

TEOR DE TANINOS CONDENSADOS EM CHÁ COMERCIAL *Camellia sinensis*

JACQUES, Andressa Carolina¹; CHIM, Josiane Freitas²; ZAMBIAZI, Rui Carlos²; GANDRA, Eliezer Avila²; ALICIEO, Tatiana Valesca Rodrigues²; MACHADO, Mirian Ribeiro Galvão²; PEREIRA, Elen³.

¹ Depto Ciência e Tecnologia Agroindustrial- DCTA/UFPel, andressa.jacques@yahoo.com.br

² Depto Ciência dos alimentos-DCA/UFPel

³ Acadêmica do Curso de Bacharelado em Química de Alimentos – DCA – UFPel

* Campus Universitário – Caixa Postal, 354 – CEP 96010-900. Pelotas, RS.

andressajacques@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

Os compostos do metabolismo secundário vegetal apresentam um amplo valor nas interações entre a planta e seu ecossistema podendo exercer o papel de fagoinibidores contra herbívoros ou como agentes antimicrobianos (SANT'ANA, 2002). Como metabólitos secundários, os taninos são compostos fenólicos de grande interesse econômico e ecológico (MONTEIRO et al., 2005). Por serem fenólicos, os taninos são muito reativos quimicamente, formam pontes de hidrogênio, intra e intermoleculares.

Classicamente, segundo a estrutura química, os taninos são classificados em dois grupos: hidrolisáveis e condensados. Os taninos hidrolisáveis consistem de ésteres de ácidos gálicos e ácidos elágicos glicosilados, formados a partir do chiquimato (HELDT, 1997). Largamente encontrados no reino vegetal, os taninos condensados ou proantocianidinas são polímeros de flavan-3-ol e/ou flavan-3,4-diol, produtos do metabolismo do fenilpropanol (HELDT, 1997; HEIL et al., 2002). Nas plantas, os taninos podem ser encontrados em raízes, flores, frutos e folhas, cascas e na madeira. Eles contribuem para o sabor adstringente encontrado em alguns chás. De acordo com a ANVISA, (1998) chás são produtos constituídos de partes de vegetais, inteiras, fragmentadas ou moídas, obtidos por processos tecnológicos adequados a cada espécie, utilizados exclusivamente na preparação de bebidas alimentícias por infusão ou decocção em água potável, não podendo ter finalidades farmacoterapêuticas.

Originário do continente Asiático, o chá é a segunda bebida não alcoólica, precedida pela água, mais consumida no mundo, sendo uma das fontes mais ricas em flavonóides (LORENZI, H. et al., 2002). Quatro tipos de chás são produzidos das folhas de *Camellia sinensis*, espécie da família *Theaceae*: branco, verde, vermelho e preto, sendo largamente consumidos em países ocidentais e principalmente orientais. Os diferentes níveis de secagem dos chás, visando sua estabilidade no armazenamento, induzem a oxidação enzimática dos compostos presentes, o que contribui para a formação dos diferentes pigmentos, refletindo nas características sensoriais da bebida (HORZIC, D. et al., 2009; KARORI et al., 2007). A grande variedade estrutural dos taninos, a natureza polimérica e a falta de padrões comerciais específicos, dificultam a determinação destes compostos em alimentos. Em face do exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o teor de taninos condensados nos chás comerciais de *Camellia sinensis* verde, preto e branco.

2 MATERIAL E METODOS

Os chás de *Camellia sinensis* (verde, branco e preto) foram obtidos do comércio local de Pelotas – RS, (todos da mesma marca, com data de fabricação inexistente, apenas constando data de validade: 11/07/2011), no ano de 2010 e foram levados até o laboratório de cromatografia DCTA/UFPel, onde procedeu-se a determinação do conteúdo de taninos condensados. As avaliações foram realizadas a partir de extratos, sem realizar a infusão.

O conteúdo total de taninos condensados foi estimado colorimetricamente segundo o método de PRICE et al. (1978). A quantificação foi baseada no estabelecimento de uma curva padrão de catequina com 300 a 1200mg.L⁻¹, obtendo-se uma equação da reta expressa por $y = 0,0004x$, com $R^2: 0,9918$. Os resultados foram expressos em miligramas de catequina equivalente por 100 gramas de peso do chá e todas as determinações foram realizadas em triplicata, sendo os resultados avaliados através da análise de variância (ANOVA), e pelo teste de Tukey, ambos ao nível de 5% de significância, utilizando-se do Programa Statistic 7.0.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de taninos condensados encontrados para os três tipos de chá, estão demonstrados na Tabela 1

Tabela 1: Teor de taninos condensados nos chás

Taninos Condensados (mg catequina.g chá)		
Chá Branco	Chá Preto	Chá verde
1,43±0,07 ^a	6,63±0,08 ^b	12,52±0,1 ^c

* Médias de três repetições ± estimativa de desvio padrão

** Letras diferentes indicam diferença significativa ao nível de 95 % de confiança

De acordo com os resultados, observou que o chá verde apresentou o maior conteúdo de taninos condensados quando comparado com os chás branco e preto. O chá verde consiste em folhas aquecidas imediatamente após a colheita, mecanicamente enroladas e comprimidas, e então secadas para evitar alterações enzimáticas. A importância de tal processo é a preservação dos constituintes naturais e da cor. O alto teor de taninos encontrados neste chá vem de acordo com Cavalcanti et al., (2007) que relata que o chá verde possui um alto teor de taninos e sabor adstringente.

A diferença entre o chá verde e o chá preto está baseada na forma de produção, já que o chá preto é obtido através de um processo de fermentação com posterior secagem e neste estudo observou-se que o chá preto possui praticamente a metade do conteúdo de taninos quando comparado com o chá verde. Estudos realizados no chá vermelho, que é fermentado assim como o chá preto, demonstraram teores de 6,8 mg catequina.g chá em extrato butanólico, resultado semelhante ao encontrado no chá preto deste estudo (ENGROFF, et al., 2009).

Na literatura, não foram encontrados estudos de quantificação de taninos condensados em chá branco, porém observou-se neste estudo que seu conteúdo é bem inferior quando comparado aos outros dois tipos de chás. Este tipo de chá, ainda é pouco conhecido no Brasil, sendo que é a versão menos processada do famoso chá verde. Ambos são produzidos a partir da planta *Camellia sinensis*, assim como o chá preto. Porém, o branco é coletado antes das flores se abrirem (ENGROFF, et al., 2009).

4 CONCLUSÃO

Através deste estudo foi possível concluir que dentre os chás verde, branco e preto, o que apresenta o maior conteúdo de taninos condensados é o chá verde.

5 REFERENCIAS

Agencia Nacional de Vigilância Sanitária Portaria n^o 519, de 26 de junho de 1998

Cavalcanti, A.S.S.; Rosa, J.A.B.; Lima, M.S.C.S.; Silva, A.G. Uso do chá verde, *Camellia sinensis* L. (Theaceae) em produtos tópicos – uma revisão. **Revista Natureza on line**, v.5, n. 2, p. 76-84

ENGROFF, F.P.; SCHÄFER, R.L.; ARAÚJO, B.V.; FARIAS, F.M. Avaliação da Atividade Antioxidante do Chá Vermelho (*Camellia sinensis*). **X Salão de Iniciação Científica – PUCRS**, 2009.

HELDT, H.; *Plant Biochemistry and Molecular Biology*, University Press: Oxford, 1997.

HEIL, M.; DELSINNE, T.; HILPERT, A.; SCHÜRKENS, S.; ANDARY, C.; LINSENMAIR, E. K.; SOUSA, M.; MCKEY, D.; *OIKOS*, v.99, p. 457, **2002**.

HORZIC, D.; KOMES, D.; BELSCAK, A. et al. The composition of polyphenols and methylxantines in teas and herbal infusions. **Food Chemistry**, v.15, p. 441-448, 2009.

KARORI, et al. Antioxidant capacity of different types of tea products. **African Journal of Biotechnology**, v. 6, n.19, p. 2287-2296, 2007.

MONTEIRO, J.M.M.; ALBUQUERQUE, U.P.; ARAUJO, E.L.; AMORIM, E.L.C. taninos: uma abordagem da química à ecologia. **Quim. Nova**, v. 28, n. 5, p.892-896, 2005.

LORENZI, H.; ABREU, M.F.J. Plantas medicinais no Brasil – nativas e exóticas. São Paulo: Instituto Plantarum, 2002.

SANT'ANA, A. E. G. Em *Biodiversidade, Conservação e Uso Sustentável da Flora do Brasil*; Araújo, E. L.; Moura, A. N.; Sampaio, E. S. B.; Gestinari, L. M. S.; Carneiro, J. M. T., eds.; Imprensa Universitária: UFRPE, Recife, 2002.

