

# LE SAPONINE

Le **saponine** (o **saponosidi**) sono dei glicosidi terpenici di origine vegetale che prendono il nome dalla *Saponaria officinalis*, che veniva coltivata un tempo per il lavaggio della lana. Le saponine possono essere così abbondanti da raggiungere anche il 30% del peso secco della pianta.

Sono in grado di abbassare la tensione superficiale in soluzioni acquose;

L'iniezione per via parenterale di questi composti determina emolisi.

L'assunzione per via orale, invece, non produce quest'effetto velenoso in quanto l'attività emolitica delle saponine si esplica solo se la molecola rimane intatta, cosa che durante la digestione non avviene in quanto essa viene scissa nei due suoi componenti.

In animali a sangue freddo e nei pesci le saponine risultano tossiche in ogni caso per cui nel passato piante contenenti queste sostanze sono state usate come veleni per la caccia.

- Si ritiene che le saponine siano utilizzate dalle piante come sistemi difensivi contro organismi patogeni, in particolare funghi. In alcuni casi esse sono già presenti; altre volte vengono sintetizzate da dei precursori nel caso in cui la pianta abbia subito un danno. Unico tra i cereali che contiene saponine è l'avena.
- Strutturalmente, le saponine sono formate dall'unione di residui zuccherini (come glucosio, fruttosio, galattosio, arabinosio o altri) con una molecola non zuccherina detta aglicone (nel caso specifico anche sapogenina). Questa struttura particolare è la responsabile dell'attività detergente delle saponine in quanto gli zuccheri formano una sezione idrosolubile mentre l'aglicone risulta essere liposolubile. I residui zuccherini sono presenti in numero variabile da una a sei unità.
- In terapia, al momento, alle saponine di alcune piante viene riconosciuta attività antinfiammatoria, cicatrizzante (come nella liquirizia) ed antiedemigena (come nell'ippocastano). Spesso le saponine sono usate nell'industria per la successiva produzione di ormoni steroidei (come, ad esempio, il testosterone ed il cortisolo).



# LE MUCILLAGINI

La **mucillagine** è una glicoproteina polare appiccicosa, un esopolisaccaride e un polimero prodotto da molte piante e da alcuni microrganismi. Si trova in varie parti di quasi tutte le classi di piante, di solito in percentuali relativamente basse ed è frequentemente associata ad altre sostanze, come tannini ed alcaloidi.

La mucillagine aiuta le piante a trattenere l'acqua evitandone il disseccamento e rendendole quindi più resistenti alla siccità. Si pensa che svolga un ruolo nella germinazione dei semi e agisca come addensatore della membrana. Tra le fonti principali di mucillagine ricordiamo i cactus e i semi di lino. La mucillagine ha uno scopo unico in alcune piante carnivore.



# LE RESINE

Per **resina vegetale** si intende qualsiasi miscela prodotta da una pianta, di tipo liposolubile costituita da composti terpenici volatili e non volatili:

- prodotti e stoccati in strutture specializzate interne o superficiali,
- che svolgano un ruolo nelle relazioni ecologiche della pianta.

In alcuni casi le resine possono essere indotte in un sito di lesione senza essere preformate e stoccate. Operativamente si possono poi distinguere le resine in vari modi, a seconda che esse siano state indotte da lesioni o siano già presenti nelle strutture delle piante, o a seconda che la resina sia un essudato chiaramente identificabile e fisicamente separabile dalla pianta (come nel caso della resina di pino e abete) oppure parte integrante dei tessuti (come nel caso della Calendula)

Comunque intese le resine sono un gruppo complesso di sostanze solide od occasionalmente liquide che tendono ad essiccarsi all'aria, insolubili in acqua ma solubili in alcool, etere e cloroformio. Di composizione chimica assai variabile, sono prodotte dalle piante sia spontaneamente sia a seguito di uno stress (ferita, attacco di patogeni); il loro ruolo è probabilmente quello di proteggere la pianta da insetti, funghi o altre infezioni, o di chiudere le ferite.

Sono spesso confuse anche nella letteratura scientifica con altre sostanze molto differenti: gomme; mucillagini; oli grassi; cere; lattici.

L'ambra è resina fossilizzata.



# IL DECOTTO

Il **decotto** è una forma di tisana prodotta tramite **decozione**. Quest'ultimo genericamente è un metodo utilizzato per estrarre i principi attivi o gli aromi, purché non siano termolabili, dalle parti di piante officinali o alimenti che risultano essere più duri, come radici, semi, corteccia o legno.

Per preparare un decotto si utilizzano le parti d'interesse della pianta, opportunamente tagliate, e le si mettono nel recipiente di cottura insieme a dell'acqua, possibilmente distillata.

Successivamente, il tutto viene portato ad ebollizione a fuoco lento e vi viene mantenuto per un periodo variabile, in genere tra i due ed i quindici minuti.

Alla fine, lo si lascia stiepidire per circa quindici minuti, si filtra il liquido con un colino ed è pronto all'uso.

