

SVILUPPO DI STRATEGIE INNOVATIVE PER LA DETERMINAZIONE DI ANALITI DI INTERESSE MEDIANTE CROMATOGRAFIA LIQUIDA ACCOPPIATA ALLA SPETTROMETRIA DI MASSA

Dott.ssa Camilla Montesano

L'attività di ricerca della Dott.ssa Montesano è incentrata sullo sviluppo di procedure basate sulla cromatografia liquida accoppiata alla spettrometria di massa (LC-MS) nel campo della chimica analitica forense, della ricerca preclinica, della nutraceutica e della metabolomica target ed untarget, con particolare attenzione alla preparazione del campione con strategie miniaturizzate. Un'importante interesse di ricerca della Dott.ssa Montesano riguarda la determinazione di nuove sostanze psicoattive in collaborazione con le forze dell'ordine, in particolare con il Reparto Investigazioni Scientifiche (RIS) di Roma e il Servizio di Polizia Scientifica (SPS).

Il seminario illustrerà alcune metodiche di pretrattamento innovative sviluppate per l'analisi target di sostanze psicoattive e biomarcatori in matrici biologiche tramite cromatografia liquida accoppiata alla spettrometria di massa (LC-MS); nello specifico saranno descritte delle tecniche di microestrazione in fase solida e liquida che consentono di trattare piccoli volumi di campione e sarà presentato l'utilizzo dell'estrazione accelerata con solvente per l'estrazione di droghe d'abuso da matrice pilifera in tempi estremamente ridotti.

In una seconda parte del seminario verrà presentato il fenomeno delle nuove sostanze psicoattive e la risposta analitica fornita sfruttando spettrometri di massa ibridi quadrupolo-trappola ionica lineare e strumentazioni ad alto potere risolutivo (HRMS) e avvalendosi di specifici workflow per l'analisi dei dati, tra cui il *molecular networking*.

Infine, l'ultimo argomento che verrà trattato riguarda l'applicazione della metabolomica untarget allo studio degli effetti indotti dalle nuove sostanze psicoattive. Tale progetto, che vede impegnata la Dott.ssa Montesano nel ruolo di *Principal Investigator*, è stato recentemente finanziato nell'ambito del programma PRIN e si avvale della collaborazione di diversi gruppi di ricerca nazionali per studiare l'alterazione del profilo urinario murino in seguito all'assunzione di oppiacei sintetici