

2-1- De la plante sauvage à la plante domestiquée

L'action antibactérienne des tanins

Fiche sujet – candidat

Mise en situation et recherche à mener

En Tunisie, depuis très longtemps, les épices sont couramment utilisées pour conserver la viande crue. Leur richesse en tanins leur confère une propriété antimicrobienne limitant le développement de bactéries potentiellement pathogènes pour l'être humain. Dans les pays méditerranéens et en particulier en Tunisie, les oliviers sont cultivés en grande quantité pour la production des olives. Leurs feuilles sont souvent considérées comme des déchets. Actuellement, des scientifiques travaillent sur un moyen de les valoriser en développant leur utilité dans la conservation des aliments.

On cherche à savoir, par observation microscopique, si les feuilles d'olivier peuvent être utilisées pour conserver la viande crue.

Ressources

Les tanins de la plante :

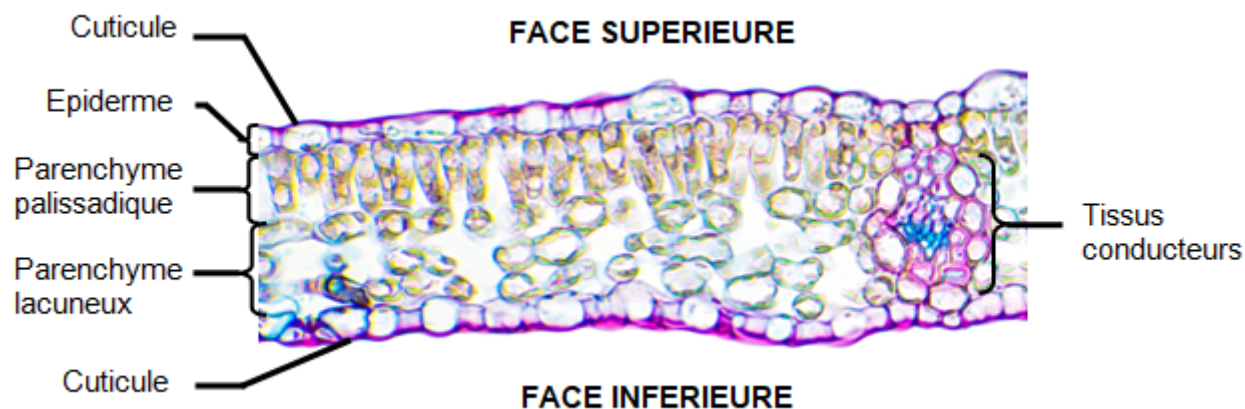
Les tanins sont des molécules présentes en plus ou moins grande quantité dans les plantes (tige, feuille, racine).

Ils se colorent en marron foncé / noir lorsqu'ils sont mis en contact avec une solution de chlorure de fer III et sont visibles sur une coupe transversale de feuille :

- soit à l'intérieur des cellules de l'épiderme,
- soit au niveau de la paroi végétale des cellules.

Néanmoins, il est possible d'observer des tâches marron, qui ne sont pas des tanins, sur une coupe de feuille sans qu'elle soit en contact avec une solution de chlorure de fer III.

Les tissus foliaires :



Coupe transversale d'une feuille de hêtre (microscope optique X 200)

Source : Philippe Labrot

2-1- De la plante sauvage à la plante domestiquée
L'action antibactérienne des tanins

Fiche sujet – candidat

Matériel et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- Feuilles d'olivier ;
- Lame de rasoir ou scalpel ;
- Pincettes fines ;
- Verres de montre ;
- Eau distillée ;
- Solution de chlorure de fer III ;
- Compte-goutte ou flacon compte-goutte ou pipette ;
- Lames et lamelles ;
- Papier absorbant ;
- Microscope optique ;
- Chronomètre.

Afin de savoir si les feuilles d'olivier peuvent être utilisées pour conserver la viande crue :

- **réaliser** une ou plusieurs coupe(s) observée(s) au microscope.

Sécurité :



Précautions de la manipulation :



- Liées à l'utilisation des lames de rasoir ou autres objets tranchants et de la solution de chlorure de fer ;
- La solution de chlorure de fer III s'ajoute par diffusion à la préparation microscopique initialement montée à l'eau ;
- Le temps d'action du chlorure de fer III est de **5 minutes**.

Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)

