

## Chimica dello sballo

Seducano un vasto pubblico e promettono forti emozioni e oblii miracolosi. Sono le nuove sostanze psicoattive, conosciute anche con l'acronimo inglese di NPS (*Novel psychoactive substances*). Costano poco nel mercato illecito e sono molto pericolose perchè estremamente potenti. Vengono ingerite, sniffate, fumate, iniettate e più recentemente assunte con le moderne sigarette elettroniche. A tracciare l'identikit delle nuove droghe, che stanno rimpiazzando sempre di più quelle tradizionali, è il professor Matteo Marti, direttore del laboratorio di Tossicologia forense e Xenobiocinetica clinica dell'università di Ferrara e consulente presso la Dcsa, la Direzione centrale per i servizi antidroga, l'organismo interforze istituito nell'ambito del Dipartimento della ps, deputato al coordinamento info-investigativo per il contrasto dei traffici illeciti di sostanze stupefacenti e psicotrope. «I sequestri da parte delle forze di polizia e il numero di molecole che circolano, come i cannabinoidi sintetici, tra i più diffusi, analizzati dal 2012 a oggi nel nostro laboratorio, indicano che sul mercato viaggiano, con rapidità eccezionale, quasi mille tipologie diverse di NPS. Il fenomeno, però, è sottostimato poichè tra i ricoverati al pronto soccorso non si rileva un elevato numero di intossicati da NPS: nei casi meno gravi, i ragazzi rimangono a casa, in attesa che passino gli effetti. Altra problematica frequente è rappresentata dai danni provocati da NPS sconosciute e sospette, il cui "metabolismo" non è sempre chiaro: a una prima analisi non vi è traccia nelle matrici biologiche (sangue e urina, ndr) dei consumatori. Infatti, le intossicazioni vengono molto spesso "battezzate" come provocate dalle droghe classiche. Questo significa che l'analisi della molecola nuova, a volte, non viene approfondita e spesso neanche riconosciuta come droga, per l'inserimento nelle tabelle delle leggi nazionali e internazionali sugli stupefacenti. In continua evoluzione, potenti e insidiose anche in piccole quantità (i sequestri, infatti, non sempre sono di ingenti quantitativi), sono sufficienti anche 10, 20, 50 mg per ottenere molte dosi, a volte letali».

Come vengono studiate in tossicologia le NPS? «Da un po' di anni coordino le attività di ricerca preclinica sulle NPS nel nostro laboratorio, centro di riferimento nazionale – sostiene il professor Marti – Come primo step viene identificata la NPS, o direttamente dopo un sequestro delle forze dell'ordine o riscontrata a seguito di un'intossicazione rilevata dal Centro antiveleni di Pavia e, subito, si iniziano gli studi in laboratorio sui modelli preclinici, a 360 gradi, per capirne effetti e tossicità. Il Dipartimento delle politiche antidroga, il Dpa (la struttura di supporto della presidenza del Consiglio dei ministri per la promozione e il coordinamento dell'azione di Governo in materia di contrasto, ndr) può anche indicare al nostro laboratorio di studiare gli effetti di una NPS che, sebbene non sia stata ancora identificata in Italia, è stata posta sotto l'attenzione dalla nuova Agenzia per le droghe dell'Unione europea (Euda). Si traccia, così, l'identità farmaco-tossicologica delle "nuove" NPS immesse nel mercato illegale». Le Nuove sostanze psicoattive rappresentano una delle sfide più critiche per la crescente variabilità che ne rende difficile il rilevamento e il controllo. Secondo quanto riportato nell'ultimo rapporto annuale della Dcsa, nel corso del 2023, il Sistema nazionale di allerta rapida (News-D) del Dpa ha identificato in Italia 70 tipi di NPS con ripartizione per classi di appartenenza e percentuale (vedi il grafico in basso).

**Diffusione e tipologie di consumatori** Quel che rende attraenti le NPS è la facile reperibilità, rappresentando un trend sempre più in crescita. Ma quali sono i canali di diffusione? L'intermediario non si trova più per strada. I "negozi" degli spacciatori sono i labirinti del Web, dove si paga con criptovalute difficilmente rintracciabili, è tutto a portata di click: «Le nuove droghe si acquistano facilmente su Internet e la consegna avviene a domicilio; inoltre l'enorme diffusione, con caratteristiche di "potenza" sempre maggiore, e la falsa percezione di innocuità hanno reso il fenomeno delle NPS un problema di sanità pubblica di difficile controllo e gestione – spiega il professor Carlo Locatelli, coordinatore del Centro antiveleni e dei laboratori clinici dell'Irccs Maugeri di Pavia, consulente presso il Dpa e presso la Dcsa – I dati delle relazioni annuali al Parlamento, del 2023 e del 2024 della Dpa, riportano un aumento del numero di consumatori di NPS (tra le più diffuse oltre ai cannabinoidi sintetici, la ketamina, un anestetico dissociativo che agisce dando la sensazione di separare la mente dal corpo, e negli ultimi due anni, i catinoni sintetici) tra gli studenti (15-19 anni) in una percentuale di casi (11%) che è seconda solo a quella della cannabis. Mentre, nei dati raccolti dal Sistema nazionale di allerta rapida del Dpa, attraverso l'attività del Centro antiveleni sulle intossicazioni acute gravi, analiticamente accertate da NPS, risulta che il sesso maschile è coinvolto nel 75% circa dei casi, per metà con un'età compresa fra i 16 e i 25 anni e, per il 47% dei casi, fra i 25

e i 65. Purtroppo, in minima percentuale, ad avvicinarsi a questa pericolosa realtà, sono anche ragazzini tra i 10 e i 15 anni (il 3% dei casi)».

L'Irccs Maugeri di Pavia non solo è la sede del Centro antiveleni ma anche il Centro nazionale di informazione tossicologica (Cav-Cnit), un riferimento unico per gli aspetti clinico-tossicologici del Sistema nazionale di allerta rapida per le droghe. «Il Cav-Cnit dispone di capacità analitiche interne, associate a tecnologie ad alta risoluzione che consentono la determinazione delle NPS (nei liquidi biologici dei pazienti), da anni messa a disposizione del Servizio sanitario nazionale. L'attività clinica è strutturata h 24, 7giorni su 7, con un servizio operativo per tutte le possibili urgenze tossicologiche. Il Centro dispone anche di un'importante attività di ricerca preclinica e clinica nel settore delle nuove droghe, una particolare *expertise* (riconoscimento, ndr), quindi, nell'identificazione e nella valutazione degli aspetti clinico-tossicologici (caratteristiche, diagnosi, gravità e trattamento) delle intossicazioni da NPS – conclude Locatelli – che hanno determinato un importante ricorso ai servizi d'urgenza e alle terapie intensive ospedaliere nella fase acuta».

**Effetti e danni delle NPS** A preoccupare medici ed esperti del mondo scientifico sono i danni che le nuove droghe possono provocare a vari livelli. «Il primo è rappresentato dagli effetti acuti – continua Matteo Marti – che richiedono un intervento di emergenza rapido, per le conseguenze di tipo neurologico, come convulsioni, coma e perdita di coscienza rapida. Ma anche più gravi, di tipo cardiovascolare, quali arresto cardiocircolatorio e depressione respiratoria, in cui i principali sistemi vitali devono essere recuperati. Poi si presentano quelli a lungo termine: il ragazzo torna a casa dall'ospedale, una volta finita la reazione immediata, ma le molecole sintetiche, nel tempo, provocano danni seri agli organi. A volte gli effetti sono latenti, possono manifestarsi dopo qualche anno, soprattutto se il ragazzo cambia droga o passa da una dipendenza all'altra. In questo caso si amplificano i danni a carico di un organo, come l'insufficienza renale o i danni epatici. Stiamo studiando alcune sostanze che sono genotossiche, molecole abbandonate nel loro processo di approvazione come farmaci (tra questi anche i cannabinoidi sintetici), proprio per la loro interazione con il Dna: possono indurre mutazioni genetiche le quali, se non efficientemente riparate dai sistemi di difesa cellulari dell'organismo, potrebbero provocare l'insorgenza di tumori. Ovviamente questo dipende anche dallo stile di vita del ragazzo e dalla genetica. Altro aspetto molto importante – prosegue il tossicologo – è quello legato al neurosviluppo: in età adolescenziale si formano le connessioni neuronali del cervello, processo che si completa dopo i 20 anni e che determina il carattere della persona, la capacità di interagire con gli altri, il vivere sotto stress, il ragionamento e l'apprendimento. Funzioni che possono essere alterate dallo stile di vita e le droghe giocano un ruolo fondamentale nel modulare la neuroplasticità cerebrale, potendo generare delle vere e proprie patologie psichiatriche, per noi oggetto di studio. Si osservano, infatti, ragazzi che manifestano psicosi precoci, comportamenti schizofrenici e stati di ansia profonda. A questi, nel lungo termine, si potrebbero esacerbare (aumentare l'intensità dei sintomi, ndr) malattie neurodegenerative, come il Parkinson e l'Alzheimer, tipiche dell'età senile, causate dallo stress ossidativo delle cellule neuronali. Una conseguenza meno nota, ma molto importante, conseguente all'uso di queste sostanze (in particolare i cannabinoidi sintetici), apparentemente innocue a dosaggi molto bassi, è quella di alterare principalmente la reattività sensomotora, ovvero di ridurre la capacità di risposta rapida agli stimoli esterni derivanti da situazioni improvvise. A questo si associa un'alterazione dei processi di *working memory*, (la facoltà che permette di mantenere in memoria e, al tempo stesso cercare nel cervello le informazioni, ndr). Quindi, per chi fa utilizzo di droghe o ne ha fatto uso, anche se apparentemente è in uno stato di condizione psicofisica normale, potrebbe risultare difficile compiere gesti semplici in situazioni a rischio, come fare una brusca frenata alla guida, o arrampicarsi su un ponteggio o su una scala, mentre si lavora».

**Dipendenze tendenze** «È molto difficile fare una previsione accurata del mercato di diffusione delle NPS, in particolare di quelle utilizzate prevalentemente nel fine settimana – sostiene il professor Marti – perché queste sostanze come si diffondono rapidamente in un'area geografica, così, altrettanto velocemente, scompaiono per poi riapparire in un'altra area. Inoltre, la loro produzione è relativamente semplice: un chimico di una qualsiasi università o industria sarebbe in grado di sintetizzare una NPS e farla circolare sia localmente che in altre aree del territorio. Il problema della diffusione va tenuto sotto controllo e monitorato attentamente. Discorso a parte riguarda gli oppioidi, perché provocando una forte dipendenza, sono spesso utilizzati da tossicodipendenti di sostanze oppioidi, quindi è relativamente più facile tracciarne la diffusione».

A proposito di quelli sintetici, ad aprile del 2024 è stata trovata, per la prima volta, in una dose di eroina, una traccia di fentanile. Di che si tratta? «Cinquanta volte più potente dell'eroina – spiega il tossicologo – cento volte più efficace della morfina nel trattamento del dolore, il fentanyl (o fentanile),

è un analgesico oppioide di sintesi, utilizzato in medicina e prescritto secondo le norme. In realtà non abbiamo ancora un “allarme fentanile”, e questo è anche dovuto dal fatto che in Italia è stata attuata una attenta gestione della terapia del dolore che ha evitato l’utilizzo “di massa” degli oppioidi, ponendo queste sostanze sotto stretto controllo medico. Una situazione differente da quella degli Stati Uniti». I giovani americani, le cui morti per overdose hanno toccato il record di 112mila nel 2023 (il 70% delle quali causate da oppioidi sintetici), attualmente sembrano essere più consapevoli dei rischi che corrono, essendo meno inclini a farne uso, da quanto emerge dai tabloid a stelle e strisce, dove si legge anche di un leggero calo dei decessi. «Per quanto riguarda la situazione italiana, il 12 marzo scorso – intervieni Mariacarla Bocchino, dirigente superiore della Polizia di Stato a capo del Servizio II “Studi, ricerche, informazioni e progetti” della Dcsc – è stato varato dalla presidenza del Consiglio dei ministri un “Piano nazionale di allerta per il fentanyl e altri oppioidi sintetici».(vedi box pag. 14). Sul sito della Dcsc è spiegato l’uso come farmaco e quello illegale del Fentanyl: «Le formulazioni farmaceutiche per le terapie del dolore si presentano come soluzioni di fentanile citrato a uso iniettivo, o cerotti transdermici o ancora come pastiglie per uso orale. In formato illegale, si trova sotto forma di polvere bianca granulare o cristallina chiamata in gergo “persiano bianco”; a volte come “trip” di carta, cioè in pezzi di cartoncino impregnati di oppioide».

«Apparso sui social e sui media come “droga degli zombie”, il fentanyl in realtà è stato erroneamente stigmatizzato – sostiene Marti – È un importante farmaco antidolorifico oppioide molto potente e negli Usa è stato associato ai gravi effetti nelle persone che ne facevano uso. Completamente fuori controllo, presentavano movimenti rallentati e s coordinati con posture del corpo che li facevano assomigliare agli zombie dei film. In questo caso, però, gli effetti eclatanti sono dovuti alla somministrazioni combinata di oppioidi sintetici, (fentanile e/o ossicodone), con la xilazina, un farmaco analgesico per uso veterinario, che provoca non solo una riduzione dell’attività motoria e incoordinazione motoria (effetto “zombie”), ma anche depressione respiratoria e aritmia che possono portare al decesso».

**Indagini e prevenzione** Come si possono reperire il fentanyl e gli altri oppioidi per uso farmaceutico? «Gli oppioidi, tipo il fentanile, essendo farmaci per scopi terapeutici – spiega il tossicologo ferrarese – sono “stoccati” nelle farmacie ospedaliere per cui qualcuno che ha accesso facile può appropriarsene, così come la raccolta di cerotti transdermici di fentanile esausti che, opportunamente trattati, possono essere riutilizzati e riciclati per estrarre la sostanza residua. Ma si sta affacciando una nuova minaccia in Europa: sono i nitazeni, alcuni più potenti del fentanyl. Si acquistano sul Dark web, sono pericolosissimi e non hanno una produzione legale nel campo farmaceutico. Li troviamo in alcuni Paesi del Nord Europa, qualche traccia inizia a comparire anche in Italia, da come ci rivelano alcuni sequestri».

«Se ci riferiamo al fentanyl, c’è la massima attenzione delle forze di polizia italiane», intervieni il tenente colonnello dei Carabinieri Marco Cavallo, responsabile della Sezione “Nuove sostanze psicoattive e droghe sintetiche” del Servizio II della Dcsc. «Anche se allo stato attuale, non c’è un’emergenza, sulla scorta di quanto sta accadendo negli Stati Uniti, la minaccia è valutata attentamente. Le indagini più recenti mostrano che nel mercato illegale circolano oppioidi provenienti dalla filiera farmaceutica, disviati attraverso false ricette o furti nelle farmacie o negli ospedali. Ma il mondo delle droghe sintetiche è molto più ampio di quello delle droghe cosiddette classiche (cocaina, eroina e cannabis). Sono oltre 900 le varie tipologie di sostanze psicoattive: anfetamine, metamfetamine, ecstasy, ecc.. ma anche Ghb/Gbl, dette anche “droghe dello stupro”, sequestrate in consistenza liquida, inodori, insapori e incolori. Tutte droghe che, ordinate su Internet, arrivano in plichi postali o tramite corrieri privati, i quali inconsapevolmente forniscono il servizio al pari del commercio legale, e vengono abilmente occultate in oggetti di consumo, per sfuggire ai controlli doganali e di polizia. Sia il mittente che il destinatario usano dati fittizi, ma comunque attraverso le indagini di polizia, coordinate dalle singole procure, vengono però identificati e denunciati all’autorità giudiziaria. Chiunque può usare il Web, non solo per il consumo ma anche per lo spaccio, senza ricorrere ai contatti diretti con criminali, ma rivolgendosi al mercato virtuale. Le indagini, infatti, ci hanno rivelato come molti insospettabili, persone distanti dal mondo criminale, sfruttando la Rete, hanno iniziato a trafficarle. Le indagini sulle droghe sintetiche, come le operazioni *Hairphone* dei Carabinieri, *Sex and Clean* della Polizia di Stato e *Painkiller* della Guardia di Finanza, solo per citare alcune recenti attività, hanno disvelato come le droghe sintetiche non siano un mercato di nicchia, poiché il volume di affari è stato quantificato in alcuni milioni di euro. In tutti i casi i soggetti sono stati accusati, e in parte già condannati, per traffico internazionale di stupefacenti e autoriciclaggio. Per i giovani, presso i quali le NPS hanno molto successo – prosegue Cavallo – e che per la loro età sono meno attenti ai pericoli, la prevenzione rimane l’arma più efficace, anche da parte dei genitori per rendere consapevoli i figli dei rischi. Per intenderci, assumere una NPS, non prodotta in uno stabilimento farmaceutico certificato, bensì da criminali senza scrupoli, equivale ad attraversare una strada trafficata bendati, accettandone le conseguenze. Altrettanta attenzione bisogna riporla, alla

farmacia di famiglia, dove possono essere conservate sostanze con effetti psicoattivi».

Ma dove vengono prodotte le NPS? «Un laboratorio clandestino – continua Marco Cavallo – può sorgere ovunque, ce ne sono molti in Europa. Dai dati pubblicati dall'Euda, sappiamo che in un anno ne sono stati smantellati ben 400, di piccole, medie e grandi dimensioni in tutta la Ue. Un capannone, una cantina o un qualsiasi luogo chiuso è idoneo a ospitare un laboratorio, dipende dalle dimensioni. I criminali reperiscono strumentazioni e prodotti chimici sia sul libero mercato che da società senza scrupoli, e con basilari conoscenze chimiche iniziano a produrre pasticche, liquidi ecc.. e a spedirle ai “clienti”. Anche in Italia si registrano sequestri di laboratori, sebbene con ridotta capacità produttiva, un fattore di allarme che non sottovalutiamo e monitoriamo attentamente.»

Tutti gli interlocutori concordano nel sottolineare che occorre “fare rete” tra adulti, istituzioni e ragazzi: il mondo droga riguarda vari aspetti, dai giovani agli anziani, dalla scuola allo sport, dal lavoro al mondo delle organizzazioni criminali. «Infatti banalmente si parla solo del binomio droga/soldi – aggiunge il generale Guida – ma non si considera quello che ruota intorno, come la droga in cambio di droga o piuttosto droga in cambio di sesso e addirittura droga in cambio di esseri umani, per capire l'entità del fenomeno». «Per non parlare dell'impatto ambientale – afferma Marti – che si crea nella produzione, con i reflui della lavorazione sversati nei fiumi, inquinanti della falda acquifera, come in Olanda. Vorrei sottolineare la grande difficoltà nel fare informazione e prevenzione nelle scuole. Quando i ragazzi tornano a casa, si imbattono nei preconcetti di alcuni genitori, che sostengono come la cannabis sia una droga innocua. Purtroppo l'errata convinzione annulla il lavoro di tanti professionisti. Dobbiamo insistere – conclude Marti – sulla corretta informazione anche per le generazioni precedenti, quelle che devono tenere le redini e sono gli educatori principali».

---

## Nuove sostanze, nuove norme

di **Mariacarla Bocchino\*** con il contributo di **Luigi D'Onofrio\*\*** e **Laura Secchi\*\*\***

È un'ampia strategia in chiave di prevenzione e monitoraggio della diffusione degli oppioidi sintetici e di gestione di eventuali minacce per la salute pubblica, quella messa in atto dal governo con il “Piano nazionale di prevenzione contro l'uso improprio di fentanyl e di altri oppioidi sintetici”, varato il 12 marzo 2024. Coordinato dal Dipartimento per le politiche antidroga della presidenza del Consiglio dei ministri, coinvolge vari attori istituzionali, assicurando una sistematica circolarità informativa in funzione dell'attivazione della rete di emergenza nazionale. La Direzione centrale per i servizi antidroga è la “cabina di regia” per attuare gli interventi di pertinenza delle forze di polizia, tra cui: narcotest più performanti e dotazione di naloxone (antidoto degli oppioidi); controlli potenziati anche sul web; formazione sui rischi di intossicazione per contatto con fentanyl; monitoraggio dell'import/export dei farmaci a base di fentanyl e dei relativi precursori chimici; dotazione tecnica potenziata per il riconoscimento speditivo di NPS tramite apparecchiature portatili *Raman* (spettrofotometri); rafforzato scambio informativo con il comparto intelligence.

Il legislatore ha risposto all'esigenza di intercettare rapidamente la comparsa di NPS e arginarne la diffusione, accrescendo le sinergie tra i diversi *stakeholder* (parti interessate, ndr.) impegnati nella prevenzione e repressione di domanda e offerta di stupefacenti. La recente legge di bilancio per l'anno 2025 ha dato copertura finanziaria ad alcune misure del “Piano fentanyl”, potenziando il dispositivo antidroga nazionale e internazionale con 3 specifici interventi normativi sul TU dpr 309/1990. In particolare, è stato istituito formalmente il Sistema nazionale di allerta rapida (News-D) del Dipartimento politiche antidroga, già operativo su base progettuale dal 2009, finalizzato a prevenire fenomeni potenzialmente pericolosi per la salute pubblica correlati alla comparsa di NPS o al consumo di stupefacenti già vietati. La Dcsa svolgerà un ruolo primario nell'alimentazione del sistema e nella raccolta di dati e informazioni per la diramazione di “allerta” o “informative” basate sugli esiti degli esami di laboratorio sui campioni di droga sequestrati (nuovo art. 14-bis TU). Proprio per le analisi tossicologiche di secondo livello sulle “dosi di strada” sequestrate al consumatore è stato previsto nel bilancio del ministero dell'interno uno specifico fondo di 4 milioni di euro l'anno (integrazione all'art. 75 TU). Infine, andranno al Dipartimento della ps risorse aggiuntive per attivare all'estero tre Uffici antidroga della Dcsa, che favoriranno la cooperazione internazionale di polizia e una costante e tempestiva acquisizione di informazioni sul narcotraffico.

\* direttore del Servizio II della Dcsa \*\*maggiore G.di.F. e \*\*\* maggiore CC - Affari Legis.. del Servizio I della Dcsa

---

## **Nuove strategie, il progetto “Informare”**

«Dalla volontà del sottosegretario di Stato alla presidenza del Consiglio dei ministri Alfredo Mantovano – spiega il generale di brigata dei Carabinieri Ciro Guida, che coordina i progetti formativi – è nata l'esigenza di trovare nuove strategie per il contrasto alle droghe, non solo facendo prevenzione, ma sensibilizzando anche le scuole e le famiglie. È stato così istituito un tavolo tecnico presso il Dpa, al quale hanno partecipato oltre alla Dcsa, il ministero dell'Istruzione e del Merito e altre organizzazioni per sperimentare progetti efficaci e rapidi. Così è stato elaborato, insieme ad altri esperti, un seminario di formazione per relatori antidroga, nelle diverse forze di polizia, al fine di organizzare incontri nelle scuole. Solitamente vengono scelti marescialli dell'Arma che lavorano sul territorio, o ispettori della Polizia di Stato che provengono dalle Squadre mobili o dalle Divisioni anticrimine o dalla Stradale figure più idonee per questo compito di prevenzione, nonché marescialli della Guardia di Finanza, dei reparti territoriali competenti per la prevenzione nelle scuole. Vanno negli istituti – prosegue Guida – cercando di fornire a insegnanti e ragazzi un pacchetto di informazioni sulle droghe e sui rischi dell'uso. È fondamentale, inoltre, per gli operatori formati, sapere come ci si muove e si comunica tra i giovani, ed essere in grado di parlare sia al ragazzo di seconda o terza media, sia a quello dei primi anni delle superiori. Il seminario si svolge presso la Dcsa e dura due settimane, circa 60 ore di lezioni, divise tra teoria e laboratorio di pratica: nella prima parte forniamo a tutti una necessaria base di competenza sulle droghe, con vari interventi fatti anche da medici e psicologi, poi spieghiamo la normativa del Testo unico sulla droga, Dpr 9 ottobre 1990, n. 309, fino al “decreto Caivano”. Interviene nel percorso formativo anche la Stradale con un focus specifico sull'uso degli stupefacenti alla guida, dalla bici al monopattino, alle macchinette; infine parliamo ai ragazzi anche dei pericoli che corrono in Rete, acquistando queste sostanze illegali».

06/02/2025