

Scheda di progetto

DATI GENERALI

TITOLO DEL PROGETTO:

Formazione sul campo di una figura (biologo o chimico) presso il Laboratorio di Tossicologia dell'APSS di Trento per le competenze necessarie alla determinazione delle Nuove Sostanze Psicoattive (NPS) e altri metaboliti su matrice cheratinica.

U.O. PROPONENTE:

U.O. Multizonale di Patologia Clinica di Trento, Struttura Semplice di Tossicologia con Laboratorio situato presso il Centro Servizi Sanitari.

RESPONSABILE SCIENTIFICO DEL PROGETTO:

Dott.ssa Giulia Stocchero, responsabile Struttura Semplice di Tossicologia e dott. Adriano Anesi, direttore U.O. Multizonale di Patologia clinica di Trento.

RISORSE RICHIESTE:

Risorse umane: un biologo o un chimico con laurea magistrale, preferibilmente con conoscenze e competenze in ambito tossicologico forense.

COSTI A PREVENTIVO:

Euro 20.000,00 per un impegno orario di 20/25 ore settimanali.

DURATA PREVISTA:

Un (1) anno con possibilità di rinnovo.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Scenario

Con Nuove Sostanze Psicoattive, conosciute con l'acronimo inglese di NPS (*New Psychoactive Substances*), si fa riferimento alla proliferazione di un gruppo molto ampio di molecole, principalmente di natura sintetica, caratterizzate da proprietà farmacologiche e tossicologiche estremamente pericolose per la salute dei consumatori. Queste sostanze appartengono a particolari gruppi strutturali (cannabinoidi sintetici, catinoni sintetici, oppioidi, triptamine, piperazine, arilcicloesilammine e fenetilamine), ma si differenziano rispetto alle molecole base, già inserite nelle tabelle ONU delle sostanze stupefacenti e psicotrope, per mirate modifiche molecolari in grado di conferire a questi analoghi di struttura una connotazione di completa autonomia, sia sotto il profilo chimico-tossicologico che legale.

Le caratteristiche principali del fenomeno NPS sono il continuo evolversi del mercato e dello status normativo (da legale a illegale), l'uso di internet per lo smercio nonché i bassi costi, che hanno consentito una veloce diffusione delle NPS a livello globale, colpendo soprattutto le fasce d'età più giovani.

Ruolo del Laboratorio di Tossicologia

In generale, il compito del Laboratorio di Tossicologia è l'identificazione di sostanze tossiche/psicotrope, incluse le NPS, nei campioni biologici, al fine di identificare lo stato di intossicazione/l'uso di sostanze psicotrope o le cause di un decesso, con finalità cliniche o medico

legali. La determinazione di sostanze psicotrope o di metaboliti quali l'etil glucuronide (EtG), nei campioni biologici (sangue, urine, matrici cheratiniche, saliva, altro) viene utilizzata per attestare uno stato di intossicazione in atto o uso pregresso, a seconda della matrice biologica utilizzata.

In particolare, l'identificazione delle NPS su matrice cheratinica, mediante cromatografia liquida con spettrometro di massa (LC-MS/MS), consente di valutare la loro diffusione nella popolazione e di effettuare studi epidemiologici.

Valore della matrice cheratinica

La matrice cheratinica presenta molti vantaggi di tipo pratico rispetto ad altri campioni biologici, tra questi la maggiore facilità di prelievo attuabile anche da personale non medico, la non invasività del campionamento, la facile conservazione del materiale e la stabilità intra-matrice degli analiti molto superiore rispetto agli altri campioni biologici. La matrice pilifera ha inoltre la prerogativa di poter ampliare la finestra di sorveglianza, permettendo teoricamente di individuare non soltanto un abuso continuo recente, ma anche un abuso in tempi pregressi. Tale matrice garantisce infine l'insostituibilità del campione e la difficile adulterazione.

Formazione di personale con competenze di tossicologia

La difficoltà di riconoscimento analitico che caratterizza le NPS risiede non solo nella mancanza di standard analitici di riferimento (inesistenti o non facilmente reperibili) e nella mancanza di letteratura e metodi di riferimento, ma anche nella limitata disponibilità e conoscenza delle tecnologie strumentali e nella scarsa diffusione delle competenze e cultura idonee a questo scopo.

OBIETTIVI PRINCIPALI:

L'obiettivo principale del progetto è la formazione sul campo di una figura (biologo o chimico) che possa acquisire le conoscenze e le competenze necessarie alla determinazione delle Nuove Sostanze Psicoattive (NPS) e di altri metaboliti su matrice cheratinica, mediante tecniche di screening e cromatografia liquida con spettrometro di massa (LC-MS/MS), presso il Laboratorio di Tossicologia dell'APSS di Trento.

La formazione è finalizzata a fornire competenze di tipo diagnostico (tecniche di analisi delle NPS e metaboliti), farmacologico (quali sono e come agiscono), clinico (dipendenza patologica), culturale (chi e come assume).

ATTIVITA' PREVISTE:

A. Competenze diagnostiche

Preanalitiche:

- Tecniche di prelievo
- Valutazione idoneità dei campioni

Analitiche:

- Estrazione delle NPS e metaboliti dai campioni
- Esecuzione delle calibrazioni strumentali
- Effettuazione dei controlli strumentali
- Gestione delle analisi strumentali



Postanalitica:

- Interpretazione/validazione delle sequenze analitiche (cromatogrammi e spettri di massa)

B. Competenze cliniche

- Valutazione multidisciplinare dei risultati con i clinici

C. Competenze culturali

- Metodologia per lo sviluppo di nuove metodiche con strumentazione LC-MS/MS
- Discussione/confronto (benchmarking) con altri laboratori di ricerca/diagnostica
- Epidemiologia sulla diffusione/utilizzo di queste sostanze sul territorio
- Aggiornamento continuo sulle NPS e metaboliti

RISULTATI ATTESI:

Il biologo o il chimico borsista acquisirà sul campo le conoscenze e le competenze necessarie in ambito tossicologico per effettuare la determinazione su matrice cheratinica delle Nuove Sostanze Psicoattive (NPS) e altri metaboliti mediante tecniche di screening e cromatografia liquida con spettrometro di massa (LC-MS/MS). Verrà stimolato a sviluppare una cultura di eccellenza nell'ambito delle NPS, attraverso il coaching fatto dai dirigenti e dal personale del Laboratorio di Tossicologia e dal direttore della U.O.M. di Patologia clinica.

Trento, 17.06.2022

Firmato da:

Il Direttore U.O.M. Patologia Clinica
di Trento

Dott. Adriano Anesi

Il Direttore Sanitario

Dott. Giuliano Mariotti

