

# SOLANACEAE



**SOLANUM WENDLANDII**



**SOLANDRA MAXIMA**

# SOLANACEAE

melanzana rossa di  
Rotonda (*Solanum*  
*aethiopicum*)



pepino  
(*Solanum muricatum*)

# SOLANACEAE

La famiglia delle **Solanacee** fa parte del gruppo di dicotiledoni più evolute e comprende soprattutto piante erbacee annuali o perenni, piante rampicanti, arbusti e raramente piccoli alberi o piante epifite. Questa famiglia comprende circa **100 generi** e **2600 specie** ed è diffusa nelle zone temperate e tropicali di tutto il mondo, ma raggiunge la massima frequenza come numero di generi in America meridionale ed in Australia. All'interno delle **Solanaceae** sono state individuate 8 sottofamiglie, delle quali le **Solanoideae**, le **Nicotianoideae** e le **Petunioideae** presentano la maggiore importanza. In questa famiglia i fusti spesso sono coperti di peli, che possono essere semplici, ramificati o ghiandolari, inoltre frequentemente i fusti sono muniti di spine o di aculei. Le foglie hanno un aspetto molto variabile per dimensione e forma e possono essere intere o variamente suddivise. Il margine delle foglie si può presentare intero, dentato, lobato o partito. Le stipole sono sempre assenti, mentre la disposizione delle foglie in genere è alterna.

# SOLANUM AETHIOPICUM



**La melanzana  
rossa di Rotonda  
(Solanum  
aethiopicum)**

# SOLANACEAE

I fiori sono disposti in **racemi**, **pannocchie** o **cime ascellari**, talvolta complesse, in alcuni casi i fiori sono singoli.

I fiori sono generalmente perfetti, a simmetria raggiata e costituiti, in genere, da cinque sepali (tale numero può oscillare da tre a dieci) e da cinque petali (possono arrivare a dieci). I sepali sono parzialmente fusi, di solito sono persistenti e possono svilupparsi intorno al frutto, come accade nel genere ***Physalis***. I petali sono fusi tra loro e la corolla può apparire rotonda e piatta come nel genere ***Solanum***. In altri casi i fiori sono campanulati o tubolari ed in qualche caso la corolla è zigomorfa bilabiata. I petali possono avere margine lobato o frangiato.

**Frutti di *Physalis alkekengi* circondati dal calice che assume colore rosso**



# SOLANACEAE

Il numero degli **stami** può andare da quattro ad otto ( in genere sono cinque), sono attaccati al tubo della corolla e si alternano ai petali. L'ovario è supero, costituito da due a cinque **carpelli**, in genere ha un solo **stilo** e contiene due **logge**, che solitamente ospitano numerosi ovuli. Il frutto è una **bacca** (*Solanum*, *Capsicum*, *Atropa*) ed in alcuni casi una **capsula** (*Datura*, *Hyoscyamus*), che spesso è circondata dai sepali persistenti.

**Corolle zigomorfe nei generi *Sapiglossis* e *Schizanthus***



# DATURA





# CAPSULA DI *DATURA* CONTENENTE I SEMI



# BRUGMANSIA



# SOLANACEAE

La famiglia comprende **100 generi** con circa 2600 specie. I generi principali sono ***Solanum***, con circa 1300 specie, ***Lycianthes*** che include 100 specie, ***Cestrum*** con 123 specie. Molto importanti sono pure i generi ***Nicotiana* (76 specie)** e ***Lycium* (91 specie)**. Le Solanacee comprendono molte piante tossiche per la presenza di alcaloidi, diverse specie posseggono comunque frutti o tuberi commestibili e sono importanti piante coltivate a scopo alimentare, come il **pomodoro (*Solanum lycopersicum*)**, la **patata (*Solanum tuberosum*)** il **peperone (*Capsicum annuum*)** ed altre specie come ***Capsicum pubescens***, ***Capsicum chinense***. Minore importanza hanno frutti di rilievo solo locale come il **pomodoro arboreo (*Solanum betacea*)**, il **pepino (*Solanum muricatum*)** ed il **tomatillo (*Physalis ixocarpa*)**. Diversi generi sono importanti come piante ornamentali tra cui ***Datura***, ***Brugmansia***, ***Cestrum***, ***Fabiana***, ***Nolana***, ***Solanum***, ***Solandra***, ***Salpiglossis*** e ***Petunia***.

# Tossicità delle Solanacee

Molti generi di Solanacee tra cui *Datura* e *Brugmansia* contengono metaboliti secondari tossici che a volte trovano un impiego medicinale. Le *Solanaceae* si caratterizzano per essere una delle famiglie più ricche di specie pericolose; tale tossicità si deve soprattutto agli **alcaloidi tropanici**, riscontrati in varie specie, ma anche agli **alcaloidi steroidici**, tipici del genere **Solanum**, i quali possono causare addirittura calcinosi negli animali. In alcune zone del mondo, come in America del Sud ed in Australia, sono infatti considerate un pericolo non irrilevante per il bestiame che ne viene a contatto, spesso vittima della già citata calcinosi causata sovente dal *Cestrum diurnum*, o di necrosi epatica, indotta comunemente dal *Cestrum parqui*.

# Tossicità delle Solanacee

Si riscontra un'elevata tossicità anche nel genere *Datura*, seppure in questo caso l'ingestione da parte di animali sia rara a causa del suo odore fortemente dissuasivo; in particolare si sono osservati effetti gravi conseguenti all'intossicazione da stramonio comune, che può causare debolezza muscolare, disorientamento, febbre alta, tachicardia ed allucinazioni che, in caso di dosi elevate, possono durare fino a quattro giorni

# CESTRUM



**Cestrum parqui**



**Cestrum diurnum**

# Tossicità delle Solanacee

Tra le specie notoriamente velenose vi sono la **belladonna** (*Atropa belladonna*), lo **stramonio** (*Datura stramonium*), la **mandragora** (*Mandragora officinarum*), il **giusquiamo nero** (*Hyoscyamus niger*). Fin dall'antichità queste piante erano utilizzate per le loro proprietà medicinali, contengono infatti alcaloidi del gruppo dei tropani, come l'**atropina**, la **josciamina**, la **scopolamina**, e la **mandragorina**. Alcaloidi steroidei come la **solanina** si rinvenivano in molte specie del genere *Solanum* ed in alcune dei generi ***Capsicum*** e ***Lycopersicon***.

# Belladonna (*Atropa belladonna*)





# ALCALOIDI

Gli **alcaloidi** sono un gruppo di composti organici contenenti azoto prodotti dai vegetali che rivestono una notevole importanza per la loro azione tossica e per il loro utilizzo in campo medicinale. Si tratta di composti presenti nel 15 % delle piante vascolari, diffusi soprattutto nelle famiglie delle **Solanaceae**, **Papaveraceae**, **Apocinaceae**, **Rubiaceae**, **Ranunculaceae**, **Fabaceae**, **Rutaceae**. La classificazione degli alcaloidi può basarsi sulla loro natura biochimica, sulla loro modalità di biosintesi, oppure sulla loro attività biologica.

# Alcaloidi

Il termine **alcaloide** ha un valore più farmacologico e medico che chimico, dato che i vari alcaloidi provengono da una serie di composti organici non legati tra di loro e l'unico dato chimico che li accomuna è la presenza di un **gruppo azotato a reazione alcalina**. Si possono classificare dal punto di vista chimico, biosintetico oppure rispetto alla loro attività biologica.

Una definizione soddisfacente è impossibile, dato che non esiste una divisione netta tra alcaloidi e ammine complesse naturali, si possono ricordare alcune caratteristiche che le varie sostanze hanno in comune.