

**OKSALUTE**

Data: 01.12.2024

Pag.: 34,35,36...

Size: 2025 cm2

AVE: € .00

Tiratura:

Diffusione:

Lettori:



CARLO LOCATELLI

# «Il veleno più pericoloso si trova nelle conserve fatte in casa»

Dalla cicuta e dall'arsenico dell'antichità fino al botulino e al monossido di carbonio odierni, un grande esperto descrive i veleni che hanno contraddistinto la storia e quali sono quelli da temere oggi

• *Intervista di Paola Arosio*

**A**gatha Christie, la regina del giallo, era affascinata dai veleni perché, come disse lei stessa, «non hanno la crudezza del revolver, né quella del coltello». Così, per mettere a punto i suoi libri, si serviva spesso della consulenza di un amico

tossicologo. Si rivolse a lui anche a proposito del tallio, un metallo grigio e malleabile, originariamente impiegato come topicida, scelto come arma del delitto nel suo romanzo del 1961 *Un cavallo per la strega*. «Nel 2017 a Nova Milanese un ragazzo usò proprio questa sostanza per avvelenare la fami-

glia. La aggiunse all'acqua minerale conservata in cantina, riuscendo a uccidere i nonni paterni e una zia», ricorda Carlo Locatelli, direttore del Centro antiveleni dell'Ospedale Irccs Maugeri di Pavia, fondato nel 1992 e sviluppatosi fino a diventare un'eccellenza all'interno del Servizio sanitario nazionale.

**Professore, oltre ai metalli, quali sono i veleni più temibili?**

«Si trovano nelle nostre case e nei nostri giardini. Il più pericoloso è il botulino, una tossina prodotta dal batterio *Clostridium botulinum*. Registriamo circa 50 casi di avvelenamento all'anno, provocati da conserve preparate a livello casalingo, come le verdure sott'olio. Tre anni fa in Sicilia si verificò un caso con un centinaio di intossicazioni a causa di tonno contaminato. Molti anche i potenziali veleni presen-



**OKSALUTE**

Data: 01.12.2024

Pag.: 34,35,36...

Size: 2025 cm2

AVE: € .00

Tiratura:  
Diffusione:  
Lettori:

**Carlo Locatelli,**  
68 anni, da 32  
dirige il Centro  
antiveneni  
dell'Ospedale  
Irccs Maugeri  
di Pavia.

ti nelle nostre abitazioni che possono essere ingeriti accidentalmente o volontariamente: tra questi, detersivi, disinfettanti, farmaci utilizzati in modo errato o assunti in eccesso. Da segnalare poi gli avvelenamenti stagionali. In inverno aumentano i casi di intossicazione da monossido di carbonio, un gas killer sprigionato dalla combustione di legna e carbone in ambienti privi di un'adeguata aerazione. In primavera e in estate abbondano, invece, i morsi di vipera e l'assunzione di bacche o erbe dannose. In autunno si moltiplicano i casi di ingestione di funghi tossici, come l'Amanita phalloides o il Cortinarius orellanus, che provocano danni rispettivamente a fegato e reni. In caso di dubbi sulla commestibilità, è sempre bene fare valutare le specie raccolte a un esperto micologo».

**Fin dall'antichità l'avvelenamento è stato utilizzato per sbarazzarsi di nemici o persone scomode. L'imperatore Nerone, per i suoi delitti, si servì addirittura di un'avvelenatrice professionista, Locusta.**

«Si trattava di una donna originaria della Gallia che conosceva bene piante ed erbe con le quali preparava pozioni, elisir, distillati, ma soprattutto veleni. Nerone si servì di lei per uccidere Britannico, 13 anni, figlio dell'imperatore Claudio e di Messalina, pertanto legittimo erede al trono. Locusta testò la sostanza venefica su un maiale, che morì poco dopo. Quindi organizzò un banchetto durante il quale fece bere al ragazzo, con l'inganno, dell'acqua avvelenata che ebbe immediatamente effetti letali».

**Cleopatra invece scelse il veleno per suicidarsi.**

«Si narra che la regina d'Egitto testasse sui condannati a morte vari veleni. Voleva trovare quelli in grado di uccidere più velocemente e con minor dolore. Cercò anche per sé un veleno perfetto,

## OKSALUTE

Data: 01.12.2024 Pag.: 34,35,36...  
 Size: 2025 cm2 AVE: € .00  
 Tiratura:  
 Diffusione:  
 Lettori:



ma non è mai stato appurato se a ucciderla fu quello di un cobra oppure un cocktail di oppio e cicuta».

**Anche nel Rinascimento le sostanze venefiche vennero ampiamente utilizzate. Quali erano le principali?**

«L'arsenico, un semimetallo che danneggia in modo gravissimo i sistemi digestivo e nervoso portando in breve tempo alla morte. Ma anche il cianuro di potassio, un composto chimico dal caratteristico odore di mandorle amare, oltre ad alcune piante altamente tossiche, come la belladonna, l'aconito, la cicuta».

**Venendo all'attualità, nel maggio 2024 a Casteldaccia, nei pressi di Palermo, cinque operai sono morti avvelenati in seguito a inalazione di idrogeno solforato, mentre erano impegnati in lavori di manutenzione delle fognature.**

«L'idrogeno solforato è un pericoloso veleno dal caratteristico odore di uova marce, che può essere presente in alcuni ambienti di lavoro, come raffinerie, sistemi fognari, pozzi di idrocarburi. Attraverso i polmoni, entra nel circolo sanguigno e uccide le cellule in cui si diffonde, colpendo soprattutto cuore e cervello. Provoca asfissia in pochi respiri, soprattutto ad alte concentrazioni e in ambienti chiusi. Essendo privo di antidoto, risulta spesso mortale. Molti incidenti sul lavoro, di cui alcuni letali, avvengono anche nelle cantine vitivinicole, dove la fermentazione alcolica del mosto produce elevate quantità di anidride carbonica, pericolosa per gli operatori. Per evitare l'esposizione professionale a gas tossici è necessario installare rilevatori specifici».

**Come funziona il centro che dirige?**

«Si tratta dell'unico **centro antiveleni** di riferimento per le istituzioni nazio-

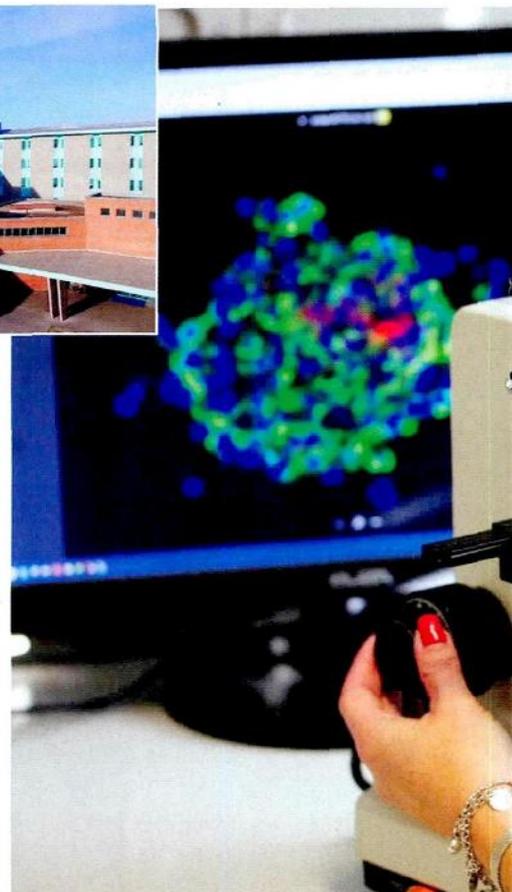


**Fondato nel 1992, il **centro antiveleni** di Pavia è l'unico riferimento in Italia per gli avvelenamenti di ogni tipo: gestisce la scorta nazionale antidoti, ne sperimenta di nuovi e collabora con il sistema di allerta nazionale per le droghe.**

nali e regionali. Il nostro servizio è operativo 24 ore su 24, 7 giorni su 7, mettendo a disposizione di tutti (medici, farmacisti, veterinari, cittadini) competenze specialistiche anche in condizioni di urgenza. Nel 2023 abbiamo effettuato più di 100 mila consulenze, con una media di oltre 200 al giorno. Per garantire lo svolgimento di queste attività disponiamo di uno staff di 25 persone, tra cui medici, farmacisti, biologi, chimici, tecnici di laboratorio, ricercatori, oltre a una quindicina di specializzandi».

**In più di un'occasione lei ha ribadito l'importanza dell'attività formativa che svolgete. In concreto, come si declina?**

«Per noi è centrale l'insegnamento svolto sia all'Università di Pavia, sia nelle 15 scuole di specializzazione convenzionate sul territorio nazionale. A ciò si aggiungono i corsi di formazione rivolti a colleghi e cittadini e gli interventi formativi che svolgiamo nelle scuole: agli studenti delle medie e dei primi due anni delle superiori parliamo di alcol, fumo di sigaretta, marijuana, svapo, mentre agli alunni del triennio delle superiori parliamo delle nuove droghe e dei rischi correlati».



**Quali sono le nuove droghe e perché risultano particolarmente temibili?**

«Un tempo arrivavano in ospedale pazienti con intossicazione da hashish, marijuana, cocaina, eroina e, più di rado, anfetamine. Oggi nei Paesi occidentali circolano circa 1.100 nuove molecole, delle quali 250 circa sono cannabinoidi sintetici, un insieme di sostanze con un'azione molto più devastante rispetto a quelle delle vecchie droghe. Fa parte della categoria anche il fentanyl, un oppioide con effetti analgesici e anestetici, 50-100 volte più potente della morfina e 30-50 volte più dell'eroina».

**Sul web vengono venduti, con una certa facilità, i cosiddetti kit del suicidio. Avete riscontrato un aumento dei casi?**

## OKSALUTE

Data: 01.12.2024

Pag.: 34,35,36...

Size: 2025 cm2

AVE: € .00

Tiratura:

Diffusione:

Lettori:



«Sì, di recente si sono purtroppo verificati molti casi, soprattutto tra i giovani. Questi kit contengono nitrito di sodio, noto anche come salnitro, una polvere bianca la cui ingestione interferisce con il trasporto di ossigeno nel sangue. La dose letale è fissata a circa 22 milligrammi per chilo di peso corporeo. Ora tutte le ambulanze hanno a bordo l'antidoto, il blu di metilene, che deve essere somministrato nel più breve tempo possibile».

### **Gli antidoti, quando sono disponibili, possono salvare la vita dei pazienti?**

«Esatto, nostro compito è identificare di volta in volta gli antidoti necessari. Ogni anno realizziamo una pubblicazione intitolata Antidoti, guida all'uso clinico e all'approvvigionamento, in cui questi ultimi vengono suddivisi

per priorità: dalla uno, che include prodotti che devono essere disponibili entro 30 minuti e quindi presenti in tutti gli ospedali, alla quattro, che comprende preparati impiegati raramente, reperibili solo nei centri antiveleni. Non tutti i veleni dispongono del relativo antidoto, ma in compenso un antidoto può contrastare vari veleni».

### **Svolgete attività di ricerca per identificare nuovi antidoti?**

«Sperimentiamo quelli prodotti dalle aziende farmaceutiche, e svolgiamo ricerca pre-clinica sulle cellule, identificando i meccanismi del danno e di riparazione del danno stesso. Per esempio, abbiamo dimostrato che nel caso di intossicazione da Amanita phalloides, un fungo, è utile la somministrazione di un derivato dell'aminoacido cisteina ad alte dosi».

### **Vi occupate anche di antiterrorismo, con l'obiettivo di contrastare eventuali agenti chimici, nucleari o radioattivi. Come operate?**

«Nel 2001, in seguito all'attentato alle Torri Gemelle di New York, l'allora capo della Protezione civile, Guido Bertolaso, radunò un gruppo di esperti per affrontare eventuali attacchi terroristici. Abbiamo così preparato le prime scorte di antidoti, farmaci, vaccini, dispositivi di protezione individuale per contrastare i cosiddetti rischi Nbc, ovvero nucleare, biologico, chimico, radiologico.

Su questa scia è nata la Scorta nazionale antidoti e farmaci (Snaf), un insieme di depositi sparsi sul territorio che oggi fa capo al ministero della Salute. In caso di necessità, i prodotti possono essere mobilitati per riuscire a trattare i pazienti il più velocemente possibile.

Negli ultimi due anni abbiamo collaborato con il ministero e con le regioni per fornire scorte di ioduro di potassio, utile per combattere le emergenze nucleari transfrontaliere. Si tratta, in casi come questo, di ideare nuovi modelli operativi per gestire in modo efficiente ed efficace rilevanti problemi di sanità pubblica».

### **I cambiamenti climatici possono contribuire a creare nuove intossicazioni?**

«Sì, perché favoriscono la diffusione di nuovi insetti, pesci, piante. Nel Duemila abbiamo ricoverato a Pavia i primi quattro pazienti affetti da ciguatera, un'intossicazione provocata dall'ingestione di pesci che si nutrono di alcune alghe che producono ciguatoxine. Queste ultime sono incolori, inodori, insapori, il che le rende difficili da identificare. Inoltre, non vengono degradate dalla cottura né dal congelamento. Serve attenzione, ma niente allarmismi perché i controlli sugli alimenti sono rigorosi».