

DETERMINAÇÃO DE CAFEÍNA E CATEQUINAS EM CHÁ VERDE POR HPLC-UV

M. Reto², C. Almeida¹, H. M. Filipe¹, M. E. Figueira¹

¹Unidade Farmacologia e Farmacotoxicologia – FFUL

²Mestre em Controlo de Qualidade e Toxicologia dos Alimentos

Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa

O chá é uma bebida preparada a partir da infusão das folhas da planta *Camellia sinensis*. Os chineses foram os primeiros a introduzir uma distinção entre os diferentes tipos de chá com base no tipo de processamento e cor da infusão: chá verde (não fermentado), chá oolong (chá parcialmente fermentado) e chá preto (fermentado), o mais apreciado pelos ocidentais.

O chá tem uma composição química complexa, composta por, polifenóis, alcalóides, aminoácidos, glúcidos, compostos voláteis, minerais e oligolementos.

Os polifenóis constituem o grupo mais representativo dos componentes da folha da *Camellia sinensis*, aos quais estão associadas muitas das actividades biológicas do chá verde (redução do nível de colesterol, diminuição da tensão arterial em indivíduos hipertensos, efeito antioxidante e prevenção de doenças cardiovasculares e cancro).

Os polifenóis presentes em maior concentração no chá verde são as catequinas, compostos da subclasse dos flavanóis, constituídos por uma mistura de (+)-catequina (C), galato de catequina, (-)epicatequina (EC), (-)-epigalocatequina (EGC), (-)-galato de epicatequina (ECG) e (-)-galato de epigalocatequina (EGCG).

A bebida de chá, preparada a partir da infusão (3 minutos) de 1 grama de folhas com 100 mL de água, contem 250-350 mg de sólidos, dos quais, 3-6% correspondem à cafeína e 30-42% correspondem aos polifenóis.

Este trabalho destinou-se a desenvolver um método analítico capaz de caracterizar e avaliar a qualidade do chá verde, no que se refere à cafeína e às catequinas. Com este objectivo optimizaram-se as condições de análise destes compostos por HPLC-UV. Foram ainda efectuados estudos de linearidade,

determinação de limiares analíticos, estudos de repetibilidade e de efeito de matriz (recuperação).

O método de HPLC-UV mostrou ter uma boa linearidade ($R^2 > 0,99$), boa repetibilidade (RSD < 10%) e os limites de detecção foram de 6,2 mg/L para a cafeína e variaram entre 0,45 mg/L (EGCG) e 2,2 mg/L (ECG) para as catequinas.

O método otimizado foi aplicado na análise de nove amostras de chá verde comercializadas em Portugal. Nestas amostras, o teor total de catequinas variou entre 9,03 mg/L e 471 mg/L e o teor de cafeína entre 141 mg/L e 338 mg/L.

Nos chás analisados, as catequinas mais representativas foram o galato de epigalocatequina e a epigalocatequina.