Piante ornamentali: guardare ma non toccare!?

written by Rivista di Agraria.org | 28 febbraio 2023
di Silvia Mentil e Annabella Vitalone

Esiste l'erronea convinzione che i prodotti di origine vegetale, in quanto naturali, non possano nuocere alla salute. I dati annuali dell'ISS ci ricordano invece che il fenomeno delle intossicazioni da piante è ampio e variegato. Esso può coinvolgere sia prodotti erboristici di scarsa qualità (adulterati o sofisticati, tanto più se acquistati su siti internet di dubbia sicurezza), oppure mal conservati o utilizzati in maniera impropria, sia specie tossiche selvatiche, scambiate per eduli da chi, privo di adeguata conoscenza in merito, le ricerca spontaneamente in natura e più frequentemente, specie tossiche ornamentali che, tra le mura domestiche o nei giardini, attraggono la curiosità dei bambini ignari del pericolo.
Ogni anno, i bambini al di sotto dei 6 anni di età, rappresentano il 46% delle vittime totali da intossicazione, esse avvengono accidentalmente in ambiente domestico nel 94% dei casi (**rapporto istisan 19/20** – https://www.iss.it > rapporti-istisan) e le specie vegetali maggiormente responsabili sono appunto quelle ornamentali presenti in casa o nei giardini. Fortunatamente sono rari i casi mortali.
Le cause di intossicazione, nella popolazione generale, non sono soltanto accidentali, ma possono anche derivare dall'uso "consapevole" di una pianta tossica utilizzata a scopo voluttuario, suicidario, criminale, abortivo, mentre le vie di intossicazione possono variare da quella inalatoria e orale, al contatto cutaneo o con mucose.
Le sostanze vegetali tossiche possono avere un'**azione locale**, cioè in grado di scatenare l'effetto lesivo soltanto nella zona di contatto, inducendo fitodermatiti o fitofotodermatiti (fitodermatiti innescate da esposizione solare, successiva al contatto) o un'**azione sistemica**, in quanto capaci di colpire uno o più organi bersaglio, con esiti molto più gravi.

Piante e tossine vegetali ad azione locale
Tra le piante ad azione locale capaci di scatenare fitodermatiti vi sono molte euforbiaceae come *Euphorbia resinifera Berger* (Marocco) e *tirucalli L.* (Madagascar, U.S.A.), *Hippomane mancinella L.* (costa caraibica) ecc. I loro latici o succhi, ricchi di **esteri** del **forbolo** e **ingenolo**, con forte azione irritante e vescicante su cute e mucose, sono responsabili, ogni anno, di eritemi dolorosi, vescicole, bolle e pustole.
Sostanze vegetali come la **protoanemonina** (diffusa nel genere *Ranunculus*) ed altre ancora, associate a **peli urticanti,** possono generare fitodermatiti o, se ingerite, sindromi gastroenteriche, mentre **furocumarine** o derivati **antrachinonici,** normalmente inattivi su cute, dopo il contatto e successiva attivazione per esposizione a luce solare, possono generare fitofotodermatiti precedute, a volte, da forte bruciore seguito da eruzione vescicolobollosa e iperpigmentazione a lungo termine, come accade a seguito di contatto con *Heracleum mantegazzianum Sommier e Levier.* Altre piante, per rottura dei tessuti vegetali conseguente a stropicciamento o masticazione, possono liberare **rafidi** (microcristalli taglienti di ossalato di calcio) capaci di danneggiare cute e mucose. Ciò scatena dolore e infiammazione locale, mentre, se i medesimi vengono accidentalmente masticati, il quadro sintomatico è più grave e caratterizzato da afasia, disfagia, scialorrea, edema su lingua, palato molle ed epiglottide con conseguente ostruzione delle vie aeree superiori, come avviene per molte specie del genere *Dieffenbachia* (Figura 1) a cui appartengono varie piante ornamentali diffuse nelle nostre case.
La vendita delle piante ornamentali è aumentata molto negli ultimi decenni soprattutto quella relativa alle specie tropicali che, data la loro origine, trovano un più facile ambientamento all'interno delle nostre case e quindi sono sempre più a contatto con i nostri figli. Tra l'altro, sono proprio le specie tropicali quelle a più alto grado di pericolosità per l'uomo!



Figura 1. *Dieffenbachia seguine* Parte aerea
(https://en.wikipedia.org By Forest Starr and Kim Starr –
http://www.hear.org/starr/hiplants/images/family/strelitziaceae.htm, CC BY-SA 2.5,
https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1536494)

Piante e tossine vegetali ad azione sistemica

Le tossine vegetali ad azione sistemica sono altrettanto numerose, possono generare **sindromi gastroenteriche** più o meno gravi e vanno dalle **saponine**, molto diffuse nel mondo vegetale, all'**emetina**, alcaloide presente in *Carapichea ipecacuana (Broth) L. Andersson*, ai **glicoalcaloidi** (solanidina, tomatidina), diffusi tra le Solanaceae, alla **colchicina,** alcaloide presente in *Colchicum autumnale L.* o in *Gloriosa superba L.*, alle **tossialbumine** (ricina, abrina, ecc.). Queste ultime, presenti rispettivamente nei semi di *Ricinus communis L.* (Figura 2) e *Abrus precatorius L.*, sono letali già a basse dosi, inducono diarree sanguinolente, entrano in circolo dando emoagglutinazione, danni all'endotelio e conseguente perdita di liquidi, edema tissutale e lesioni multiorgano.



Figura 2. *Ricinus communis L*. Parte aerea-(https://www.actaplantarum.org)

I **glicosidi cardioattivi** affini tra loro per struttura, presenti in specie come la digitale (Scrophulariaceae), l'oleandro (Apocynaceae), l'adonide (Ranunculaceae), il mughetto (Asparagaceae), hanno invece effetto inotropo positivo dovuto a blocco della pompa sodio/potassio ATPasi cardiaca. Questo effetto è utile nel trattamento dell'insufficienza cardiaca congestizia ma Il loro basso indice terapeutico li rende purtroppo molto pericolosi. Un sovradosaggio infatti, può risultare letale per induzione di **sindrome cardiodepressiva** che si manifesta con bradicardia e ipotensione, fino ad arresto cardiaco nei casi più gravi.
La digitale (*Digitalis purpurea L.),* possiede foglie molto simili a quelle della borragine (*Borago officinalis L*.) soprattutto quando il fiore, che le distinguerebbe meglio, non è ancora presente. La borragine è una pianta piuttosto ricercata in cucina!
La **veratridina** (*Veratrum album L – figura 3*) e l'**aconitina**, alcaloide diterpenico presente in *Aconitum napellus L.* e *anthora*, seppur con meccanismi diversi tra loro e dai glicosidi digitalici o digitale-simili, possono indurre una sindrome cardiodepressiva analoga, fino a blocco atrio-ventricolare e morte. Il veratro può essere confuso con la genziana (*Gentiana lutea L*.), con la quale condivide lo stesso habitat, la non corretta identificazione può essere mortale! L'aconito, soprattutto in primavera, può essere scambiato con la *Cicerbita alpina L.* e anche in questo caso l'errore può essere infausto.



Figura 3. Infiorescenza di *Veratrum album L.*- (https://www.actaplantarum.org)

Altre tossine vegetali inducono sindromi del S.N.C. e S.N.P. in senso eccitatorio. Come esempio si riportano la **stricnina** (*strychnos nux vomica L.* e S. *ignatii Bergius*,), antagonista competitivo dei recettori della glicina o la **picrotossina** (*Anamirta cocculus Wight e Arn.*), antagonista dei recettori Gaba(a) e analogamente alla tossicodinamica di quest'ultima, l'**enantotossina** (*Oenanthe crocata L.*), la **cicutossina** (*Cicuta virosa L.*) e l'**anisatina** (*Illicium anisatum L.*). Queste molecole bloccano importanti sistemi neurotrasmettitoriali (glicinergico e gabaergico) che sono, a loro volta, inibitori fisiologici di altri sistemi neurotrasmettitoriali, soprattutto eccitatori e per questo meccanismo generano quindi una sindrome di tipo convulsivo, con paralisi spastica dei muscoli scheletrici, inclusi quelli respiratori.

L**'atropina** (*Atropa belladonna L.*) e sostanze similari presenti in *Hyosciamus niger L.*, *Mandragora officinarum L.*, ecc. possono scatenare una sindrome anticolinergica tipica che, oltre a disturbi della memoria, agitazione psicomotoria e allucinazioni dà, a livello periferico per blocco muscarinico, midriasi, tachicardia, blocco delle secrezioni, della peristalsi intestinale, della minzione, fino ad arrivare ad ipertermia. Le bacche di belladonna, per un occhio poco attento, possono sembrare mirtilli (*Vaccinium myrtillus L.*) ed anche in questo caso l'errore può essere letale.

Agiscono invece in senso depressivo tutti gli **oppioidi** vegetali e sintetici che, se sovradosati, portano a morte per blocco del centro del respiro, mentre le **graianotossine (**diterpeni presenti soprattutto nel genere *Rododendron spp*) generano, per attivazione dei canali del sodio voltaggio dipendenti, una sindrome colinergica poco nota che, dopo ipotensione e bradicardia, può sfociare nel blocco atrio-ventricolare.

Gli **acidi aristolochici** (*Aristolochia clematitis L.,* figura 4) per formazione di addotti persistenti aristolattame-DNA, causano una nefropatia lenta e insidiosa conosciuta come "**nefropatia endemica balcanica**" che può sfociare nel carcinoma uroteliale del tratto urinario superiore, mentre gli **alcaloidi pirrolizidinici,** creando addotti con DNA o proteine, sono in grado di scatenare proliferazione del dotto biliare e altre complicanze epatiche che possono indurre alla carcinogenesi.

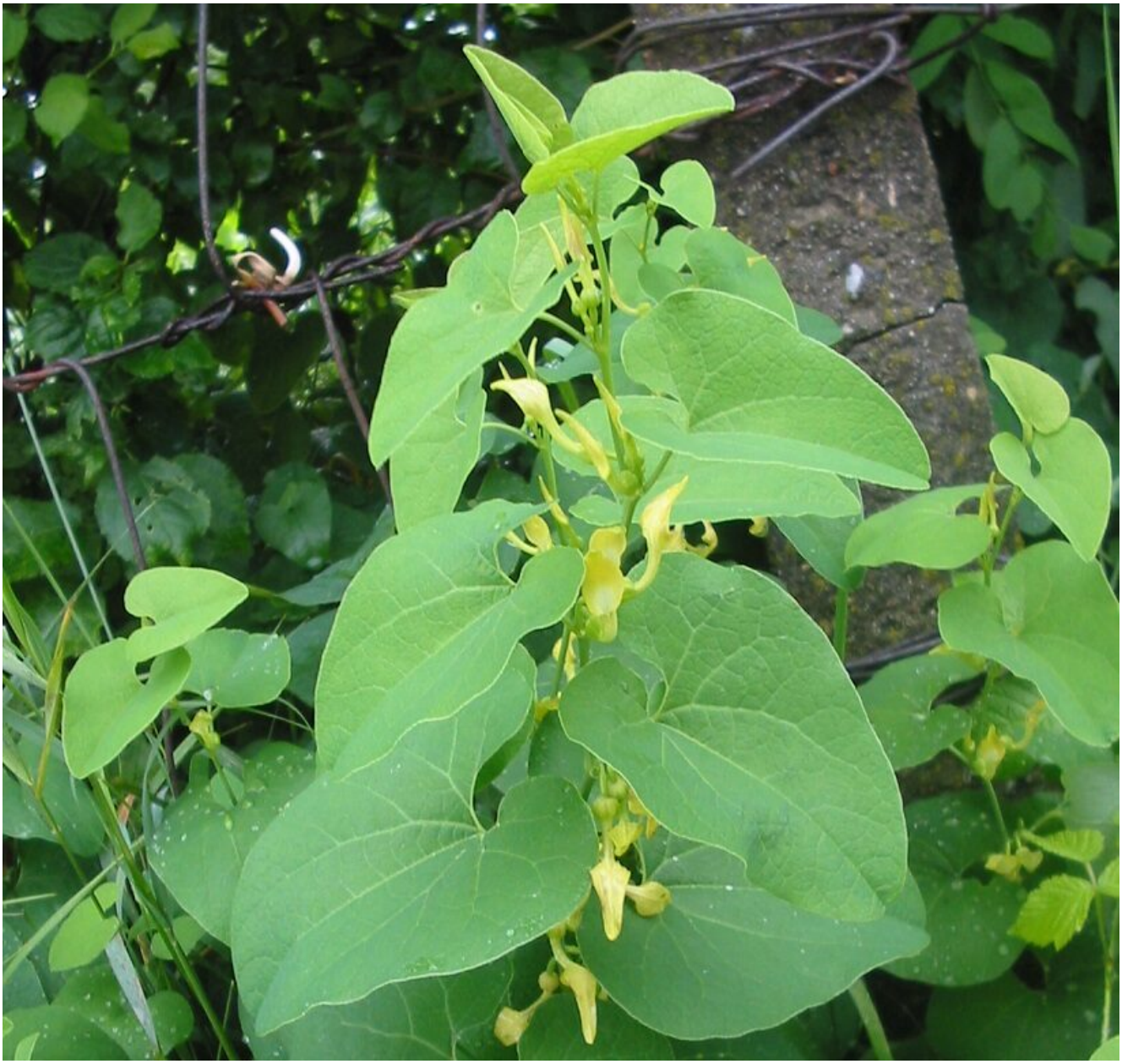


Figura 4. Parti aeree di *Aristolochia clematitis L.*
(Wikipedia – Di Nessun autore leggibile automaticamente. Bogdan presunto (secondo quanto affermano i diritti d'autore). – Nessuna fonte leggibile automaticamente. Presunta opera propria (secondo quanto affermano i diritti d'autore)., CC BY-SA 3.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=210711)

Come prevenire le intossicazioni da vegetali: riflessioni e suggerimenti utili

La vendita di piante ornamentali potenzialmente tossiche per la salute pubblica andrebbe accompagnata dalle giuste informazioni ed alle stesse piante andrebbe riservata la giusta collocazione nei parchi pubblici e in casa, a tutela dei piccoli; anche la raccolta autonoma di piante officinali andrebbe condotta con prudenza e sulla base di una conoscenza botanica. Questo già rappresenta una valida strategia per evitare d'incorrere in situazioni sgradevoli o peggio ancora drammatiche.

In un mondo globalizzato come quello in cui viviamo è altresì importante capire, grazie alla tracciabilità, la provenienza di alcune materie prime o alimenti di origine vegetale che arrivano sulla nostra tavola. A tale proposito è bene riportare alcuni esempi. Nell'ultimo ventennio, proprio le **graianotossine** sopra citate, sono state responsabili in Cina, Turchia, Nepal, di avvelenamenti da "**miele pazzo**" (Jansen et al., 2012), poiché esse si ritrovano perfino nel nettare dei fiori di molte piante appartenenti al genere *Rododendron spp.* visitati dalle api.

I semi di *Illicium anisatum L.* (noto come anice stellato giapponese) ricchi della tossina **anisatina,** precedentemente citata, sono molto simili ai semi di *Illicium verum Hook.F.* (anice stellato cinese).

Quest'ultimo è molto apprezzato in cucina, ma purtroppo la letteratura ci riporta vari casi di adulterazione del

medesimo con i semi dell'anice stellato giapponese (Techen et al., 2009).

Nella malaugurata ipotesi di un ricovero in urgenza per intossicazione da piante ornamentali, la capacità di individuare la pianta responsabile può permettere ai medici di intervenire con la giusta strategia, difficilmente però il personale ospedaliero addetto al soccorso possiede le competenze necessarie in merito. Ne consegue che campagne di informazione e prevenzione rivolte al personale sanitario e al cittadino possono essere estremamente utili. Nel frattempo, è utile ricordare alcune informazioni di base, dettate soprattutto dal buon senso, come ad esempio:

– raccogliere solo piante di cui siamo certi dell'identità;
– imparare a distinguere le piante tossiche più comuni da quelle eduli;
– educare i bambini a non portare alla bocca nessuna parte di un qualsiasi vegetale;
– porre nelle proprie case le piante ornamentali lontano dalla portata dei bambini;
– evitare l'acquisto di prodotti "naturali" su siti internet di dubbia sicurezza.

Una sana prevenzione rimane la migliore strategia attuabile in ogni ambito riferibile alla salute.

Sunto ed aggiornamento dell'elaborato di tesi in Farmacognosia del Corso di Laurea in Farmacia (Facoltà di Farmacia e Medicina) Sapienza Università di Roma.
Relatore: Prof.ssa Annabella Vitalone – Dipartimento di Fisiologia e Farmacologia "Vittorio Erspamer", Sapienza Università di Roma.
Studente: Dott.ssa Silvia Mentil, laureata in Farmacia, presso Sapienza Università di Roma. E-mail: mentil.654840@studenti.uniroma1.it

Bibliografia

Jansen S A, Kleerekooper I, Hofman Z L M, Kappen I F P M, Stary-Weinzinger A, G van der Heyden M A, Grayanotoxin poisoning:"mad honey disease" and beyond. Cardiovasc Toxicol. 2012;12(3):208-15.
Techen N, Pan Z, Scheffler B E, Khan I A, Detection of Illicium anisatum as adulterant of Illicium verum Planta Med. 2009;75(4):357-363.