

PIANTE SPONTANEE VELENOSE E POSSIBILI CONFUSIONI CON PIANTE EDULI

ACONITO - *Aconitum* spp.

Ranunculaceae

Tutta la pianta è molto velenosa, è famosa per essere fin dall'antichità uno dei veleni più usati a scopo omicida. Provoca entro 30 minuti dall'ingestione parestesia con formicolio del cavo orale (simile all'effetto di una pila carica sulla lingua), poi anestesia, debolezza muscolare, insufficienza respiratoria e fibrillazione cardiaca. Fra gli alcaloidi presenti il più noto è l'aconitina, uno dei veleni vegetali più potenti: per un adulto la dose letale è di 3-5 mg (corrispondenti a circa 2-4 g di radice). Non esistono antidoti specifici, i farmaci usati sono solo sintomatici. L'aconitina è un veleno dei canali del sodio, che tiene perennemente aperti (come avviene anche per la veratridina del veratro). L'organo bersaglio è il cuore, che per il suo funzionamento necessita delle ritmiche aperture e chiusure dei canali del sodio. L'aconitina è ben assorbita dalla pelle: il semplice contatto con le radici può provocare disturbi e parestesie. Nei bambini i sintomi possono essere evidenti anche dopo il contatto con i fiori.



Non è usato come veleno a scopo suicida poiché provoca dolori lancinanti (anche se Joyce nell'Ulisse ne scrive proprio con questo uso). Sono rari i casi da avvelenamento non omicida e derivano da confusione con la "cicutaria fetida", *Molopospermum peloponnesiacum* (Apiaceae), pianta presente anche in Italia e considerata una prelibatezza gastronomica in Catalogna. In Cina invece l'aconito è una delle cause più frequenti di avvelenamento da piante, in quanto è usato nella medicina tradizionale cinese. La specie più comune è *Aconitum napellus*, abbastanza comune in Nord Italia in boschi, prati e pascoli alpini, dai 600 ai 2600 metri. Altre specie, tutte velenose: *Aconitum paniculatum* (aconito pannicchiuto); *A. vulparia* (erba della volpe); *A. anthora* (a. antora); *A. variegatum* (a. screziato). Una ranunculacea simile all'aconito e anch'essa velenosa è la speronella alpina, *Delphinium dubium*.

AGRIFOGLIO - *Ilex aquifolium*

Aquifoliaceae

Oggi associato più che altro al Natale, era un tempo appeso a mazzetti insieme alle carni per tenere lontani i topi. Pianta molto comune anche nei giardini, produce piccole bacche rosse: questi due elementi rendono comune l'ingestione dei frutti da parte dei bambini. I sintomi sono gastro-intestinali (nausea, vomito, diarrea) e compaiono con l'ingestione di almeno 2-3 bacche.

L'agrifoglio è parente del sudamericano matè (*Ilex paraguariensis*)



ma non contiene caffeina.

È poco studiato nei suoi composti chimici; probabilmente i sintomi sono dovuti alla presenza di saponine nei frutti, si sa che contiene tracce di teobromina e altri composti poco studiati come ilicina e ilixantina.

E' diffuso nei boschi submontani. Le bacche contengono 2-4 semi.

BELLADONNA - *Atropa belladonna*

Solanaceae

È la più conosciuta fra le “erbe delle streghe” ed è stata associata ai riti satanici. L'intossicazione infatti è caratterizzata da allucinazioni e disordini psicomotori (movimenti stereotipi di danza, risa, urla, sensazione di levitazione). Si è ipotizzato che il *sabba delle streghe* fosse il risultato dell'uso rituale di belladonna. Il nome del genere, *Atropa*, allude alla Parca che tagliava il filo della vita.

A una prima fase eccitatoria e allucinatoria seguono i classici sintomi dell'avvelenamento muscarinico: dilatazione delle pupille, secchezza delle fauci, rossore cutaneo, disturbi cardiocircolatori e infine paralisi respiratoria. L'uso medicinale è piuttosto tardivo, proprio per la sua velenosità e la difficoltà di dosaggio. Prima dell'avvento degli anestetici di sintesi era usata come anestetico chirurgico. Gli effetti sono dovuti ad alcaloidi (atropina, scopolamina, iosciamina) che vengono sintetizzati nelle radici e poi traslocati nel resto della pianta, soprattutto in frutti e semi, come avviene in molte Solanaceae.

Il frutto è una bacca con un colore simile a quello del mirtillo: la maggior parte degli avvelenamenti da belladonna riguardano bambini, che non conoscendo la pianta ne assaggiano i frutti attratti dal colore. Ad aggravare la probabilità di ingestione, vi è anche il fatto che, sorprendentemente per un frutto contenente alcaloidi, non ha sapore spiccatamente amaro.

L'avvelenamento da veleni muscarinici come la belladonna è particolarmente grave ai tropici, in quanto questi alcaloidi bloccano la sudorazione impedendo così la regolazione termica e portando a rapida ipertermia.

Anche il miele ottenuto dai fiori è velenoso, mentre gli uccelli possono mangiarne i frutti senza conseguenze. L'intossicazione è trattata con lavanda gastrica e carbone attivo per eliminare il veleno o almeno rallentarne l'assorbimento, con sedativi, bagni freddi e altri rimedi per mitigare l'ipertermia.

La belladonna è una pianta erbacea presente, anche se rara, in tutta Italia, in boschi e radure dal piano ai 1400 metri.

Contrariamente a quanto avviene per altre piante, l'essiccazione ne aumenta la tossicità (la iosciamina si trasforma infatti in atropina).

In passato era usata come veleno per le punte delle frecce. Alla morte dell'imperatore Augusto, si diffuse la voce che la moglie Livia lo avesse avvelenato con la belladonna. Nell'XI secolo gli scozzesi respinsero l'attacco degli invasori danesi capitanati da Macbeth avvelenando con il succo delle bacche di belladonna la birra scura dei loro rivali. Il nome della pianta allude all'uso, comune nel Rinascimento, di dilatare le pupille e rendere più attraente lo sguardo delle dame.

Oggi l'atropina è usata in oculistica per dilatare la pupilla.



CICUTA MAGGIORE - *Conium maculatum*

Apiaceae

Pianta estremamente velenosa, già nel V secolo a.C. venne introdotta ad Atene la pena di morte tramite avvelenamento da cicuta; la vittima più illustre fu Socrate.

Si tratta di una pianta erbacea alta fino a 2 metri, molto comune in campi, luoghi incolti, macerie. Le radici sono fusiformi e biancastre e potrebbero essere confuse con quelle della pastinaca (specie commestibile). La parte aerea invece dà difficilmente adito a confusioni, anche se le foglie potrebbero essere confuse con quelle del prezzemolo: il fusto ha delle strie rosse e basta strofinare le foglie per liberare composti volatili dal caratteristico odore di topo, dovuto alla presenza di acetammide.

I composti tossici sono invece degli alcaloidi, tra cui i più importanti sono la coniina e la gamma-coniceina, estremamente velenosa. Questi alcaloidi sono degli analoghi biologici della nicotina e i



sintomi dell'avvelenamento sono tipici di questa classe di neurotossine: salivazione, tremore muscolare, spasmi, infine morte per collasso respiratorio. La composizione in alcaloidi varia durante lo sviluppo della pianta: durante la crescita vegetativa prevale la gamma-coniceina e la pianta risulta più tossica, mentre in fase di riposo vegetativo e all'interno dei semi prevale la coniina. La dose letale per un adulto corrisponde a una manciata di frutti immaturi (più tossici di quelli maturi) o a una decina di foglie. L'avvelenamento per ingestione della pianta è raro, mentre è più comune

quello indiretto, mediato da uccelli come la quaglia: questi infatti possono mangiare impunemente la cicuta, ma ne accumulano i principi tossici nella carne. Anche le lumache possono mangiare senza conseguenze le foglie della cicuta, accumulando al loro interno gli alcaloidi.

Un'altra specie di cicuta, non presente spontaneamente in Italia, è invece più pericolosa perché non emana il caratteristico odore di topo, ma un profumo non sgradevole:



Cicuta virosa contiene tossine completamente diverse da quelle della cicuta nostrana, ma estremamente velenose, tanto che in America è riportato un caso di avvelenamento gravissimo in bambini che ne avevano usato il fusto cavo per farne cerbottane.

Anche la cicuta minore, *Aethusa cynapium*, erbacea poco diffusa nel nostro territorio, sembra contenere principi velenosi.



Cicuta (in alto): i giovani fusti sono rotondi, lisci, senza scanalature. Le foglie sono più finemente suddivise rispetto a quelle del prezzemolo. I gambi invecchiati mostrano una tendenza a sviluppare macchie e striature rosso/marrone. Se schiacciate, le foglie emanano un odore forte e sgradevole!

Prezzemolo (in basso): i fusti giovani tendono ad avere una colorazione rosa e presentano scanalature (come nel sedano). Le foglie non sono finemente suddivise come nella cicuta, sono anche leggermente pelose. Se schiacciate emanano un odore intenso ma non sgradevole.

DAFNE - *Daphne mezereum*

Thymelaeaceae

Tutte le parti della pianta contengono diterpeni irritanti correlati a quelli delle euforbie. I fiori sono intensamente profumati e i frutti globosi rosso brillante sono molto velenosi.

È la pianta più irritante della nostra flora: il solo contatto con il tegumento dei semi e dei frutti basta a provocare in poche ore la formazione di bolle e vescicole con imponente arrossamento.

L'effetto irritante ha reso popolare la dafne tra i mendicanti, che simulavano malattie provocandosi lesioni cutanee per impietosire la gente. Gli effetti sulla pelle di un contatto occasionale scompaiono dopo alcune settimane, ma l'ingestione di una decina di frutti può essere letale per un adulto, mentre per un bambino ne bastano 2 o 3.

I sintomi dell'avvelenamento sono gastrointestinali e così forti da simulare un'appendicite acuta; seguono diarrea, salivazione massiva e sintomi neurologici. Non esistono antidoti specifici.

La dafne è un piccolo arbusto deciduo alto fino a 70 cm, comune nei boschi freschi tra 500 e 1800 metri di quota.



DIGITALE - *Digitalis grandiflora*

Scrophulariaceae

Al contempo una delle piante più velenose e più utili della nostra flora, contiene composti usati in medicina per produrre farmaci per il cuore. I principi attivi sono delle saponine dette glicosidi cardiaci e vengono usate in dosi molto basse, inferiori a mezzo mg al giorno, dose già pericolosamente vicina a quella tossica. Una singola foglia di digitale può contenere fino a 20 mg di glicosidi cardiaci e può uccidere un uomo adulto.

Anche l'oleandro contiene glicosidi cardiaci e i sintomi dell'avvelenamento sono tipicamente vomito e diarrea, seguiti da sonnolenza, confusione mentale, disturbi visivi con aloni gialli,

rallentamento del battito cardiaco fino al collasso cardio-circolatorio. L'avvelenamento da digitale è raro per ingestione suicida, anche perché provoca vomito che in genere fa espellere i principi tossici prima che vengano assorbiti dall'intestino. Raro è anche l'avvelenamento per confusione con specie eduli (borragine) o medicinali (piantaggine), mentre è ben documentato l'avvelenamento per sovradosaggio di farmaci digitalici. Il trattamento include anticorpi specifici che si legano alla tossina, inattivandola.



La digitale, diversamente da altre piante erbacee velenose, è evitata anche dagli animali erbivori. È comune nell'Italia settentrionale, in boschi e radure ai margini dei boschi dal piano fino a 1700 metri. Altre specie simili sono *D. lanata* e *D. lutea*.

Nell'Ottocento la digitale era usata per il trattamento dell'epilessia. Van Gogh la dipinse in due versioni del ritratto che fece al suo medico; si è ipotizzato che le allucinazioni cromatiche di cui soffriva (talvolta dipingeva quadri interamente basati su tonalità gialle), fossero il risultato dell'uso della digitale.

Il nome botanico deriva dal latino *digitus* (dito), i suoi fiori sono tradizionalmente descritti come piccoli ditali.

DULCAMARA - *Solanum dulcamara*

Solanaceae

Pur non essendo tra le piante più velenose, è tra le più comuni cause di avvelenamento nei bambini. Specie abbastanza comune dal piano fino a 1500 metri, in boschi e luoghi freschi, lungo le siepi e le macchie; produce frutti rossi che potrebbero essere confusi con quelli del ribes e il loro sapore è dolce-amaro.

I sintomi possono comparire anche molte ore dopo l'ingestione e vanno dai dolori addominali e vomito fino a ipotermia e difficoltà respiratorie nei casi più gravi. Molto rari comunque i casi di avvelenamento letale.

Come per il pomodoro (altra solanacea), le bacche contengono alcaloidi la cui concentrazione diminuisce a maturazione del frutto; a differenza del pomodoro però, che contiene tomatine (non velenose), la dulcamara contiene alcaloidi tossici. Le bacche mature, pur se presentano basse concentrazioni di alcaloidi, contengono però saponine e ossalato di calcio, che provocano disturbi intestinali.



Può capitare che la dulcamara cresca in mezzo ai campi coltivati perché gli uccelli ne mangiano i frutti e poi rilasciano i semi, senza subire conseguenze. Non si conoscono ancora le basi molecolari della resistenza degli uccelli agli effetti delle saponine.

Il nome del genere, *Solanum*, si riferisce al latino *solanem* (consolazione) per le proprietà medicamentose studiate anche da Linneo. Popolarmente la dulcamara è sempre stata considerata come la medicina dei ciarlatani, tanto da essere immortalata da Donizetti, nell'Elisir d'amore, nella figura del Dottor Dulcamara, un

truffatore che si spaccia per medico di grande fama.

NOTA sul pomodoro: i frutti verdi non contengono solanina, ma altri alcaloidi (tomatine) non velenosi. Le tomatine hanno proprietà ipo-colesterolizzanti: infatti, a differenza della solanina, queste non vengono assorbite a livello intestinale e si legano al colesterolo funzionando da "spugne molecolari".

ERBA MORELLA - *Solanum nigrum*

Solanaceae

Pianta erbacea molto diffusa, comune infestante dei coltivi. Produce piccole bacche che possono attirare i bambini per il loro colore violaceo. I frutti sono commestibili a piena maturazione, perché come in altre solanacee la concentrazione di alcaloidi diminuisce con la maturazione.

I frutti immaturi contengono elevate quantità di alcaloidi steroidei, soprattutto solasodina. Questa è usata oggi a scopo sperimentale nel trattamento di alcuni tumori cutanei, mentre in passato era usata come composto di partenza per la preparazione di estrogeni e



progestinici, che oggi vengono sintetizzati a partire da altre fonti (soprattutto fitosteroli della soia).

Il contenuto nelle foglie varia molto, dall'assenza totale fino anche al 2% sul peso secco: un giudizio sulla pericolosità di questa pianta è quindi molto difficile.

In letteratura viene riportato che 10 bacche possono portare a paralisi motoria.

LATTUGA VELENOSA - *Lactuca virosa*

Asteraceae

La lattuga velenosa è un parente selvatico della comune lattuga da insalata: le parti aeree contengono un lattice molto amaro ricco di lattoni sesquiterpenici (lactucina e lactucopicrina). Alcune insalate da orto, come il radicchio, mantengono un sapore amarognolo che ci ricorda la parentela tra le specie domestiche e quelle selvatiche.

Un tempo veniva usata in medicina, come sedativo e come succedaneo dell'oppio, facendone essiccare il lattice (XIX secolo).

È una pianta erbacea dall'aspetto simile alla lattuga edule, ma molto ispido, alta fino a 1,5 m e diffusa negli incolti, lungo le strade e vecchi muri dal piano fino a 800 metri di quota.



MAGGIOCIONDOLO - *Laburnum anagyroides*

Fabaceae

Tutte le parti di questo arbusto, e specialmente i semi, sono molto velenose: contengono alcaloidi tra cui la citisina, composto dal sapore molto amaro che induce vomito. Queste due caratteristiche fanno sì che l'avvelenamento grave sia molto raro, ma le infiorescenze gialle potrebbero venire scambiate per quelle (bianche) della Robinia e usate quindi in cucina.

I frutti ricordano i baccelli del fagiolo e potrebbero indurre i bambini ad assaggiarli.

La citisina mima l'azione della nicotina: irrita la mucosa orale, provoca salivazione massiva e vomito prolungato. I sintomi intestinali prevalgono però rispetto a quelli neurologici tipici dell'avvelenamento da nicotina (dilatazione delle pupille, delirio, convulsioni e paralisi respiratoria).

Si tratta di un arbusto alto fino a 10 metri, molto comune in ambienti temperati e umidi, specie su suoli calcarei.

Anche *Laburnum alpinum*, specie simile, è velenosa.



OLEANDRO - *Nerium oleander*

Apocinaceae

Come la digitale, contiene elevate quantità di glicosidi cardiaci, sostanze estremamente velenose. Il rischio di avvelenamento è basso, nonostante la grande diffusione dell'oleandro come pianta ornamentale, poiché la presenza di saponine induce vomito, facilitando così l'espulsione delle parti ingerite. Inoltre il sapore amaro ne scoraggia l'ingestione. I bambini sotto i 3 anni risultano comunque a rischio per la loro attitudine ad assaggiare ogni cosa e sembrano essere inoltre molto sensibili all'avvelenamento da oleandro.

Il principio tossico è l'oleandrina, che ha una discreta stabilità nel terreno e nei materiali da compostaggio, dove è rilevabile per almeno 300 giorni dopo la caduta delle foglie. In ogni caso però non viene assorbita dalle piante, per cui la sua presenza nel compost non lo rende velenoso.

L'oleandro è un arbusto sempreverde tipico del clima mediterraneo, con foglie lanceolate di consistenza coriacea e fiori di colore variabile dal bianco al rosa al rosso.



TASSO - *Taxus baccata*

Taxaceae

Pianta velenosa per anotnomasia, il suo nome deriva dal greco *toxon* ed è stato usato per coniare il termine tossicologia. Da sempre soprannominato “albero della morte”, il suo legno elastico viene da millenni utilizzato per fabbricare archi, mentre i suoi composti tossici sono distribuiti in tutte le parti della pianta, ad eccezione dell'arillo (la parte rossa carnosa che avvolge il seme).

La tassina è una miscela di alcaloidi terpenici tossica per il cuore. Gli animali domestici ad eccezione delle capre sono sensibili alla tassina, così come diversi animali selvatici.

Per l'uomo risultano letali poche manciate di foglie. Non esistono antidoti specifici.

Il tassolo, un diterpene presente nella corteccia, viene utilizzato dalla fine del '900 per la produzione di farmaci per il trattamento del tumore al seno. Il tassolo è contenuto soprattutto nel



tasso americano (*Taxus brevifolia*), ma le popolazioni naturali di questa specie non permetterebbero una produzione sostenibile, il cui consumo supera i 500 Kg/anno. E' possibile però estrarre dal tasso europeo, che contiene solo tracce di tassolo, il suo precursore da trasformare poi in tassolo con procedimenti chimici. Il tasso è un arbusto o albero molto comune, sempreverde, parente delle conifere (si tratta infatti di una Gimnosperma e non di una pianta da fiore, o Angiosperma). Predilige i luoghi umidi e freschi, su terreno calcareo. Ha crescita lentissima.

Schede botaniche elaborate dai Servizi educativi dell'Orto Botanico di Bergamo nell'ambito di Bergamo Scienza 2014.

E-mail: educazione@ortobotanicodibergamo.it

www.ortobotanicodibergamo.it