



Ecrime

via del circuito 65 Pescara (PE) CAP 65121
Sede operativa Via Fausto Maria Martini 18A 00123 Roma
www.nerocrime.com

Corso di Scienze Forensi 6ed-

TITOLO

**Dentro il laboratorio di tossicologia forense: storie di
criminologia e medicina legale**

Relatore: *Maria Chiara David*

Tesina di Laurea di:
Jessica Tavano

Anno di svolgimento 2022



“Se non trovi la strada per uscire, un bosco può diventare un labirinto di specchi, un posto che fa paura e che ti mangia dentro...”

Immagiamo di ritornare per un istante agli anni '70, del boom economico e della musica rock: intorno a questo scenario le attività di analisi chimica e biologica nei laboratori iniziano ad ampliarsi, e unitamente alle indagini tossicologiche sul cadavere, utili alla diagnosi medico-legale dell'avvelenamento, vengono affinate le tecniche analitiche per l'identificazione degli stupefacenti nei reperti del mercato clandestino.

La TOSSICOLOGIA ANALITICA è la materia che studia la chimica dei veleni, cioè della sostanza tossica che a livello qualitativo determina l'intossicazione nel soggetto, e quantitativo per la ricerca su materiale biologico o non biologico. Diventa tossicologia analitica FORENSE quando le indagini tossicologiche vengono eseguite ai fini di giustizia, nel campo della “perizia” o “consulenza tecnica”.

In particolare il **laboratorio di tossicologia forense** svolge soprattutto attività nel determinare la natura stupefacente, ai sensi della legislazione vigente di materiale che può essere sequestrato da parte dell'autorità giudiziaria, oppure analisi su campioni biologici estratti da cadavere per la determinazione della causa di morte. Quindi è possibile suddividere le analisi tossicologiche su due macroaree principali:

- ❖ le analisi chimiche svolte su materiale sequestrato
- ❖ le analisi biologiche eseguite per la ricerca di sostanze stupefacenti, d'abuso, farmaci e “veleni” su materiale autoptico prelevato da cadavere o da vivente

“Non si trova ciò che non si cerca, non si cerca ciò che non si conosce” (Karl Popper)

Con il termine VELENO si intende qualsiasi sostanza organica o inorganica, vegetale o animale, estrattiva o di sintesi che introdotta nell'organismo è responsabile di un'azione di tipo chimico o biochimico, di varia natura ed entità. Quando questa azione lesiva ricopre carattere giudiziario, per l'analisi del veleno ci troviamo in un ambito di tossicologia forense.

Non esistono sostanze che di per sé hanno capacità intrinseca di provocare un'azione lesiva, ma "tutte le sostanze possono essere considerate veleni, la differenza tra un farmaco e un veleno è la **dose**" (Paracelso). Infatti è proprio la dose che differenzia ciò che può essere un rimedio dal veleno.

In tossicologia forense è fondamentale, per le esigenze della giustizia, essere in grado di pervenire ad una compiuta diagnosi di avvelenamento. Fin dagli albori della disciplina, e nel corso degli anni della sua crescita, è stata messa a punto una criteriologia multidisciplinare che si fonda sulla valutazione e interpretazione di alcuni **reperti**:



- ❖ **circostanziali**: circostanze dei fatti al momento del decesso, reperimento in sede di sopralluogo di oggetti o tracce correlabili ad eventuali veleni (siringhe, tazze, bicchieri o cucchiali, bustine, involucri di farmaci etc..), particolari odori o presenza di segni esterni (segni di agopuntura, tracce di tossici caustici, reperti forniti dall'esame della cute o mucose);
- ❖ **clinici o clinico-anamnestici**: raccolta della sintomatologia clinica del soggetto prima del suo decesso, i racconti dei familiari, precedenti clinici o tossicologici, rischi tossicologici dovuti alla sua vita lavorativa o all'ambiente. Queste info servono per giungere, insieme al medico legale, alla **DIAGNOSI DI MORTE** e al 7 logo per eseguire gli accertamenti;
- ❖ **anatomo isto-patologici (in obitorio)**: forniti dall'esame macroscopico degli organi, come si presentano per aspetto, colore e odore dei fondamentali liquidi biologici (sangue, urine, umor vitreo, liquido cefalo-rachidiano), esame isto-morfologico dei frammenti prelevati dagli organi fondamentali in relazione alle modificazioni strutturali dei tessuti;

- ❖ chimico-tossicologici: insieme dei dati analitico-tossicologici in ordine al rilevamento, identificazione e determinazione quantitativa della sostanza tossica, ai fini di accertare il significato biologico nell'avvelenamento con studi di farmacocinetica, della sua distribuzione parenchimale e nei liquidi biologici, al fine di individuare le molecole coinvolte.

Il tossicologo ha la necessità di conoscere la maggior parte delle sostanze coinvolte e il significato biologico intrinseco di ciascuna matrice, su cui svolgere gli accertamenti. Le sostanze di interesse possono essere droghe d'abuso, farmaci, alcol, intossicazione da CO, veleni organici e metallici etc.

Ognuna di queste sostanze ha caratteristiche di velocità e permanenza all'interno dell'organismo; questi parametri sono forniti da studi di farmacologia e in particolare dalla FARMACOCINETICA, che studia il viaggio del farmaco dalla sua somministrazione fino a quando verrà eliminato dall'organismo. È suddivisa in quattro fasi principali, riassunte nella sigla **ADME**: **a**ssorbimento, **d**istribuzione, **m**etabolismo ed **e**scresione.



La maggior parte delle molecole farmacologicamente attive subiscono notevoli cambiamenti metabolici una volta introdotte nell'organismo.

Ad esempio il tetraidrocannabinolo, principio attivo ad azione stupefacente contenuto nelle piante di Cannabis, una volta assunto viene completamente metabolizzato in numerosi prodotti.

La **sostanza psicotropa** (o sostanza d'abuso/droga) indica qualsiasi sostanza di origine naturale o sintetica estranea all'organismo, capace di modificarne la funzione a livello biologico (la sostanza psicoattiva può agire sul sistema nervoso centrale), psicologico (procurando anche una forte dipendenza) e sociale; quando si passa da un semplice abuso di sostanze a un vero e proprio livello di tossicodipendenza, questa incide molto sulle relazioni sociali, familiari e lavorative, quindi sulla capacità della persona di interagire con l'ambiente

circostante, come ad esempio emerge dal caso delle “Bestie di Satana” (2004).

Lo stato di tossicodipendenza è legato a criteri di tipo clinico e oggettivo:

- ❖ desiderio inarrestabile e coatto con necessità di assumere la sostanza compulsivamente e coattivamente
- ❖ necessità di aumentarne sempre più le dosi
- ❖ conseguente dipendenza fisica e psichica

Secondo il DPR 309/1990 è possibile classificare le sostanze stupefacenti in quattro tipi di tabelle:

- ❖ nella tabella 1. sono comprese le sostanze chiamate “droghe pesanti”, come l’oppio e derivati oppiacei (morfina, eroina, metadone), foglie di coca e derivati, amfetamina e derivati amfetaminici (ecstasy, designer drugs), allucinogeni (LSD, mescalina, psilocibina, fenciclidina, ketamina)
- ❖ nella tabella 2. sono comprese cannabis e i suoi derivati
- ❖ nella tabella 3. i barbiturici
- ❖ nella tabella 4. le benzodiazepine

Nei casi di morte per sospetto avvelenamento (omicidio, suicidio, accidentale) l’autopsia deve essere eseguita il più presto possibile, secondo le disposizioni di legge, per evitare la putrefazione cadaverica. Nel caso di sospetta lesività da causa chimica, all’autopsia deve assistere il chimico-tossicologo che può così raccogliere il materiale per rilevare fatti e circostanze utili alle ricerche.

La prima fase dell’accertamento è la preparazione del campione e i prelievi da cadavere, che possono essere divisi in:

- ❖ matrici classiche: sangue, urina, bile, umor vitreo, frammenti d’organo (encefalo, fegato, polmone, rene, cuore etc.) e contenuto gastrico
- ❖ matrici non convenzionali (cheratiniche): unghie o formazioni pilifere

In particolare l’esame del capello può essere definito come la “memoria storica” di tutte le sostanze a cui è stato esposto durante la sua crescita. Man mano che il capello cresce, le varie sostanze rimangono incorporate all’interno dei capelli e in questo modo si riesce a risalire a tot n° di assunzioni. Questi sono

accertamenti dati come tecnici irripetibili; è necessario lavorare su una buona quantità di capelli per poterli tagliare, sezionare, decontaminare, poi lavorarli e depolverizzarli attraverso un mulino a palle che consente di prendere questa polvere e procedere ad una vera e propria digestione della matrice cheratinica, da qui è possibile estrarre analiti e sostanze stupefacenti di nostro interesse e vedere se quella sostanza è davvero presente all'interno del capello.

Ogni matrice (classica o non) fornisce un'informazione ben precisa:

- ❖ il sangue è la matrice che consente di capire se una sostanza è stata assunta poco prima di un evento, come la morte, e può essere rilevata nel sangue fino a una max di 12-24h
- ❖ l'accertamento sulle urine consente di ampliare questa finestra, se sono state assunte in un tempo antecedente la morte, fino a 36-48h (o più) prima dell'evento
- ❖ bile, organi, capelli, unghie (matrici di accumulo): come accennato per i capelli, queste consentono di fare valutazioni su assunzioni di sostanze che avvengono in modo ripetuto o che vengono assunte cronicamente, quindi forniscono lo "storico" delle assunzioni. Consentono di risalire anche a mesi prima di un evento.



“Ora il vento cominciava a muovere le foglie dei castagni, sopra di noi. Sopra ancora, un cielo che non riuscivamo più a vedere”

Il fascino del proibito, un modo per allontanarsi dal consenso sociale e una rivolta contro il mondo come segno di potenza.

Entrando nel dettaglio, è possibile classificare le sostanze in base agli effetti prodotti sul sistema nervoso centrale o in base al potere di aggancio della sostanza stessa. Riguardo la prima classificazione troviamo:

- ❖ Sostanze depressogene: alcool, oppioidi, benzodiazepine e barbiturici
- ❖ Sostanze allucinogene: LSD, ketamina, mescalina, psilocibina
- ❖ Sostanze euforizzanti: marijuana, hashish, solventi

Invece per la seconda classificazione:

❖ **Oppiacei:** sostanze che derivano dall'oppio e creano molta dipendenza. L'eroina in particolare dà luogo ad una sensazione di benessere fisico, di rilassamento (maggior potere di aggancio) e infatti se un tossicodipendente interrompe bruscamente l'assunzione, questo può provocare sintomi chimici molto gravi. Negli ultimi 20 anni si è sviluppato anche l'utilizzo di metadone e buprenorfina, entrambi derivati degli oppiacei: quando un eroinomane viene in contatto con un SERT (servizi per la tossicodipendenza o abuso da sostanza), il meccanismo per disintossicarlo è interrompere l'uso di eroina e ridurla in somministrazione di metadone, in modo controllato e viene dato in sciroppo. Mentre la buprenorfina in genere viene tritata e data in pastiglie, ma è un metodo più rischioso perché queste possono essere facilmente nascoste per essere vendute nel "mercato clandestino".

Questa sostanza deriva dal papavero dell'oppio: il papavero maturo viene inciso, si estrae il lattice che all'aria si ossida, diventa bruno e forma l'oppio. L'oppio è ricco di alcaloidi, circa una trentina e alcuni di questi hanno un'azione farmacologica; infatti l'oppiaceo per eccellenza è la morfina, utilizzata anche dal punto di vista medico. L'eroina deriva dalla morfina grazie a un meccanismo di lavorazione chimica, i gruppi metili della morfina vengono acetilati e così si forma la diacetilmorfina, che avrà il tempo necessario per raggiungere i siti attivi sotto forma di morfina. Questo è il motivo per cui spesso l'eroina viene assunta scaldandola su un cucchiaino e aggiungendo qualche goccia di limone, perché il limone avendo azione acida tende a tenere bloccati i due gruppi acetili, quindi non fa degradare l'eroina.

Inoltre l'eroina può portare all'OVERDOSE: depressione respiratoria, il sistema respiratorio rallenta la sua funzione fino ad arrivare alla completa apnea (coma e arresto cardiocircolatorio).

Spesso la cocaina viene mescolata con un punto minimo di eroina, così che gli spacciatori possano trarne vantaggio.

“Eravamo più una banda che una setta, era una cosa di strada, bere, risse, i droga party...”

❖ Cocaina

Deriva dalle foglie di “*Erythroxylum coca*”, da cui viene estratto il principio attivo della cocaina, poi vengono raccolte, messe a macerare e attraverso l'utilizzo di alcuni solventi viene prodotta l'agarica (prima estrazione della cocaina dalle foglie) che verrà alcalinizzata, filtrata e una volta essiccata si produce la “pasta di coca”. Attraverso la lavorazione della pasta di coca, è possibile ottenere la “cocaina base”, ovvero il crack che si chiama così perché può essere fumato. Poi attraverso la lavorazione della cocaina base con acido cloridrico si ottiene la “cocaina cloridrato”, la polvere bianca di cocaina a cui è stata aggiunto -HCl perché serve ad aumentarne l'assorbimento attraverso le mucose, oppure ne aumenta la solubilità e può essere sniffata. L'acido cloridrico infatti consente un maggior assorbimento attraverso le mucose nasali.

La cocaina è un euforizzante, crea una forte dipendenza psicologica e la sua assunzione può portare a deliri di persecuzione, con complicazioni vascolari e respiratorie. Inoltre ha una funzione “proattiva”, cioè spesso viene assunta da un gruppo di persone, come se facilitasse le relazioni sociali rendendo il soggetto più euforico e “interessante”.

❖ Allucinogeni e amfetamine

Sono sostanze altamente nocive perché creano fenomeni di ipertermia, infatti bloccano la sudorazione e se questo avviene in ambienti affollati come i “rave party” o grandi concerti, i rischi possono essere gravi. Le amfetamine si trovano sotto varie forme e colori: polveri, cristalli o compresse, la cui purezza può andare dal 20% al 5%.

“La droga slantizzava e amplificava le loro paure, sotto forma di allucinazioni”

❖ Derivati della canapa o “cannabis” (hashish, marijuana, skunk)

È una pianta erbacea che appartiene alla famiglia delle Cannabinacee. Se ne conoscono diversi tipi, alcuni utilizzati per scopi agroindustriali, altri invece

impiegati per la produzione di droga: infatti questi avranno effetti “psicoattivi” in grado di alterare le funzioni neuro-psichiche per la presenza del principio attivo Δ -9 tetraidrocannabinolo (THC). Le principali sostanze stupefacenti ottenute dalle inflorescenze femminili della pianta sono: marijuana, hashish e l’olio di hashish.

L’uso di queste sostanze è spesso correlato a patologie psichiatriche o pre-esistenti e l’assunzione di THC può portare a fenomeni di epilessia, spesso smantellate come “psicosi indotte”. Inoltre la diffusa cannabis, utilizzata in un particolare momento di disagio psichico, può generare stati allucinatori.

“Noi ci siamo sottomessi a questi demoni, per paura, anche in preda alle nostre allucinazioni perché facevamo uso di sostanze”

Quanto può bruciarsi la memoria nell’assunzione di droghe? Ad esempio i fiori che si raccolgono dalla cannabis, una volta giunti a maturazione, insieme alle foglie essiccate costituiscono la marijuana, la cosiddetta “erba”. L’hashish invece è costituito dai tricomi, cioè le piccole escrescenze che sono presenti sui fiori della cannabis; varia in forma, durezza e colore secondo il metodo di estrazione, è più elaborato, contiene più principio attivo ed è detto “fumo”. Se assunto con THC, molto più forte della marijuana, gli effetti collaterali sono molti e a lungo termine possono verificarsi alterazioni del sonno, instabilità dell’umore, deficit della memoria e dell’attenzione. Poi troviamo gli acidi che incidono notevolmente sulla memoria e sul ricordo, infatti tutto quello che è chimico causa stati allucinatori, come l’LSD. Invece i mix di eroina e cocaina comportano un notevole abbassamento delle capacità cognitive e possono provocare la ripetizione di stati allucinatori e dissociativi nel tempo, anche a distanza dall’assunzione, così come i flashback che, specialmente negli acidi, si hanno anche a distanza di tempo.

“Adesso far parte del gruppo significa meritarselo, superare le famose prove di coraggio...”

In una banda, come nelle “Bestie di Satana”, ogni comportamento che sembra volontario è in realtà frutto di sottomissione. Così anche chi i demoni non li vede, dirà di averli visti per non essere punito e inizia la “deindividualizzazione”: ognuno di loro viene assorbito dal gruppo, nessuno ha più senso da solo se è il gruppo a dare un’identità e la forza di vivere. Infatti appartenere a certi gruppi rilevanti costituisce un fattore motivazionale e decisivo per costituire credenze, immagini del mondo e linee d’azione che possano escludere altri dal proprio universo morale.

Com’è possibile che gruppi allargati di persone si trasformino in assassini? Tutti i comportamenti di odio (“dedizione psichica alla distruzione dell’altro”), sono l’esito di molti percorsi che prima di condurre alla deumanizzazione, cioè cancellare l’umanità dell’altro, devono passare dalla deculturazione: si tratta di un’iniziazione specifica che utilizza tecniche traumatiche attraverso le quali si rompono i propri riferimenti con universi abituali e quindi si costruisce una nuova identità”. Ecco che dopo troviamo la deindividualizzazione, ed esistono fattori come la perdita della personalità, ridotta consapevolezza delle proprie azioni e modificazione delle proprie percezioni: quindi cambiano gli stimoli verso la realtà e inizia la “socializzazione alla violenza”, dove il “leader” cerca di ridurre l’identificabilità sociale e la consapevolezza dell’altro costruendo un senso di anonimato: “tu fai parte di un nuovo gruppo spogliato delle abitudini precedenti, ora non senti più una responsabilità diretta di ciò che stai facendo ma diventa una responsabilità del gruppo”. Questi soggetti si trovano gettati in un “nuovo organismo” senza regole specifiche, dove lo scopo è odiare (come nasce l’odio?) e distruggere il nemico → processo di **violentizzazione**.

Quando ci si riferisce ad una “violenza collettiva” è importante parlare di unità sociale che comporti un danno fisico e morale a persone o cose, in cui siano coinvolti almeno due perpetratori: il risultato di un’intesa coordinata di persone che attuano un determinato comportamento.

Una teoria molto interessante è della studiosa R. Senechal De la Roche, che legge questo tipo di violenza come “forma di controllo” messa in atto da un gruppo tramite un’aggressione unilaterale; utilizza diversi criteri per definirla: la distanza relazionale, culturale, l’interdipendenza funzionale, l’ineguaglianza di status etc.



“Era sceso il buio dentro di noi...”

Chi “inizia per primo” non sta provando un sentimento di odio, prima di questo inaugura l’effetto di “cancellazione dell’altro”: assenza di un fondamento reale del sentire, di chi fa esperienza dell’altro deumanizzato, dell’altro percepito non come persona ma come soggetto facilmente attaccabile e aggredibile, perché appartiene ad un altro universo non mio. Ecco che inizia l’anestesia totale nei confronti dell’altro.

Fra individui psichicamente normali, l’esternazione da parte di un essere umano di idee e convinzioni su altri esseri umani può provocare l’accettazione delle idee e convinzioni così esternate e dar luogo ad uno stato di soggezione psichica.

“Le sedute spiritiche si allargano... sempre condite da alcol, allucinogeni, fumo e cocaina”

I leader del gruppo si facevano forza ed erano grandi su due categorie di persone: i deboli, soggiogati in vari modi e costretti alcune volte ad essere vittime e carnefici, e i più giovani che potevano comandare a bacchetta soltanto perché loro li riconoscevano come punti di riferimento.

Una scena del crimine così confusa e alterata, così complessa... Ci sono quattro regole base per effettuare una completa documentazione: ad es. in una villetta si deve iniziare a documentare l’esterno, poi si passerà all’interno, quindi dal generale al particolare ogni ambiente deve essere documentato

prima con fotografie generali, dopo con le mediane che riprendono parti dell'ambiente per documentare reperti o parti significative. Infine si procede con le immagini dei particolari: c'è la regola della sequenza, si procede in senso antiorario, dal basso verso l'alto.

“Quella notte senza angeli, le urla strazianti di Fabio e Chiara, il rumore dei colpi, i suoni osceni della morte li hanno sentiti solo gli alberi, la terra e le foglie”

Perché l'accanimento? Da dove proviene?

L'overkilling è legato ad un pregresso rapporto affettivo, diretto o indiretto, tra l'autore dell'omicidio e la vittima. Per diretto si intende un rapporto amichevole e passionale, si uccide e si punisce la vittima in modo eccessivo, ad es. per un presunto tradimento. Indiretto quando tra l'autore e la vittima non c'è nessun legame, ma la vittima rassomiglia a una persona per cui nutriamo quel sentimento di amore e odio che farà scaturire l'overkilling.

La perizia medico legale effettuata su alcuni protagonisti della vicenda rivela un vero e proprio accanimento e violenza, l'azione omicidiaria è superiore a quella che sarebbe stata necessaria per compiere i delitti (come nel caso del Mostro di Firenze, 1974-1985).

Quindi è necessario un approccio multidisciplinare, la tossicologia forense deve poter incontrare una pluralità di discipline con cui collaborare e ricercare come la medicina legale, la criminalistica, l'entomologia forense, la balistica, le indagini di polizia... un sapere arricchito dalle voci di molti studiosi. Come la “biblioteca di Babele”, ispirata da un racconto di Jorge Louis Borges, una biblioteca talmente vasta da costituire tutti i libri dell'universo mondo: ma la sua finitezza non consente di riuscire a rappresentare l'infinito del mondo e delle esperienze in tutta la loro complessità.

Non è possibile avere tutte le risposte, la ricerca del perché si può fare fino ad un certo punto ma il resto è e deve restare un mistero.

“Un clima surreale... ma c'era qualcosa di sottile nei luoghi di quest'altra storia”

Nel caso analizzato la legge ha escluso l'associazione a delinquere tra i membri e questo indebolisce la visione del gruppo come di una vera setta, per l'estemporaneità delle decisioni omicide, improvvise e senza progettazione, molti distanti l'una dall'altra; per l'assenza di un programma criminoso da seguire.

Per fare una distinzione precisa, la parola "setta" indica un'aggregazione ispirata ad un capo spirituale, i cui principi appaiono diversi da quelli tradizionali (Cristianesimo, Ebraismo, Islamismo e così via). Ad oggi nel nostro scenario storico e culturale l'etichetta "satanista" trova riparo in una moltitudine di gruppi e individui che poco o nulla hanno in comune tra loro e che declinano in modo originale il loro culto per il Diavolo. Il movente della scena di un crimine rituale è guidato da un comportamento criminale previsto da una determinata forma di pseudo-religione o da una pratica magico-occultista.

La **SCENA DEL CRIMINE** è il luogo in cui è avvenuto il delitto e dove si vede



una parte dell'evento: infatti l'investigatore deve attuare una ricerca sistematica delle tracce, cioè di tutti quegli elementi in base ai quali, in maniera obiettiva, si può stabilire che è stato commesso un

crimine e successivamente si può individuare un eventuale legame tra vittima-crimine e crimine-autore. Se la commissione di un reato è correlata all'uso di sostanze stupefacenti, intervengono diverse figure specializzate, insieme al tossicologo forense, in campi specifici come la psicologia clinica, la psicopatologia, la criminologia e l'investigazione scientifica, quindi un lavoro in "sinergia".

La **consulenza chimica su stupefacente** o materiale sequestrato si suddivide in diverse fasi e accertamenti:

1. Il **NARCOTEST** è l'accertamento preliminare e speditivo eseguito dalla polizia giudiziaria, sul luogo dove lo stupefacente viene rinvenuto.

Esiste un PM di turno tutti i giorni che viene affiancato da un consulente tecnico tossicologo, ad esempio a Roma esistono tre poli che svolgono queste attività in urgenza: il laboratorio dei carabinieri del RIS, il laboratorio della polizia scientifica e il laboratorio dei civili, per garantire il diritto alla difesa. Avviene l'arresto in flagranza di reato nelle 24/48h, viene portato il soggetto arrestato dinanzi al tribunale dove verrà giudicato con un giudizio "di direttissima". Il consulente tossicologo presente nel laboratorio svolge la perizia in urgenza e la inoltra al giudice, che potrà comminare la pena al soggetto imputato.

Il test viene eseguito attraverso fiale portate in laboratorio preconfezionate che contengono all'interno dei reagenti, i quali cambiano colore quando entrano in contatto con le più comuni sostanze d'abuso → "analisi colorimetriche".

Questo accertamento dovrà poi essere accompagnato da successive analisi chimico-tecniche perché non dà certezza sulla tipologia di sostanza analizzata, in quanto non consente un'identificazione chimica della molecola e non può essere utilizzato con pieno valore probatorio, quindi come prova scientifica.

"Sono contro tutto, usano droghe, cercano esperienze al limite..."

Prima di tutto, i quesiti che vengono posti al PM sono:

- ❖ identificare la natura della sostanza e capire se è ricompresa in una delle tabelle del testo unico degli stupefacenti (parte qualitativa)
- ❖ determinare la % di principio attivo presente nella sostanza stupefacente e calcolare il n° di dosi medie singole, che possono essere ricavate dal reperto in sequestro (parte quantitativa)

Le fasi successive riguardano :

2. L' ANALISI MACROSCOPICA del REPERTO

Qui viene valutata la forma, il colore e la consistenza del reperto: se sono panetti di hashish, ovuli di cocaina, cristalli di amfetamine etc. Poi si passa all'esame del confezionamento: vengono esaminate le caratteristiche degli involucri, il materiale e il tipo di confezionamento che possono fornire elementi importanti per le analisi di laboratorio e le indagini



preliminari, insieme al colore delle pasticche o altri particolari che possono rendere attribuibile la sostanza ad es. ad un determinato canale di spaccio;

3. Il CAMPIONAMENTO e la PESATURA del reperto

Nel campionamento viene valutato il reperto nella sua interezza e si stabilisce su quali porzioni o in che quantità bisogna eseguire l'accertamento. Invece la pesatura è una fase delicata perché consiste nella determinazione del peso netto con la % di principio attivo, così è possibile ricavare il n° di dosi medie singole e può essere eseguita con bilance di precisione tecniche o analitiche (posso prendere solo una parte del reperto, poi sottopongo a pesatura e analisi la porzione che viene considerata rappresentativa dell'intero reperto, ad es. il 10%);

4. La PREPARAZIONE del campione vero e proprio, con successiva ANALISI QUALITATIVA e QUANTITATIVA

La preparazione è propedeutica alle analisi successive e i reperti sono spesso polveri contenenti principi attivi (palliativi) o prodotti complessi (es. resine o olio di hashish) che richiedono una lavorazione chimico-analitica per ottenere e isolare il principio attivo, cioè la molecola che svolge l'azione stupefacente.

Una volta isolato il principio attivo e lavorato il campione in sequestro, si passa alle analisi qualitative che consentono di identificare il principio attivo e di rilevare la presenza di "tagli", possono essere diluenti (come gli zuccheri) o adulteranti (sostanze che hanno un'azione attiva), oppure impurezze di sintesi come nelle amfetamine (intermedi di sintesi). Invece le analisi quantitative consentono di stabilire la % di principio attivo.

Nell'ultimo aggiornamento dicembre 2021 sono state inserite nelle tabelle degli stupefacenti 280 nuove molecole (dipartimento politiche antidroga).

"Secondo la perizia psichiatrica, Elisabetta era andata nella dépendance a preparare due speedball"

Sono molto diffuse le "nuove droghe" o "nuove sostanze psicoattive" di recente introduzione nel mercato illegale, o forse sono state scoperte già tempo prima.

In particolare le “designer drugs”, le droghe create o commercializzate per aggirare le vigenti norme di legge; vengono sintetizzate modificando la struttura molecolare di altre droghe, oppure creando sostanze con strutture chimiche differenti che producono effetti simili a quelli causati dalle droghe illegali. Sono preparate da “chimici” dilettanti, conosciuti come “cookers” e possono essere iniettate, fumate, inalate o ingerite, permettendo al mercato clandestino di nascondersi più facilmente.

Le tre maggiori droghe utilizzate come base per le designer drugs sono: la fenciclidina, le amfetamine/metanfetamine e il fentanyl.



Correlato a questo esiste il NARCOTRAFFICO, ovvero il traffico illegale di stupefacenti che può avvenire mediante tunnel sotterranei, corrieri assoldati tra gli emigrati clandestini, navi, camion o aerei privati: ad es. il traffico della cocaina, eroina, derivati della cannabis e droghe sintetiche. Tra le ultime sono compresi: amfetaminici, cannabinoidi, oppioidi e molti altri in grado di provocare effetti allucinogeni, stimolanti e depressori sul sistema nervoso centrale. Tra le principali aree di produzione di queste sostanze troviamo: Cina, India, Messico, Belgio, Olanda e Polonia, l'area europea è interessata da una consistente produzione di amfetamina ed ecstasy.

La produzione di cocaina si concentra principalmente nell'area andina del Sud America (Colombia, Perù e Bolivia) in quanto l'arbusto della coca, da cui si estrae il principio attivo, cresce nei climi caldi e umidi tropicali dell'America meridionale. Invece Brasile, Venezuela, Argentina e l'area caraibica rivestono un ruolo importante per l'esportazione verso Europa e USA. La cocaina arriva nascosta in carichi “di copertura” attraverso container stivati in grandi navi commerciali, oppure per via aerea tramite i “corrieri ovulatori”. La cocaina

destinata in Italia giunge soprattutto via mare, nei porti e nelle aree costiere tirreniche.

La presenza di coltivazioni di papavero da oppio (eroina) è stata segnalata nei paesi come: Afghanistan, Medio ed Estremo Oriente, Africa, Asia meridionale, Nord America e Oceania, Messico, Colombia e Guatemala (America Latina). In Italia, l'eroina giunge principalmente via mare dalla Turchia, dalle coste balcaniche greche o via terra; inoltre è in aumento il traffico su vettori aerei dal Pakistan e da alcuni paesi del Continente africano. L'eroina è l'oppiaceo più diffuso sul mercato degli stupefacenti dell'UE e storicamente quella importata in Europa è di due tipi, l'eroina "brown" e l'eroina "bianca", provenienti dall'Afghanistan e paesi limitrofi.



Invece la marijuana viene prodotta a livello mondiale dall'Albania, Messico, Stati Uniti, Paraguay e alcuni paesi africani. Si ottiene dalle inflorescenze essiccate delle piante femminili della cannabis: il suo aspetto è molto simile a quello del tabacco, con variazioni di colore dal verdastro al brunastro. Le modalità di assimilazione possono essere per via inalatoria, mediante combustione (da sola o unita al tabacco) o per ingestione, utilizzata come ingrediente per la preparazione di alimenti o infusioni. Inoltre il mercato clandestino italiano della marijuana viene rifornito, oltre che dalla produzione locale, anche dalle coltivazioni olandesi.

Infine l'hashish, confezionata in panetti o stecche oppure lasciata in polvere di colore marrone / nero, proviene principalmente dal Marocco su rotte che prevedono il trasferimento e lo stoccaggio in Spagna, con diffusa distribuzione nei mercati di consumo come l'Italia, dove viene maggiormente consumata. È una resina proveniente dalla secrezione essiccata, raccolta durante la fioritura delle piante femminili della cannabis. Il nostro paese viene approvvigionato con carichi che giungono nei porti della costa occidentale, tramite organizzazioni criminali di matrice magrebina o autoctona.

“Il male è affascinante per l’uomo, è il contrario di tutte le religioni buoniste. E questo sempre per effetto della radicale differenza tra bene e male nella nostra cultura, che è quanto di più nocivo e incitante alla dimensione diabolica...”

Dal caso “Bestie di Satana” agli studi criminologici, dalle analisi chimiche alle indagini tossicologiche su cadavere, dal narcotraffico alle analisi cadaveriche per spiegare le cause della morte e dare una risposta tanatocronologica. In particolare la TANATOLOGIA FORENSE applica ai casi concreti di interesse per la giustizia le conoscenze della tanatologia generale e qui la tossicologia forense cerca di rispondere a quali sono i mezzi che hanno prodotto la morte. Il medico legale effettua una prima ispezione cadaverica esterna, in cui tocca il cadavere e riporta un’idea sull’epoca del decesso. Si occupa quindi di studiare la morte e tutte le fasi che attraversa il corpo dopo la morte, ovvero i fenomeni cadaverici, che si dividono in abiotici o trasformativi.

I fenomeni cadaverici abiotici sono costituiti da una persistente assenza di alcune manifestazioni regolarmente presenti in vita. Possono essere immediati (perdita di coscienza, tono muscolare, sensibilità, motricità) o consecutivi, che possono subire variazioni a seconda della presenza di alcuni tipi di sostanze tossiche:

- ❖ ALGOR MORTIS: riduzione della temperatura corporea. Può trattarsi di una morte per ipertermia, come nell’ intossicazione acuta da amfetamine o per ipotermia, come nell’intossicazione acuta da alcol;
- ❖ LIVOR MORTIS: le ipostasi, un fenomeno legato all’arresto dell’attività cardiaca (ipostasi mobili, semifisse o fisse). Le macchie ipostatiche possono presentarsi di colore rosso carminio o rosso ciliegia, come nelle intossicazioni da CO, rosso chiaro come nelle intossicazioni da acido cianidrico e cianuri, o bluastro con formazione di metaemoglobina come ad es. nel suicidio con nitriti, dove il cadavere si presenta in forte stato di ipossia;

- ❖ RIGOR MORTIS: l'atonia muscolare post-mortale. Può essere precoce (nicotina, atropina, cocaina) o ritardato (oppiacei, narcotici).

Mentre i fenomeni cadaverici trasformativi possono essere:

- ❖ distruttivi:
 - autolisi → processo auto-demolitivo, dovuto alle sole attività enzimatiche cellulari in assenza dell'intervento di microorganismi
 - putrefazione → azione di decomposizione dei costituenti organici, dovuta allo sviluppo post-mortale e all'attività metabolica di microorganismi saprofiti, aerobi e anaerobi, esogeni ed endogeni
 - scheletrizzazione → esteso degrado distruttivo del cadavere di cui sono riconoscibili solo i segmenti ossei
- ❖ conservativi o speciali: mummificazione (cadavere conservato in ambiente caldo e asciutto, presenza di muffe "idrovore" che favoriscono una rapida disidratazione del cadavere), saponificazione (cadavere in luogo fresco e umido, o inumato per lungo tempo), macerazione e corificazione



Ora è tempo di analizzare un altro caso di cronaca nera che ha turbato molti.

“Varani era stato reso inerme, ma non era ancora incosciente... era capace di percepire le sofferenze che gli sono state imposte, in un'agonia di oltre due ore. Una morte lenta e atroce”. Il 5 marzo 2016, in un appartamento nel quartiere Collatino di Roma, i carabinieri trovano il corpo del 23enne Luca Varani martoriato e senza vita, avvolto in un piumone.

Tutto ha inizio il 29 febbraio, quando Manuel Foffo decide di organizzare un festino a base di droga e alcol nel suo appartamento. L'unico invitato al rave casalingo è Marco Prato, al quale Manuel chiede di procurare della cocaina. Arriva la notte del 4 marzo quando i due decidono di girare per Roma alla ricerca di qualcuno che possa assecondare la loro perversa fantasia di

violenza sessuale, non trovando nessuno Prato contatta l'amico Luca con la promessa di denaro in cambio di prestazioni (ma la fidanzata ha sempre sostenuto che il ragazzo non lo avrebbe mai fatto). Sotto l'effetto di stupefacenti e alcol viene torturato e seviziato per ore, in totale gli sono state inflitte 107 coltellate e gli esami tossicologici effettuati sul sangue del ragazzo confermano la presenza di cocaina e GHB, studiato come farmaco che a dosi definite può avere effetti positivi su pazienti con disturbi del sonno o anche nel trattamento dell'alcolismo, ma a dosi elevate gli effetti possono essere molto gravi. Viene spesso denominata come la "droga dello stupro".

L'acido gamma-idrossibutirrico (GHB) produce effetti simili all'ectasy e in particolare la sua assunzione può provocare una forte riduzione della capacità di reagire alle aggressioni e alle violenze, in questo modo la vittima non può difendersi come nel caso di Luca: "volevamo procurare dolore a qualcuno". Si presenta come un liquido trasparente dal sapore salato che si può aggiungere alle bevande e può causare una parziale "amnesia retrograda". Inoltre è un neurotrasmettitore che inibisce le funzioni cerebrali e possiede un naturale effetto sedativo e ansiolitico, è una sostanza endogena naturalmente presente nel nostro organismo che agisce sul sistema-recettore del GABA con azione deprimente sul sistema nervoso centrale.

Tra periferie di Roma desolate, ciò che colpisce l'immaginario collettivo e gli investigatori è la storia di questo ragazzo ucciso senza un apparente motivo, con l'aggravante della crudeltà e premeditazione.

La "chiusa" in gergo romano è il cosiddetto "festino a casa", cioè acquistare un quantitativo di droga in modo che nessuno debba più uscire (da qui "chiusa") e abbastanza alcol che possa bastare per tutta la sera, costruendo così una festa privata e avendo la sicurezza che tutto rimanga fra quelle mura.

Oltre alla fragilità di Luca, vedono qualcosa che può essere completamente nelle loro mani, non vedono più una persona ma ne fanno un oggetto sul quale possono esperire tutte le loro pulsioni aggressive.

Tutti e tre erano consumatori di cocaina e questo è il filo conduttore che ha inferocito un delitto apparentemente inspiegabile. Inoltre questo delitto avviene durante la piena inchiesta di mafia capitale, Prato e Foffo poco dopo visitano i posti della Roma bene, della “movida” durante la notte per disfarsi degli abiti di Luca. La fortissima e continuata assunzione di cocaina, insieme agli alcolici, slatentizza pulsioni profonde che altrimenti sarebbero tenute a bada.

“Ci fu chi disse che dentro quel disordine rispecchiava lo stato mentale di chi ci aveva abitato. Altri sostennero che sembrava l’appartamento di un gruppo di studenti che avevano organizzato una festa selvaggia.. Un carabiniere disse che esperienze come quella ti convincevano definitivamente che il male non era un concetto astratto, ma una presenza palpabile”.

Il corpo di Luca è stato ritrovato con un coltello infilato nel petto. Era stato colpito sulla testa, sul volto, in bocca, sulle mani, tra i denti. Presentava ferite profonde sul torace, ampi squarci alla base del collo e molte lesioni superficiali. Attorcigliato al collo c’era un filo di gomma, inizialmente avevano provato a strangolarlo senza riuscirci. Per il timore che potesse urlare, gli tagliano le corde vocali e lo “scannano” con una forbice: questo è l’ultimo atto prima di ucciderlo definitivamente a martellate e forbiciate.

Quando Luca prova a scappare, proprio in quel momento i due maturano “la voglia di uccidere qualcuno”: questo è ciò che emerge durante le indagini preliminari e in sede di interrogatorio. La cocaina ha fatto solo da contorno ad un delitto che in verità è stato maturato, perché Prato e Foffo volevano tenere nascosta la loro omosessualità; nasce da una perversione nel voler violentare qualcuno che però non vuole sottostare, nonostante fosse sotto l’effetto di droga e alcol. È conseguenza di una fantasia sessuale ma in funzione delle loro personalità irrisolte, di un’ indole “cattiva” e di una famiglia che non era realmente presente. Come Angelo Izzo nel “delitto del CIRCEO” e altri criminali che hanno insanguinato la storia italiana.

“Nessun essere umano è all’altezza delle tragedie che lo colpiscono”



“È incredibile quanta bellezza nera può esserci nel far soffrire qualcuno, nel vederlo piangere, come ci si possa sentire bene in quei momenti. Quanto potere, quanta forza, quanta miseria. La vita che scorre come un fiume impetuoso. La vita che cade via dagli occhi”.



Bibliografia/Filmografia:

- Lezioni del corso di scienze forensi (studi NEROCRIME)
- Libro “Bestie di Satana” di Fabio Sanvitale e Armando Palmegiani
- Libro “La città dei vivi” di Nicola Lagioia
- “Compendio di tossicologia forense” di E. Bertol e F. Vaiano
- Lezioni e dispense di criminologia e medicina legale (presso il corso di giurisprudenza, Università degli studi di Milano-Bicocca)
- Dispense dell’Istituto di Scienze Forensi (ISF college-Milano)
- Corso online di medicina legale (studi NEROCRIME)
- #Venerdì neri (NEROCRIME)
- Docu-film sul caso di Luca Varani (History Channel)
- Gruppo tossicologi forensi italiani (GTFI) www.gtfi.it
- Indagini e inchieste dai documentari

Grazie