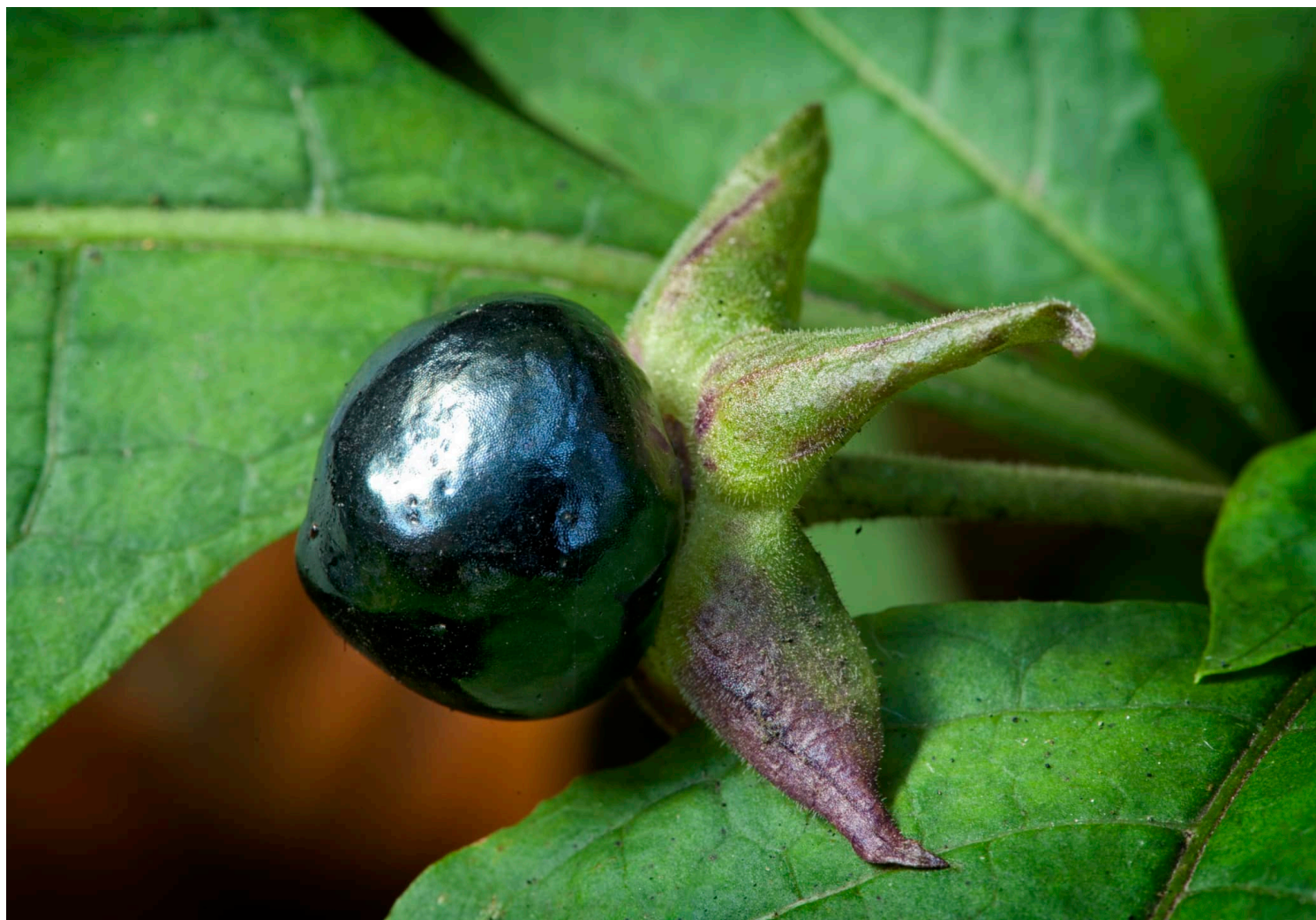


# BELLADONNA | USI MEDICI E RICREATIVI | EFFETTI E AVVELENAMENTO



Category: [X115](#)

Tag: [Fitoterapia e Fitocosmesi](#)

# Che Cos'è

La belladonna (*Atropa belladonna*) è una pianta appartenente alla famiglia delle Solanaceae (la stessa di patate, pomodori e melanzane).

In base al dosaggio, la belladonna può essere considerata una **pianta sia velenosa che medicinale**.

Una singola foglia o 2-5 frutti sono sufficienti per uccidere una persona.

## Caratteristiche e Curiosità

Il nome "Belladonna" deriva dall'uso che se ne faceva nel XVI secolo, quando l'estratto di questa pianta veniva usato per **arrossare le guance** e come **collirio per dilatare la pupilla**, dando risalto e lucentezza allo sguardo <sup>1,2</sup>.

La midriasi (dilatazione della pupilla) è legata al contenuto di **alcaloidi tropanici** (iosciamina, atropina, scopolamina) che bloccano l'azione del neurotrasmettitore **acetilcolina**.

Le proprietà velenose della belladonna erano note fin dall'antichità e sono persino menzionate nella letteratura storica, come nell'Iliade e nell'Odissea di Omero.

Il frutto della belladonna ha le dimensioni di una ciliegia ed è abbastanza simile al mirtillo, con un sapore piacevolmente dolce; pertanto, i bambini ne sono attratti e in virtù del basso peso corporeo sono particolarmente a rischio di **intossicazioni fatali**.

In epoca medievale, la belladonna è stata usata principalmente come veleno e come allucinogeno, insieme allo stramonio, nei rituali di stregoneria <sup>2</sup>.

## Come Funziona

### Contenuto di Alcaloidi

La belladonna contiene fino a **20 diversi alcaloidi** ad azione anticolinergica, che sfrutta come **difesa contro gli erbivori**.

Le radici contengono circa lo 0,7% di alcaloidi, mentre le foglie ne contengono leggermente meno (0,04%). Nei semi il contenuto di alcaloidi è di circa lo 0,06%, mentre i frutti ne contengono circa 2

mg per bacca <sup>3,4</sup>.

Gli alcaloidi anticolinergici più abbondanti nella pianta sono **Iosciamina**, **atropina** e **scopolamina**.

## Funzioni dell'Acetilcolina

L'acetilcolina è una molecola che funge da mediatore chimico della trasmissione nervosa (è un **neurotrasmettitore**).

Agisce su tutto il sistema nervoso, sia centrale che periferico, **attivando i muscoli scheletrici e promuovendo anche il rilassamento**, la digestione e persino l'eccitazione sessuale.

L'acetilcolina rappresenta il neurotrasmettitore prevalente del cosiddetto **sistema nervoso parasimpatico**, che sostiene funzioni corporee attive nelle fasi di quiete e rilassamento.

In tal senso, l'acetilcolina si oppone agli effetti di adrenalina e noradrenalina, che sono i neurotrasmettitori tipici del sistema nervoso simpatico (attivo quando l'organismo è minacciato da un forte stress).

## Anticolinergici

Gli **anticolinergici** sono principi attivi che bloccano l'azione dell'acetilcolina <sup>5</sup>. Poiché bloccano di fatto il sistema nervoso parasimpatico sono anche noti come **parasimpaticolitici**.

L'azione farmacologica di questi farmaci, presenti anche nella belladonna, si manifesta con:

- aumento della frequenza dei battiti cardiaci,
- dilatazione dei bronchi,
- diminuzione del tono della muscolatura intestinale, degli sfinteri e di altri organi a muscolatura liscia,
- diminuzione della secrezione gastrica, salivare, sudorale, bronchiale ecc.

Questi medicinali possono trattare una varietà di condizioni, tra cui:

- incontinenza urinaria;
- vescica iperattiva;
- asma e broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO);
- alcuni tipi di avvelenamento;
- coliche e spasmi degli organi digerenti.

## Meccanismo d'Azione della Belladonna

Gli alcaloidi della belladonna differiscono leggermente nei loro effetti, ma sono tutti accumulati da un'**azione anticolinergica**.

Iosciamina, atropina e scopolamina esibiscono analoghe **azioni periferiche anticolinergiche**, mentre a livello del sistema nervoso centrale si comportano in maniera opposta.

La scopolamina ha un effetto sedativo e narcotico molto potente, mentre atropina e iosciamina inducono (a dosi tossiche) uno stato di forte eccitazione corticale, con **allucinazioni, euforia, eccitazione** e perdita di memoria a breve termine.

La iosciamina e la scopolamina possono essere utilizzate come farmaci **antispastici con azioni anticolinergiche**, per combattere:

- dolore e spasmi a stomaco e intestino;
- dolore e spasmi dovuti a ostacoli nel flusso delle vie urinarie e delle vie biliari;
- sindrome dell'intestino irritabile;
- disturbi della vescica come cistite interstiziale e vescica iperattiva;
- crampi mestruali, dismenorrea;
- nausea e vomito postoperatori;
- mal di movimento (cinetosi).

La scopolamina (o ioscina) rientra nella nota specialità medicinale Buscopan.

## Usi Medici

### Usi Passati

In passato, la belladonna e i suoi alcaloidi sono stati utilizzati per migliorare condizioni come:

- Asma <sup>6,7</sup>;
- Polmonite <sup>8,9</sup>;
- Morbo di Parkinson <sup>10,11</sup>;
- Malattia di Huntington <sup>12,13</sup>;
- Cinetosi <sup>14</sup>;
- Scarlattina <sup>15</sup>;
- Indigestione <sup>16</sup>;
- Ostruzione intestinale <sup>17,18</sup>;
- Diabete insipido <sup>19,20</sup>;
- Dolore articolare e nervoso <sup>21,22,23</sup>;
- Debolezza nei muscoli e nei tessuti dell'inguine (ernia inguinale) <sup>24</sup>.

## Usi Moderni

Nella medicina moderna, l'uso dell'atropina e di altri alcaloidi in forma isolata prevale sull'impiego della pianta in toto, oggi perlopiù abbandonato.

Sono inoltre stati ottenuti dei farmaci anticolinergici di sintesi con un'azione terapeutica più mirata e selettiva, capaci di agire prevalentemente su specifici recettori dell'acetilcolina.

Il principio attivo caratteristico della belladonna, l'atropina, è ancora oggi usato come **collirio per dilatare le pupille durante le procedure oculari**.

L'atropina può anche essere usata come antidoto per ridurre l'eccessiva stimolazione dell'acetilcolina **nell'avvelenamento da organofosfati** (pesticidi altamente velenosi che bloccano la degradazione dell'acetilcolina).

In quest'ambito, l'anisodamina, un alcaloide della belladonna meno potente, è stata testata con successo come alternativa all'atropina con meno effetti collaterali <sup>25, 26</sup>.

L'atropina può anche essere usata come **anti-scialagogo** (riduce la salivazione) e off-label per ridurre al minimo le secrezioni nel paziente intubato. Inoltre, viene sfruttata per risolvere la **bradicardia sintomatica** in assenza di cause reversibili (quando il cuore batte troppo lentamente mettendo a rischio la vita del paziente) <sup>27</sup>.

Aldilà degli impieghi dei suoi alcaloidi in forma isolata, la belladonna viene raramente utilizzata in medicina. Da diversi anni, esistono infatti terapie convenzionali e alternative più sicure ed efficaci con prove sufficienti a sostegno della loro efficacia.

## Possibili Benefici

Alcuni studi clinici hanno scoperto che piccole dosi di belladonna hanno migliorato i sintomi della sindrome dell'intestino irritabile (IBS), in particolare dolore, crampi e movimenti intestinali <sup>28, 29</sup>. Tuttavia, le terapie convenzionali sono considerate più efficaci e sicure.

Altri piccoli studi clinici hanno trovato un possibile beneficio nell'utilizzo di **piccole dosi di belladonna nei disturbi della menopausa** <sup>30, 31</sup>. Tuttavia, questi presunti benefici sono supportati solo da studi clinici limitati e di bassa qualità.

In **ambito omeopatico**, l'uso della belladonna è stato proposto contro flemmone ed erisipela, scarlattina, affezioni catarrali, spasmi e affezioni nervose, e disturbi dell'umore conseguenti a paura



e dispiacere <sup>32</sup>.

## Avvelenamento

Le bacche della belladonna hanno un sapore piacevolmente dolce e l'avvelenamento accidentale dopo averle mangiate non è raro, soprattutto nei bambini.

L'avvelenamento dovuto all'assunzione ricreativa di belladonna per i suoi effetti allucinatori è invece più comune negli adolescenti.

## Sintomi

Un ritornello anglosassone riassume i tratti caratteristici della sintomatologia associata all'intossicazione da anticolinergici: “*Blind as a bat, hot as a hare, dry as a bone, red as a beet, mad as a hatter*” (letteralmente: cieco come un pipistrello, caldo come una lepre, secco come un osso, rosso come una bietola, matto come un cappellaio).

L'avvelenamento da belladonna determina il blocco dei recettori colinergici (nicotinici e muscarinici).

Questo blocco recettoriale determina la prevalenza del sistema nervoso autonomo simpatico su quello parasimpatico, con:

- aumento della frequenza cardiaca,
- dilatazione delle pupille e visione offuscata,
- ansia, agitazione, iperloquacità e aggressività,
- vasodilatazione,
- riduzione delle secrezioni ghiandolari salivari,
- dilatazione della muscolatura liscia bronchiale,
- rallentamento della peristalsi gastro-intestinale,
- contrazione dello sfintere uretrale e rilassamento della muscolatura vescicale,
- alterazioni del sensorio, con perdita di coordinazione e tremori,
- intorpidimento, coma e persino morte.

I bambini e gli anziani sono di solito più sensibili degli adulti all'avvelenamento da belladonna.

Mentre gli adulti possono sopravvivere fino a 1 g di atropina, dosi da 0,2 mg/kg (equivalenti a 2 bacche in un bambino di 20 kg) possono essere mortali nei bambini <sup>33, 34</sup>.

## Trattamento

Il trattamento dell'avvelenamento da belladonna comprende la gastrolusi (lavanda gastrica) e

l'utilizzo di carbone vegetale attivo.

Nei casi più gravi, la **fisostigmina** può essere usata come antidoto. Questo farmaco agisce ripristinando la conduzione colinergica; è infatti un inibitore dell'enzima che degrada l'acetilcolina (colinesterasi), capace di attraversare la barriera ematoencefalica e agire sui sintomi anticolinergici sia centrali che periferici <sup>35</sup>.

La tossicità associata alla fisostigmina consiste principalmente in convulsioni e aritmie cardiache, e si verifica se utilizzata in assenza di sintomi anticolinergici.