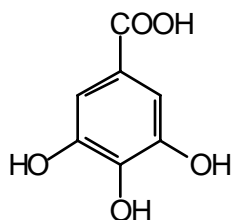


Növényi cserz anyagok vizsgálata

A növényi szervek majdnem mindegyikében kis mennyiségben előfordulnak. Nagy mennyiségben található a tölgyfa kérgében és gubacsában, a tealevélben, a vadgesztenye termésének héjában, a vörösszőlő héjában és kocsányában, az éretlen gyümölcsökben.

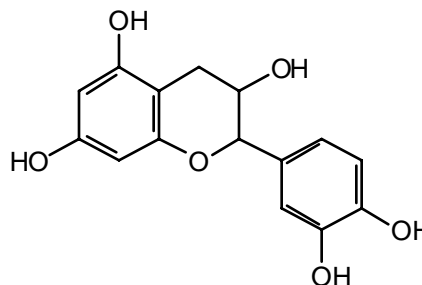
A gyakorlatban rég használják őket az állati bőrok minőségének javítására.

A cseranyagokat a vegyészek tanninoknak nevezik. Kémiai összetételüket tekintve a tanninok a D-glükóznak gallusz-savval, vagy katechinnel különböző mértékben acilezett származékai.



gallusz-sav: 3,4,5-trihidroxibenzoéssav

(Scheele fedezte fel 1786-ban)



katechin

Mivel a cseranyagok komponensei sok poláros csoportot tartalmaznak és a víz molekulákkal is képesek hidrogén-kötéseket kialakítani, vízzel kivonhatók a növényi részekből.

A vizsgálat menete:

Daraboljuk fel a cseranyagtartalmú növényi részeket (pl. 5g teafű, 10g tölgyfakéreg, vagy gubacs), töltsünk rá 100 ml desztillált vizet, majd főzzük kb. félóra hosszat, ezután szűrjük le. A szűrlettel a következő vizsgálatokat végezzük.

1. Két-három ml szűrlethez töltsünk hasonló térfogatú, frissen készített 5%-os zselatinoldatot. A pelyhes csapadékképződés a cseravas zselatin képződésének tulajdonítható. A bőrcserzéskor a rostok közötti anyag reagál a cseravval, s a keletkező termék növeli a bőr tartósságát.

2. Két-három ml szűrlethez csepegtessünk pár csepp 10 %-os vas(III)-klorid oldatot. A képződő sötétszínű – zöldes-fekete, vagy barna, vízben rosszul oldódó vas(III) – komplex vegyület csapadék formájában kiválik. Ezen tulajdonságuk alapján használták régebb a tannin kivonatokat tintagyártásnál.

3. A cseranyagok fenolos hidroxil-csoportjai oxidációra érzékenyek. Ez az oka annak, hogy a gyümölcsök metszésfelülete levegő hatására megbarnul. Az oxidációt bizonyíthatjuk a következőképpen is:

a) Pár ml szűrlethez öntsünk azonos térfogatú 5%-os $K_2Cr_2O_7$ -oldatot.

b) Pár ml szűrlethez csepegtessünk tömény salétromsavat.

4. Tollens-reagenssel (1ml $AgNO_3$ old.+ NH_4OH tömény oldata) melegítsünk 5ml szűrletet. A redukáló csoportok hatására az ezüst fekete, koloid oldat formájában válik ki.

5. Savas oldatok hatására a cseravas kivonat színe kivilágosodik (ezért lesz halvány sárga színű a tea citromlé hatására).