

Coordenação de Armindo Rodrigues

O potencial valor antioxidante das folhas de *Camellia sinensis* após o período normal da colheita

Autores:

José Baptista
Elisabete Lima
Lisete Paiva

O chá obtido das folhas da planta *Camellia sinensis* (Fig. 1) é uma das bebidas mais antigas e a bebida não-alcoólica mais consumida em todo o mundo, sendo a sua popularidade atribuída às suas propriedades sensoriais, ao seu baixo custo e sobretudo às suas propriedades benéficas para a saúde. A planta *Camellia sinensis* (L.) originária do sudoeste da China, expandiu-se gradualmente para o Japão, Índia, Sri Lanka e para

outros países tropicais e subtropicais e, desde a última década do século XIX, o chá tem sido também produzido num único local na Europa – a Ilha de S. Miguel, Açores (Fig. 2). Na última década tem havido um grande interesse, potenciado por estudos epidemiológicos, em identificar as propriedades farmacológicas e estudar os efeitos fisiológicos dos polifenóis das folhas de *Camellia sinensis*, especialmente os flavan-3-óis (conhecidos por catequinas), tais como: as propriedades antioxidantes, antibacterianas, hipocolesterolémicas, anticancerígenas e outras de relevante impacto na saúde humana. Por estas razões, desenvolvemos uma metodologia, usando a cromatografia

líquida de alta pressão (HPLC), para separar e quantificar os seus diferentes polifenóis, estudar a sua estabilidade a diferentes temperaturas e comparar os seus teores com amostras de *Camellia sinensis* de diferentes partes do mundo. As amostras de chá verde e preto, de diferentes origens, foram obtidas no mercado Canadano, e as do chá da Gorreana e de Porto Formoso foram gentilmente oferecidas pelos proprietários das referidas empresas.

É do conhecimento geral que o uso de antioxidantes naturais para inativar os radicais livres, e consequentemente

melhorar a estabilidade oxidativa dos alimentos, tem recebido atenção por parte da comunidade científica devido a uma maior informação e consciencialização da população sobre os seus efeitos negativos. Contudo, a atividade antioxidante das folhas de *Camellia sinensis* dos Açores, fora da época normal da colheita, particularmente durante o outono e inverno, não tem sido investigada e as folhas tem sido

apenas consideradas, uma parte como material de compostagem e o restante como um desperdício a rejeitar. A determinação da sua atividade antioxidante assim como a quantificação dos polifenóis totais e dos compostos fenólicos é de suma importância pois a planta *Camellia sinensis* é uma excelente fonte destes compostos, capazes de inativar os referidos radicais livres em produtos como os alimentos e os cosméticos. Recentemente publicamos um estudo (Baptista *et al.*, 2014) a mostrar a otimização da metodologia de extração das catequinas das folhas de *Camellia sinensis*, recolhidas fora da época normal de colheita, a sua atividade antioxidante, o teor dos polifenóis totais e o perfil das cate-

quinas, assim como a sua comparação com os mesmos parâmetros das folhas de chá da época normal de colheita (primavera e verão).

Os resultados mostraram que o teor em catequinas e componentes aromáticos das folhas da planta *Camellia sinensis* dos Açores reflecte a influência da sua origem geográfica, do clima, da variedade da planta (híbrido), do tipo de solo (vulcânico), dos materiais de suporte (nutrientes orgânicos) durante o crescimento da planta, e das diferentes técnicas hortícolas e de processamento. A metodologia de HPLC

Figura 1. *Camellia sinensis* em floração

Figura 2. Plantação de chá na ilha de São Miguel, Açores

usada na quantificação dos polifenóis permitiu a comparação das folhas de *Camellia sinensis* do período normal de colheita com as folhas recolhidas fora deste período. Os resultados mostraram um teor médio de polifenóis nas folhas de outono e inverno inferior em cerca de 20%, com acentuada diferença nos meses mais frios, relativamente à primavera e verão, e o conseqüente valor mais baixo no total dos compostos fenólicos. Os resultados também revelaram uma atividade antioxidante inferior em 12% relativamente às amostras do período normal de colheita, mas bastante considerável, o que representa uma mais-valia, que poderá ser aproveitada para a preservação de alimentos e bebidas, neutralizando os radicais livres e, consequentemente, os seus efeitos negativos para a saúde humana, ou ainda ser

utilizada como um ingrediente na formulação de cosméticos aumentando a sua eficácia e expandindo o seu tempo de validade. De acordo com o volume de folhas caídas fora do tempo normal da colheita e do teor dos seus polifenóis e da sua atividade antirradical, podemos concluir que as folhas do outono e inverno apresentam um importante valor acrescentado atendendo ao potencial de extração em larga escala do qual pode resultar um investimento lucrativo e com forte impacto na saúde humana.

Baptista J, Lima E, Paiva L, Castro AR. 2014. Value of off-season fresh *Camellia sinensis* leaves. Antiradical activity, total phenolics content and catechin profiles. *LWT - Food Science and Technology* 59(2): 1152-1158.



XIII Congresso de Química dos Alimentos

Os autores continuam a investigar os benefícios para a saúde do chá da planta *Camellia sinensis* e os resultados serão apresentados no XIII Congresso de Química dos Alimentos, que será organizado no próximo ano pela Universidade do Porto.