

Esercitazione Pratica

Investigazione sulla Scena del Crimine

Partecipanti: Max 20 studenti divisi in due Gruppi

Repertazione. Indossare camice, guanti, mascherina e analizzare la scena del crimine, evitando contaminazioni biologiche. Raccogliere tutti i reperti contrassegnati con lettere e numeri, che sono stati individuati sulla scena del crimine e procedere all'analisi di ognuno di essi.

Analisi polvere da sparo. Le tracce di polvere nera recuperata saranno risospese in opportuna soluzione e analizzate mediante ICP-MS. Sarà così possibile conoscere le quantità dei singoli metalli contenuti nel campione in esame. L'eventuale presenza di Bario, Antimonio e Stronzio permetterà l'identificazione del reperto come polvere da sparo.

Analisi droghe. Prelevare una spatolata di polvere bianca dalla bustina ritrovata sulla scena del crimine, risospenderla in opportuna soluzione e iniettare la soluzione nel GC-MS. Lo spettro ottenuto è caratteristico di una particolare sostanza presente e sarà confrontato con altri spettri presenti in banca dati, permettendo l'identificazione di eventuali droghe presenti nel campione analizzato.

Estrazione DNA e DNA fingerprinting. Dal campione di capello prelevato, sarà eseguita l'estrazione del DNA mediante l'utilizzo di opportune soluzioni. Il DNA così estratto sarà sottoposto ad un taglio specifico ad opera di enzimi caratteristici. I frammenti di DNA ottenuti sono distintivi di ogni individuo e di conseguenza permettono l'univoco riconoscimento di un indiziato. Di conseguenza per verificare se un certo individuo è stato sulla scena del crimine ed ha perso un capello, si procederà separando per elettroforesi i frammenti di DNA ottenuti dal reperto e confrontandoli con quelli dei sospettati. Se i frammenti ottenuti dal DNA del capello e quelli di un indiziato coincidono, si potrà dedurre inequivocabilmente che il sospettato era presente sulla scena del delitto.

Analisi di proteine per l'identificazione di fluidi biologici. Il fluido prelevato sulla scena del crimine sarà sottoposto ad analisi MALDI-TOF per verificare se si tratta di sangue. Il fluido sarà caricato direttamente sulla piastrina e mescolato con una opportuna matrice. Se il fluido repertato è sangue saranno visibili alcuni segnali caratteristici delle globine nello spettro di massa eseguito, che ne permetteranno univocamente l'identificazione.