

## METODE DE DETERMINARE A CONȚINUTULUI DE CAFEINĂ ÎN PROBE COMERCIALE DE CEAI

Irina Filip<sup>1</sup>, Elena Donici<sup>1,2</sup>

Conducător științific: Elena Donici<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Catedra de Chimie farmaceutică și toxicologică, USMF „Nicolae Testemițanu”

<sup>2</sup>Centrul de dezvoltare a medicamentului, USMF „Nicolae Testemițanu”

**Introducere.** Cafeina (1,3,7-trimetil-xantin-2,6-dihidroxi purină) este un alcaloid prezent în diferite cantități în frunzele și fructele unor plante: *Coffea arabica*, *Theobroma cacao*. Cu toate acestea, mai multe studii indică faptul că, cafeina se conține și în frunzele și mugurii de ceai. **Scopul lucrării.** Determinarea conținutului de cafeină în probe comerciale de ceai. **Material și metode.** Bazele de date electronice: While, Scopus și Springer au fost accesate. De asemenea, căutarea a fost efectuată folosind reviste farmaceutice și chimice tipărite. În total 124 surse bibliografice au fost eligibile. **Rezultate.** Doza maximă zilnică a cafeinei este cca. 3mg per kg de greutate corporală sau până la 400 mg pe zi pentru un adult sănătos. Privind posibilitățile de dozare a cafeinei în probele de ceai, metoda spectrofotometrică UV-Vis a fost cea mai frecvent utilizată, fiind prezentată în majoritatea referințelor bibliografice consultate (64%), urmată de metoda titrimetrică iodometrică, aplicată și descrisă în 30% din sursele bibliografice examinate. De asemenea, cafeina poate fi determinată cantitativ și prin metode HPLC, fiind mai puțin aplicată în sursele bibliografice consultate din ultimii 10 ani (6%). **Concluzii.** Metoda fizico-chimică spectrofotometrică UV-Vis ocupă întâietatea la dozarea cafeinei în probele de ceai în comparație cu metodele titrimetrice și HPLC. **Cuvinte-cheie:** cafeină, HPLC, spectrofotometrie UV-Vis, metoda iodometrică.

## METHODS FOR THE DETERMINATION OF CAFFEINE CONTENT IN COMMERCIAL TEA SAMPLES

Irina Filip<sup>1</sup>, Elena Donici<sup>1,2</sup>

Scientific adviser: Elena Donici<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Pharmaceutical and Toxicological Chemistry, *Nicolae Testemițanu* University

<sup>2</sup>Drug Development Centre, *Nicolae Testemițanu* University

**Introduction.** Caffeine (1,3,7-trimethyl-xanthine-2,6-dihydroxy purine) is an alkaloid present in varying amounts in the leaves and fruits of some plants: *Coffea arabica*, *Theobroma cacao*. However, several studies indicate that caffeine is also contained in tea leaves and buds. **Objective of the study.** Determination of caffeine content in commercial tea samples. **Material and methods.** Electronic databases: While, Scopus and Springer were accessed. The search was also conducted using pharmaceutical and chemical print journals. A total of 124 bibliographic sources were eligible. **Results.** The maximum daily dose of caffeine is approx. 3mg per kg of body weight or up to 400mg per day for a healthy adult. Looking at the possibilities of caffeine dosage in tea samples, the UV-Vis spectrophotometric method was the most frequently used, being presented in the majority of consulted bibliographic references (64%), followed by the iodometric titrimetric method, applied and described in 30% of the bibliographic sources examined. Caffeine can also be quantitatively determined by HPLC methods, being less applied in the bibliographic sources consulted in the last 10 years (6%). **Conclusion.** UV-Vis spectrophotometric physicochemical method takes precedence in caffeine dosage in tea samples compared to titrimetric and HPLC methods. **Keywords:** caffeine, HPLC, UV-Vis spectrophotometry, iodometric method.