

Avaliação dos teores de polifenóis em amostras comerciais de chá verde (*Camelia sinensis* (L) Kuntze) orgânico e convencional.

Fabiana F. F. Godoi (IC)*,¹ Anna P. Guimarães (IC),¹ Francisco P. dos S. Sales (IC),¹ Tiago M. de Almeida (IC),¹ Thiago M. G. Cardoso (IC),¹ Pedro H. Ferri (PQ),¹ Suzana C. Santos (PQ).¹ fabizinha_godoi@hotmail.com

¹Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás, C.P. 131, 74001-970 Goiânia, GO.

Palavras Chave: *Camelia sinensis*, chá verde, polifenóis, catequinas

Introdução

O chá verde é obtido a partir de folhas de *Camelia sinensis*, planta da família Theacea. Folhas colhidas recentemente são cozidas no vapor, para impedir a fermentação, resultando em um produto estável e rico em polifenóis. Esses compostos são ativos na prevenção de várias doenças, atuando como antioxidantes. A fim de se obter uma maior concentração destas substâncias deve-se observar o tipo de extração e a procedência do material vegetal que será usado. Com esta finalidade foram testados dois tipos de extração, três solventes e quatro diferentes chá verdes comerciais, sendo dois cultivados no sistema orgânico.

Resultados e Discussão

Quatro amostras de chá verde, na forma de sachês, foram testadas: Chá verde Orgânico tradicional Campo Verde®, Chá verde Orgânico sabor laranja Campo Verde®, Chá verde Dr. Oetker®, Chá verde Mate Leão®. Os dois tipos de extração realizados foram: infusão e extração com banho de ultra-som. No primeiro utilizou-se um sachê (2 g) para 150 mL de água a 80°C e deixou-se por 5 minutos em repouso. Após resfriamento, diluiu-se 10 mL do chá para 25 mL. No segundo, extraiu-se 0,1 g de folha com 10 mL de solvente por 30 minutos em banho de ultra-som, o extrato foi separado por centrifugação e transferido para balão de 25 mL. Esse procedimento foi repetido mais duas vezes com 10 e 5 mL de solvente e por 15 minutos cada. Neste segundo procedimento foram usados três solventes: água, etanol 96°GL e água/etanol 50%. Os fenóis totais foram medidos com FeCl₃ (método de Hagerman-Butler)¹, tendo ácido tânico como padrão. As extrações e ensaios foram realizados em triplicata. Os resultados foram avaliados por ANOVA.

A amostra de chá orgânico sabor laranja C. Verde® foi extraída por dois métodos: por infusão e a frio com água em banho de ultra-som. Observou-se que houve uma diferença significativa ($p < 0,002$) entre os métodos, sendo que o segundo extraiu 25,7% mais fenóis (Tabela 1). As extrações com diferentes solventes, em banho de ultra-som, também apresentaram diferenças significativas ($p < 0,001$). O que

comprovou a necessidade da utilização da água, pois esta extraiu 86,2% mais fenóis do que o etanol 96°GL. Este fato confirma a alta polaridade dos compostos fenólicos, sendo que o solvente ideal é a mistura de etanol:água, onde os diversos tipos de interações intermoleculares são contemplados. Esta combinação extraiu 26,5% a mais que a água pura nas mesmas condições.

Tabela 1- Dois tipos de extração da amostra Chá verde orgânico sabor laranja Campo Verde® com diferentes solventes.

Solvente / extração	Concentração mg/g
Água / infusão	111,0 ± 1,5b
Água / ultra-som	139,5 ± 7,9aB
Etanol / ultra-som	76,3 ± 6,8C
Etanol:água 50% / ultra-som	176,5 ± 2,3A

Essa mistura de solventes foi usada na comparação das quatro amostras de chá (Tabela 2). Observa-se que houve diferença significativa ($p < 0,0001$) entre os chás de cada tipo, porém a diferença não é significativa quando se comparam as médias dos chás orgânico e convencional. O que demonstra grande variação entre os teores de fenóis de cada amostra e não se pode generalizar que um tipo de cultivo conduza a maiores ou menores teores.

Tabela 2- Extratos etanol:água 50% das quatro amostras de chá feitos em banho de ultra-som

Amostra de chá verde	Concentração mg/g	
Orgânico tradicio. C. Verde®	147,2 ± 1,6b	161,8 ± 16,2
Orgânico laranja C. Verde®	176,5 ± 2,3a	
Ñ orgânico Dr. Oetker®	88,2 ± 0,8b	123,8 ± 39,0
Ñ orgânico Mate Leão®	159,3 ± 1,5a	

Conclusões

A extração com etanol aquoso 50% a frio, usando banho de ultra-som foi a que apresentou maior eficiência. Não foi observada diferença significativa nos teores de fenóis entre plantas cultivadas no sistema orgânico e no convencional.

Agradecimentos

Ao apoio financeiro da FUNAPE/UFG e CNPQ.

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

1. Waterman, P.G., Mole, S. Analysis of Phenolic Plant Metabolites. Blackwell Publications, Oxford, 238 p, (1994).