoramento de Frutas de Caroço podem ser considerados ricos em antocianinas, compostos estes não tradicionalmente encontrados nesta fruta, mas com grande potencial funcional.

Os carotenoides tiveram grande variação entre os genótipos estudados tendo destaque a cultivar Ambar (5,64 mg equivalente β caroteno/100g amostra) e Libra (6,14 mg/100g) que apresentaram teores superiores aos demais e não diferiram estatisticamente entre si. A variação dos carotenoides neste estudo foi de 0,42 a 6,14 (mg/100g). O conteúdo médio de carotenoides encontrados em pêssegos de polpa amarela é de 2,8 mg de β -caroteno/100 amostra (VIZZOTTO et al., 2007).

Em relação a atividade antioxidante, os genótipos Eldorado, Cascata 1281, Cascata 1411 e Cascata 1032 obtiveram valores superiores aos demais, não diferindo estatisticamente entre si. A variação encontrada foi de 9 a 1069 μ g equivalente trolox/g de amostra. Uma ampla variação também foi observada por Vizzotto et al (2007) sendo que o grupo de genótipos de coloração vermelha apresentaram os valores mais elevados seguidos do grupo de coloração branca e do grupo de coloração amarela.

Tabela 1- Compostos fenólicos, antocianinas, carotenoides e atividade antioxidante de diferentes genótipos de pêssegos, safra 2009/2010.

Genótipos	Compostos fenólicos ¹	Antocianinas ²	Carotenoides ³	Atividade antioxidante ⁴
Eldorado	145,31±16,38 ab	2,86±0,45 e	3,53±0,16 c	1069,41±72,16 a
Cascata 805	33,68±7,62 f	2,56±0,33 e	0,49±0,03 d	9,98±2,30 e
Cascata 1181	77,52±11,51 e	10,40±1,27 cd	0,44±0,04 d	462,66±34,21 bc
Cascata 1413	72,45±7,01 e	12,06±1,83 bc	3,44±0,27 c	100,61±35,54 e
Cascata 1070	109,92±5,54 cd	4,64±0,63 e	0,45±0,02 d	525,98±59,18 b
Cascata 1281	133,21±7,23 bc	12,23±1,25 bc	0,42±0,02 d	1001,05±42,42 a
Cascata 1411	167,18±6,30 a	5,66±0,74 e	3,38±0,07 c	936,58±21,64 a
Cascata 1279	90,96±3,00 de	11,43±1,25 cd	0,55±0,03 d	500,62±51,08 b
Cascata 1032	147,01±14,05 ab	16,49±2,02 b	0,49±0,02 d	1067,85±102,13 a
Conserva 1303	59,72±6,98 ef	6,79±0,98 de	4,44±0,30 b	290,89±65,43 cd
Conserva 1122	120,84±12,58 bcd	23,04±1,79 a	3,34±0,35 c	623,82±55,76 b
Ambar	74,84±11,07 e	21,73±1,99 a	5,64±0,21 a	173,64±46,16 de
Libra	60,95±3,96 ef	3,48±0,80 e	6,14±0,41 a	148,27±13,66 de

Médias de quatro repetições±desvio padrão. Letras diferentes na mesma coluna mostra diferença significativa das médias pelo teste de Tuckey ao nível de 5% de probabilidade do erro. ¹Compostos fenólicos totais expresso em mg do equivalente ácido clorogênico/100mg peso fresco; ²Antocianinas totais expressa em mg equivalente cianidina-3-glicosídeo/100mg peso fresco; ³Carotenóides totais expresso em mg equivalente β-caroteno/100mg peso fresco; ⁴Atividade antioxidante;

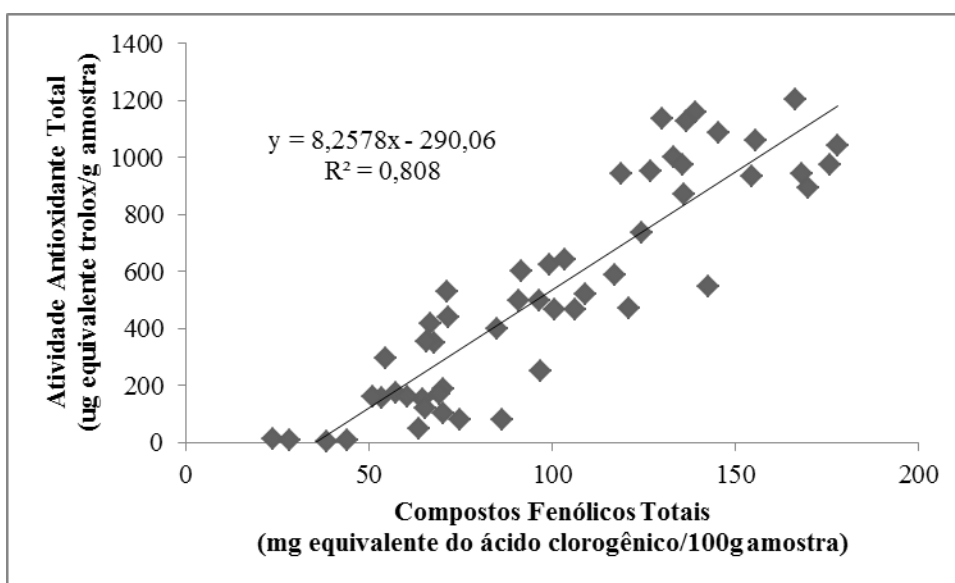


Figura 1. Correlação entre o teor de compostos fenólicos totais e a atividade antioxidante em genótipos de pêssegos.

Existe correlação positiva entre compostos fenólicos totais e atividade antioxidante total. Estes resultados confirmam publicações anteriores onde compostos fenólicos melhor se correlacionam com a capacidade antioxidante do que as antocianinas, vitamina C e os carotenóides (CEVALLOS-CASALS et al., 2005; GIL et al., 2002; VIZZOTTO et al., 2007).

4 CONCLUSÃO

Em conclusão, os pêssegos avaliados neste estudo são ótimas fontes de compostos antioxidantes, sendo a cultivar Eldorado aquela que possui maior atividade antioxidante; as cultivares Ambar e Libra aquelas que apresentaram o conteúdo mais elevado de carotenoides; a cultivar Ambar e a seleção Conserva 1122 apresentaram os mais elevados teores de antocianinas; e as seleções Cascata 1411 e Cascata 1032 apresentaram os mais altos níveis de compostos fenólicos.

5 REFERÊNCIAS

- Banco de dados Zona Sul – RS. Boletim informativo Nº 20, UCPel -ITEPA – EDUCAT, Pelotas, RS. 2009.
- BARREIROS, A.L.B.S.; DAVID, J. M. Estresse oxidativo: relação entre geração de espécies reativas e defesas do organismo. *Química Nova*, São Paulo, v.29, n.1, p.113-123, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/qn/v29n1/27866.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2012.
- BRAND-WILLIAMS, W.; CUVELIER, M. E.; BERSET, C. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. *Lebensmittel-Wissenschaft und Technologie*, v. 28; p. 25-30, 1995.
- CEVALLOS-CASALS, B., D. BYRNE, W.R. Okie, and L. CISNEROS-ZEVALLOS. 2005. Selecting new peach and plum genotypes rich in Phenolic compounds and enhanced functional properties. *Food Chem.* 96:273–280
- FULEKI, T.; FRANCIS, F. T. Quantitative methods for anthocyanins 1. Extraction and determination of total anthocyanin in cranberries. *Journal of Food Science*, Chicago, v. 33, p. 72-77, 1968.
- GIL, M.; TOMAS-BARBERAN, F. A.; HESS-PIERCE, B.; KADER, A. A. Antioxidant capacities, phenolic compounds, carotenoids, and vitam C contents of nectarine, peach and plum cultivars from California. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 50, n. 17, p. 4976- 4982, 2002.
- MEDEIROS, C. A. & RASEIRA. M. C. A Cultura do Pessegueiro. Brasília: Embrapa SPI, 1998. 350 p.
- SWAIN, T.; HILLIS, W. E. The phenolic constituents of *Prunus domestica* L.- The quantitative analysis of phenolic constituents. *Journal of the Science Food and Agriculture*. Oxford, v.10, p.63-68, 1959.
- TALCOTT, T. S.; HOWARD, R. L. Phenolic antioxidation is responsible for color degradation in processed carrot puree. *Journal of Agriculture and Food Chemistry*, Washington, v. 47, p. 2109-2115, 1999.
- 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 of Horticultural Science**, v. 132, n. 3, p. 334-340, 2007.
- VIZZOTTO, M. Inhibition of invasive breast cancer cell growth by selected peach and plum phenolic antioxidants. 2005. 94 f. Tese (Doutorado em Horticultura) – Departamento de Ciências da Horticultura, Universidade Texas A&M, College Station, TX.