



Composti chimici: TANNINI

Tratto da "WIKIPEDIA"
Traduzione di: Marco Turazza

Il termine tannino è stato per la prima volta utilizzato nel 1796 per indicare una sostanza presente negli estratti vegetali capace di combinarsi con le proteine della pelle animale in complessi insolubili, di prevenirne la putrefazione da parte degli enzimi proteolitici e trasformarla in cuoio. Questa capacità di legarsi ai composti contenenti azoto (proteine ed alcaloidi) si riflette nella qualità astringente di molti vini rossi.

I tannini sono composti polifenolici comuni nelle piante vascolari; nelle angiosperme in particolare sono associati ai tessuti legnosi. Nella cellula vegetale i tannini sono separati dalle proteine e dagli enzimi del citoplasma, ma quando avviene una lesione (attacco da parte di erbivori) la reazione tanninica può rendere meno assimilabile la pianta per il predatore.

Le fonti più ricche di tannini sono le cortecce di piante come quercia, castagno, abete, acacia, utilizzato nella concia delle pelli. Il tannino era temuto dai pittori su tavola, perché poteva sprigionarsi anche da supporti già stagionati e macchiare di scuro alcune parti del dipinto.

Si distinguono due classi di tannini, distinte dal percorso biosintetico di formazione e dalla stereochimica:

1. Tannini idrolizzabili.
2. Tannini condensati

Tannini idrolizzabili

Si dividono in gallotannini (esteri dell'acido gallico e del glucosio) ed in ellagitannini (esteri dell'acido esaidrossidifenico e glucosio).

Essi sono facilmente idrolizzabili da acidi deboli, ad alte temperature si decompongono dando pirogallolo, un composto epatotossico e fortemente irritante, e sono ad alto peso molecolare. Si dividono in:

- * Gallotannini (costituiti da acido gallico e uno zucchero)
- * Ellagitannini (costituiti da acido gallico, ellagico e uno zucchero)
- * Tannini idrolizzabili complessi

Tannini condensati o flavonali

Un termine alternativo è proantocianidine. A livello biogenetico sono fortemente apparentati ai flavonoidi.

Essi non sono facilmente idrolizzabili, si decompongono in condizioni alcoliche acide dando i pigmenti rossi detti flobafeni, hanno la struttura di un flavan-3-olo polimerico, contengono da 2 a 8 unità di catechina. Sono fortemente antiossidanti e agiscono in maniera sinergica anche con l'acido ascorbico. Abbassano la pressione arteriosa, riducono l'aggregazione piastrinica, possono aiutare a ridurre i rischi di danni alle coronarie e sono antivirali e antibatterici.

Le proantocianidine oligomeriche possiedono proprietà antitumorali, sono angioprotettive e prevengono il danno da radicali liberi.

Florotannini

È una terza classe di tannini, identificata recentemente in molte specie di alghe brune.

Applicazioni farmacologiche

I tannini somministrati sia per via topica, che orale, hanno un effetto antibatterico ed antifungino. Somministrati per via orale hanno un effetto antidiarroico. Somministrati per via topica hanno effetto vasocostrittore, sono usati nella rigenerazione dei tessuti affetti da piccole ferite e ustioni, ed infine sono usati nel trattamento della dermatite.

Effetti antinutrizionali

I tannini hanno la capacità di precipitare le proteine della saliva, dando così il tipico sapore di astringenza. Inoltre si combinano in modo aspecifico con le proteine alimentari, formando complessi resistenti alle proteasi gastrointestinali. I tannini inoltre, inibiscono gli enzimi digestivi, poiché anch'essi sono delle proteine.

Se assunti in dosi elevate interferiscono con l'assorbimento del ferro e dello zinco e anche di alcune vitamine.