

SEPARAZIONE E QUANTIFICAZIONE DI UNA MISCELA DI CAFFEINA E PARACETAMOLO MEDIANTE HPLC

➤ INTRODUZIONE

Lo scopo dell'esperienza è quello di determinare la concentrazione di paracetamolo presente in una soluzione incognita di caffeina e paracetamolo. La separazione verrà effettuata mediante cromatografia liquida ad alta pressione (HPLC) utilizzando una fase stazionaria apolare e una fase mobile polare (cromatografia in fase inversa). La determinazione quantitativa avverrà per interpolazione da retta di taratura ottenuta utilizzando opportune soluzioni standard di caffeina. L'interesse nell'analisi di queste sostanze sta nel fatto che sono spesso addizionate a sostanze stupefacenti prima della loro immissione sul mercato clandestino, è quindi necessario sviluppare un metodo analitico per la loro separazione e quantificazione.

➤ MATERIALE DA UTILIZZARE

Sistema HPLC; vetreria classe A, micropiatta.

➤ SOSTANZE DA UTILIZZARE

Caffeina (PM: 194.09 g mol⁻¹) Carlo Erba, paracetamolo (PM: 151.16 g mol⁻¹) Sigma-Aldrich, soluzione incognita.

Condizioni cromatografiche

Colonna RP, fase mobile 80% CF₃COOH (pH 2.5)/ 20% CH₃CN, flusso 1 ml/min, eluizione in isocratica, λ rivelatore 249 nm.

➤ PARTE SPERIMENTALE

Preparazione degli standard per la retta di taratura: preparare un certo numero (n) di soluzioni standard di paracetamolo, per diluizione di una soluzione 1 mM disponibile già pronta.

Iniettare.

Mediante il *software*, integrare le aree dei picchi e annotarle, insieme alle relative concentrazioni di paracetamolo.

Iniettare la soluzione di riferimento di paracetamolo e annotare il tempo di ritenzione.

Analisi della soluzione incognita: iniettare la soluzione incognita. Dai tempi di ritenzione individuare le sostanze, e dall'area del picco del paracetamolo risalire per interpolazione alla sua concentrazione.

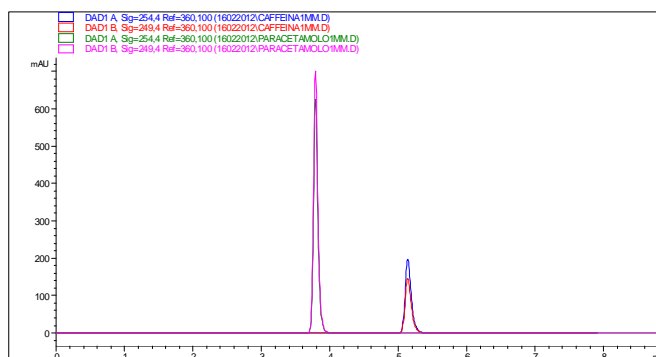


Figura 1: Esempio di cromatogramma

Calcolo della concentrazione incognita per interpolazione sulla retta di taratura.

