

# Phenols

## الفينولات

التانينات-الكومارينات-الانترانويديات-الليجنانات

# Tannins

## التانينات-المواد العفصية-المواد الدباغية

- The term 'tannins' was applied to denote substances present in plant extract مصطلح which were able to combine with protein of animal hides, والتي يمكنها أن تتحد مع البروتينات الحيوانية convert them into leather محولة اياها الى جلد مقاوم للعوامل الجوية الجوية

# Tannins

- The tannin-protein co-precipitation is important not only in the leather industry but also in relation to the physiological activity of herbal medicines. ان الراسب الناتج عن اتحاد البروتينات مع التانينات هام ليس فقط لدباغة الجلود وانما أيضا في فهم العلاقة مع الفعالية الفيزيولوجية للأدوية النباتية وفعاليتها المختلفة.

# Medicinal and biological properties

## الخواص الدوائية والبيولوجية

- Tannins-containing drugs will precipitate protein. تتمكن العقاقير الحاوية على تانينات من ترسيب البروتينات
- Internally are used for the protection of inflamed surfaces of mouth and throat. تستخدم داخلا لوقاية السطوح الملتهبة للفم والبلعوم.
- They act as antidiarrhoeal تؤثر كمضادة للإسهال

# Medicinal and biological properties

## الخواص الدوائية والبيولوجية

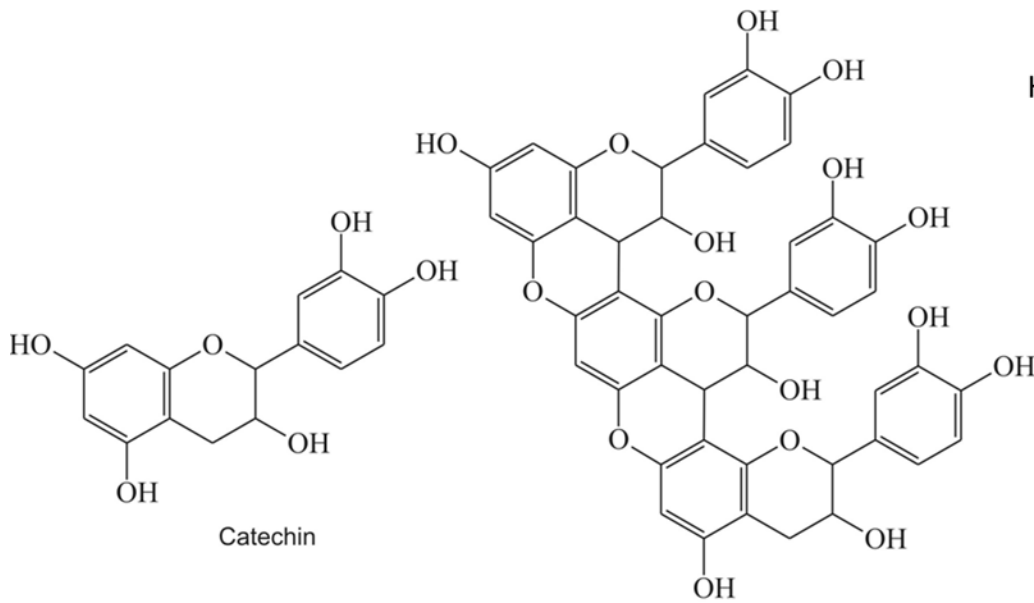
- They employed as antidotes in poisoning by heavy metals, alkaloids and glycosides.  
تستخدم مضادة للسموم بالمعادن الثقيلة، القلويدات والجليكوزيدات
- Absorbed tannic acid can cause severe central necrosis of the liver. يمكن لحمض التانيك الممتص احداث نخر كبدي شديد

# Medicinal and biological properties

## الخواص الدوائية والبيولوجية

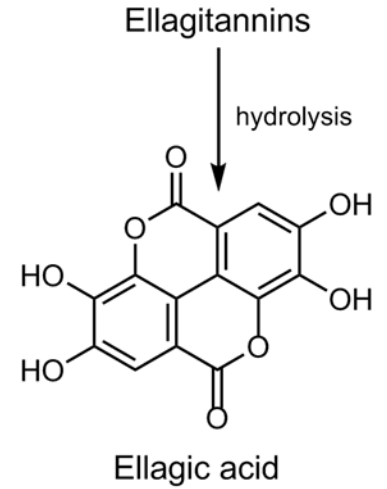
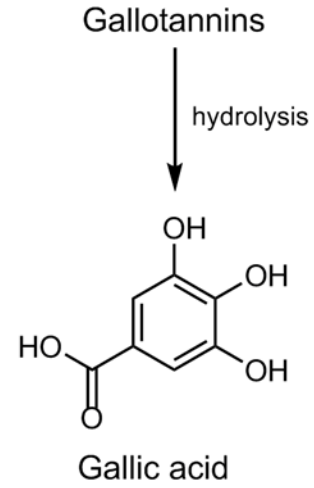
- Tannins exhibit a strong activity as antitumor. تظهر التانينات فعالية شديدة مضادة للأورام.
- Tannins exhibit a strong activity as Anti-HIV activity. تظهر فعالية شديدة مضادة لفعالية فيروسات نقص المناعة المكتسبة

# التانينات



Catechin

Proanthocyanidins



# Galls and tannic acid

## العفص وحمض التانيك

- Dyer's oak العفص الصابغ
- Latin Name: Quercus infectoria السنديان العفصي
- Family: Fagaceae البلوطية
- Small tree or shrub 2 m high
- Origin: Turkey, Syria, Persia... المنشأ
- Abnormal development of vegetable tissue round the larva is due to an enzyme-containing secretion, cause rapid conversion of starch into sugar stimulates cell division. تطور غير طبيعي للنسج النباتية حول يرقة كرد فعل لمفرزاتها مسببة تحول سريع للنشأ الى سكر ينشط الانقسام الخلوي حولها.



# Galls and tannic acid

## العفص وحمض التانيك

- During these changes the color of the gall passes from a bluish –grey through olive green to almost white. (10-25 mm in diameter). خلال هذا التحول يتغير اللون للعفص من الأزرق الى الأخضر ومن ثم الى الأبيض



# جوز العفص Nutgall



# Constituents of Galls and Uses

## مكونات العفصة

- 50-70% of the tannins are gallotannic acid,  
50-70% تانينات أو حمض الغالوتانيك
- Galls are used as a source of tannic acid,  
for tanning and dyeing, and in the  
manufacture of inks. تستعمل العفصة مصدر  
لحمض التانيك لأجل الدباغة والصبغة وفي صناعة الحبر.
- Tannic acid is used as an astringent and  
styptic. يستعمل حمض التانيك قابض وقاطع نزف.

# Hamamelis Leaf

الهامليس

- witch hazel leaves
- Used Part: Dried leaves
- Latin Name: *Hamamelis virginiana*
- Family: Hamamelidaceae الفصيلة المشتركة
- Shrub or small tree
- Origin: Canada, USA
- It is official in the BP.

# Hamamelis

الهامليس





# Constituents of Hamamelis Leaf

## المكونات

- Gallitanins, ellagitannins, free gallic acid, Proanthocyanidins, غاليتانين، حمض الغاليك، طليعة الأنتوسيانيدين
- 30% tannins.

# Uses

## الاستعمالات

- Hamamelis owes its astringent and haemostatic properties to the tannins. يعود تأثيره القابض والمرقيء لوجود التانينات
- Hamamelitannin and the gallolated proanthocyanidins are potent inhibitors of 5-lipoxygenase, supporting the anti-inflammatory action of the drug. الهامامليتانين والبروانتوسيانيدينات الغالية تثبط مؤكسدات الليبيدات وتدعم التأثير المضاد للالتهاب

# Uses

## الاستعمالات

- Hamamelis Water or Distilled Witch Hazel is widely used as an application to sprains, bruises and superficial wounds and as an ingredient of eye lotions. يستعمل ماء مقطر الهمامليس في معالجة الرضوض والكدمات والجروح السطحية وممدد للطلاءات العينية



# Hawthorn

## الزعرور

- Used Parts: Leaves, flowers and false fruits يستعمل منه الأوراق، الأزهار والثمار الكاذبة
- Latin Name: *Crataegus monogyna*
- Family: Rosaceae الفصيلة الوردية
- Origin: Europe



# Hawthorn

الزعرور



# Constituents and uses

## المكونات والاستعمال

- The fruits contain 1-3% procyanidins. تحوي الثمار على 1% Flavonoids hyperoside بروسيانيدين وفلافونويدات (الهيبروزيد 1%)
- Hawthorn is widely used as a mild cardiac tonic particularly for patients of advancing age. يستعمل الزعرور مقوي قلبي وبشكل خاص لدى المتقدمين بالعمر.
- It does not have the toxic effects of Digitalis. ليس لها آثار سامة كما هو الحال باستعمال الديجتال.

# Alchamilla, lady's mantle

## معطف السيدة

- Used parts: flowering and aerial parts يستعمل الأجزاء المزهرة والهوائية
- Latin Name: *Alchamilla xanthochlora*
- Family: Rosaceae الفصيلة الوردية
- Origin: Europe, North America and Asia
- 7.5% of tannins. تحوي 7.5 تانينات
- Alchamilla acts as an astringent against تؤثر قابضة bleeding and diarrhoea and has a long tradition of use for gynaecological conditions. لها استخدامات لمعالجة الحالات النسائية



# Alchamilla, lady's mantle

معطف السيدة



# Rhatany

## الراتانيا

- Used Parts: dried root
- Latin Name: *Krameria triandra*
- Family: Krameriaceae (Leguminosae) فصيلة الراتانيا (سابقا الفصيلة القطانية)
- Small shrub شجيرة صغيرة
- Origin: Bolivia, Peru..
- The drug contains tannins (krameria-tannic acid) which are entirely of the condensed type. يحوي العقار تانينات من النمط المتكاثف

# Rhatany

الراتانيا



# Rhatany

- Astringency of the root is due to compounds with a degree of polymerization of more than five. تعود الفعالية القابضة الى وجود مركبات متماثرة (أكبر من 5)
- The drug is used as :
  1. An astringent قابض
  2. Antimicrobial drug in mouth and throat infections. مضاد بكتيريا في الانتانات الفموية والبلعومي



# Pomegranate rind

## قشور الرمان

- Used Parts: the dried pericarp of the fruit  
يستعمل منها قشور الثمار
- Latin Name: *Punica granatum*
- Family: Punicacea الرمانية
- Is used in nonspecific diarrhoea, is very astringent and contains 28% of tannin (ellagitannins).  
يستخدم لمعالجة الاسهال غير الوصفي. وهي قابضة جدا وتحتوي على 28% تانينات

# Pomegranate rind

قشور الرمان



# COUMARINS AND GLYCOSIDES

## الكومارينات و الغليكوزيدات

- Derivatives of benzo- $\alpha$ -pyrone such as coumarin, aesculetin, umbelliferone are common in plants in both free state and as glycosides. مشتقات البنزو ألفا بيران منها الكومارين، الأسكوليتين والأمبيليفيرون، توجد في النباتات بحالة حرة وبحالة غليكوزيدات

# الكومارينات والجليكوزيدات الكومارينية

## Coumarins and Coumarin Glycosides

### أولاً – تعريف الكومارينات وبنيتها:

مواد نباتية عضوية ذات رائحة عطرية من مشتقات البنزوبيران Benzo--Pyran أو بنزوفوران Benzofuran. ويمكن تقسيمها إلى:

أ – كومارينات Coumarin:

$\alpha$ -pyrone + a benzene  $\longrightarrow$  coumarin

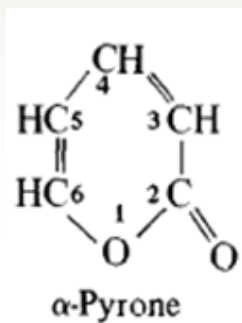
ب – كرومونات chromone

$\gamma$ -pyrone + a benzene  $\longrightarrow$  chromone

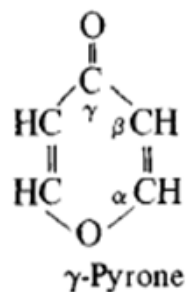
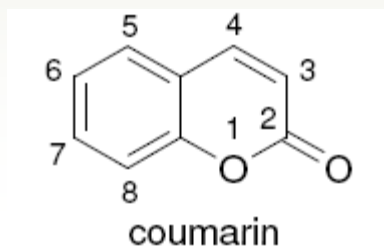
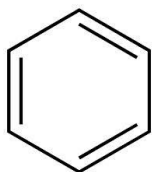
ج – كومارونات (Benzofuran) coumarone

Furan + benzene  $\longrightarrow$  coumarone

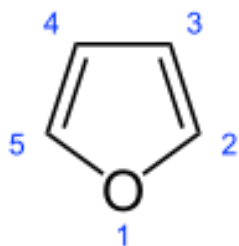
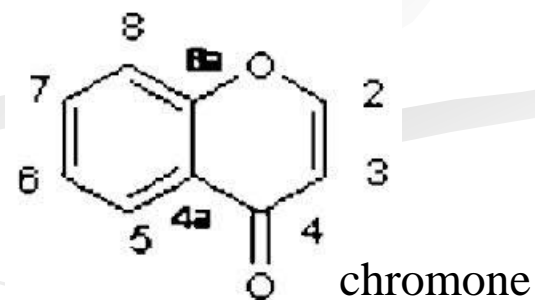
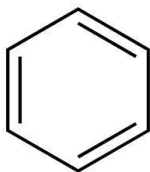
# Coumarin Compounds



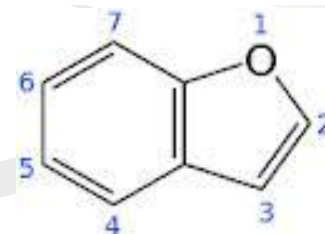
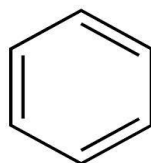
+



+



+



29 Benzofuran

# Tonco seed

## بذر التونكو-فول التونكو

- Used parts: the seed or beans (3-5 cm long) يستعمل منها البذور وما يسمى بالفول
- Latin Name: *Dipteryx odorata*, *D. oppositifolia*.
- Family: Leguminosae الفصيلة القطانية
- Origin: Guiana and Brazil

# Tonco seed

بذر التونكو-فول التونكو



# Constituents and uses of Tonco seed

- 1-3% of coumarin, 25% of fat and starch.
- Tonco beans are used in tobacco manufacture and in perfumery.
- يستعمل فول المستنقع في صناعة التبغ، والعطور



# Celery fruit, Apium, Apii fructus

## الكرفس

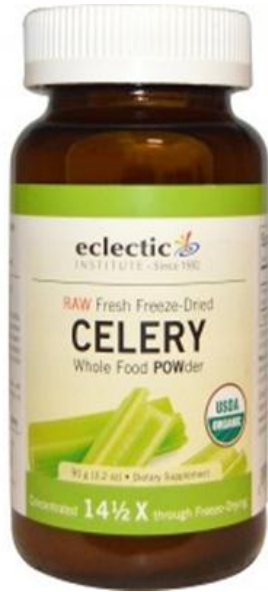
- Used parts: the dried ripe fruits of apium graveolens (1-1.5 mm long) يستعمل منها الثمار الناضجة الجافة
- Family: Umbelliferae الفصيلة المظلية
- Celery fruits contain 2-3% of oil consisting of terpenes, sedanonic acid, the lactone sedanolic acid and phenols. يحوي الكرفس على 3% زيت طيار يتكون من تربينات وحمض السيدانويك ولاكتونه وفينولات
- also contain coumarins, furanocoumarins and coumarin glycosides. كما يحوي على كومارينات وفورانوكومارينات وجليكوزيدات كومارينية

# ثمار الكرفس *Apium, celery*



# ثمار الكرفس Apium, celery

- الاستعمال: معالجة أمراض الروماتيزم rheumatism



# Angelica

## حشيشة الملائكة

- U . P.: The leaves and the roots يستعمل منها الأوراق والجذور
- Latin Name: *Angelica archangelica*
- Family: Umbelliferae الفصيلة المظلية
- Origin: North of America, China.. المنشأ



# Angelica

## حشيشة الملائكة



# Constituents and uses

## مكونات حشيشة الملاك

- It contain furanocoumarins (bergapten, archangelicin, apterin). فورانوكمارينات (بيرغابتان، اركانجيليسين وابتيرين)
- These compounds are reported to have potent coronary vasodilator effects and are calcium antagonists. لمكوناته فعالية موسعة للاوعية الدموية التاجية وهي مناهضات الكالسيوم
- The root is indicated in the treatment of bronchitis associated with vascular deficiency. توصف الجذور لمعالجة التهاب القصبات المترافقة بقصور وعائي

# Constituents and uses

## مكونات حشيشة الملاك

■ الاستعمال: في معالجة الصداع النصفي والتهاب القصبات والسعال وأمراض البرد.



# ثمار الخلة البلدية، Toothpick plant, Khella

■ *Ammi visnaga*

■ الفصيلة المظلية، الخيمية، Apiaceae ، Umbelliferae

■ نبات عشبي سنوي 50-90سم، الأوراق متبادلة وذات فصوص لسينية.

■ زهيرات بيضاء صغيرة ومجمعة على شكل مظلة

■ كبيرة قطرها 15-20سم، الثمرة بيضاوية صغيرة.

■ عفوية النمو في جميع مناطق البحر الأبيض المتوسط

■ القسم المستعمل: الثمار التي يبلغ طولها 2-2.5 ملم.





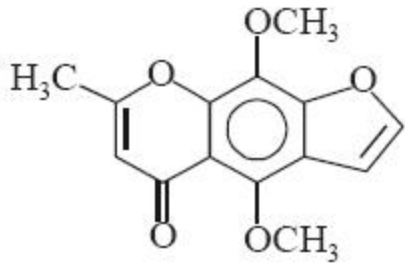


# ثمار الخلة البلدية

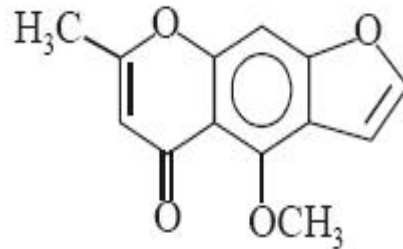
## المكونات الرئيسية:

مركبات فورانوكومارين 1% أهمها الخلين والفيزناجين Khellin+Visnagin

الاستعمال: تستعمل كونها مضادة للمغص الكلوي والسعال وضد الربو وتشنج القصبات والحناق الصدري، وفي معالجة الأمراض الجلدية.



Khellin



Visnagin



# Uses of Khella & Skin Problems

الصدفية Psoriasis



البهاق Vitiligo



الثعلبة Alopecia



# Sweet clover إكليلُ المَلِكِ، حَنْدَقُوق

*Melilotus officinalis* ■

الفصيلة الفولية Fabaceae

■ القسم المستعمل: العقار بكامله.

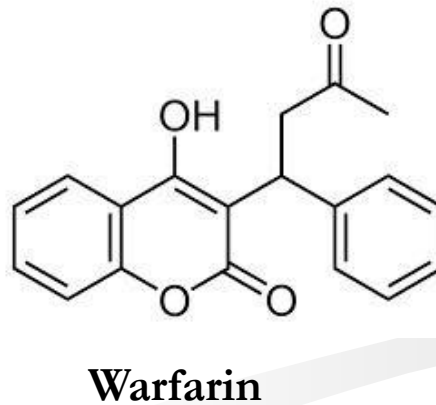
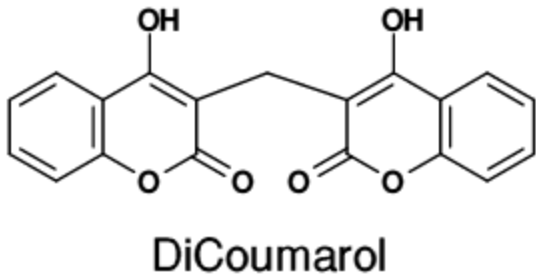
■ العقار مستوطن في أوراسيا ثم انتقلت زراعته الى افريقيا وأمريكا.



# Sweet clover إكليلُ المَلِكِ، حَنْدَقُوق

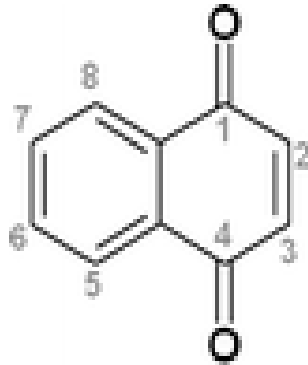
## التركيب الكيميائي:

■ يحتوي مركب ثنائي الكومارين: ديكومارول Dicoumarol.  
الاستعمال: أكتشفت خواصه المميعة للدم عندما تسممت به الماشية بسبب النزف. استبدل بمركب الوارفارين حالياً ويقتصر استعماله على صناعة الطعام وفي الكيمياء الصناعية وفي تسميم القوارض.



## 4- النافثوكينونات والجليكوزيدات النافثوكينونية and glycosides

تنتج بوساطة النباتات الراقية، والفطريات Fungi وعلى الأخص فصيلة الفطور الشعاعية Actinomycetes التي تتميز بالتأثيرات المبيدة للفطريات Fungicidal ، والمبيدة للحشرات Insecticidal، والسامة للنبات Phytotoxic، والمضادة للسرطن .Anticarcinogenic







## الحناء (*Lawsonia inermis*)

الفصيلة الجلبانية Lythraceae

القسم المستعمل : الأوراق.

المكونات: مادة ملونة، لوزون Lawson (هيدروكسي

نافثوكينون Hydroxynaphthoquinone)

وغلوكوزيدات فينولية مختلفة، بالإضافة الى كومارينات

وكرانثونات Xanthones.

الاستخدامات الطبية:

✓ تستعمل الحناء بشكل شائع كصبغ للشعر والجلد .

ولها تأثير مطهر ومضاد للفطور.

✓ يستعمل لحاء الجذع في الهند شعبياً لعلاج اليرقان

Jaundice وضخامة الكبد والطحال

✓ وفي معالجة أمراض جلدية مختلفة.





# الجوز (*Juglans regia*) Walnut

الفصيلة الجوزية Juglandaceae

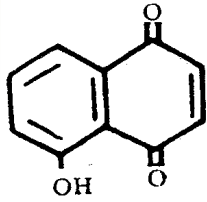
القسم المستعمل: غلف الثمرة الخضراء ، والأوراق والجوزة  
التركيب الكيميائي:

تحتوي الثمار في الغلافين الخارجي والمتوسط

على غلوكوزيد Hydrojuglone الذي يتحول

إلى جوكلون (5-hydrox.naphto quinine 1-4) ،

وعندما يتأكسد هذا الأخير يعطي مركباً متمائراً ذا لون أسود.



الجوكلون

## التأثير الفيزيولوجي والاستعمال:

✓ تفيد الغلف الثمرية في استخلاص الجوكلون (المشتقات الكينونية) الذي

يستعمل لخواصه المطهرة والملئمة وكصباغ.

✓ تملك أوراق الجوز تأثيراً خافضاً للضغط الشرياني وخافضاً للسكر في الدم وقابضة.

✓ أما الجوزة فلها خواص مغذية .





Alkanet Root  
Powder

Alkanet Root  
Infusion



## جذور الكنا (لسان الثور)

Alkanna root

*Alkanna tinctoria*

الفصيلة الحممية

Boraginaceae

الجزء المستخدم: الجذر.

المكونات الكيميائية: أصبغة هي

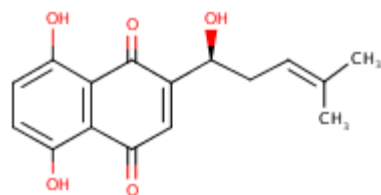
مشتقات نافثوكينونية

الألكانين: Alkannin.

الاستعمال: تلوين الزيوت

والقطرانات وبشكل صبغة لكشف

الزيوت والدهون مجهرياً.

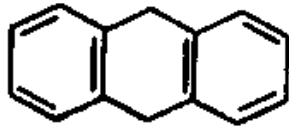


# الأنتراكينونات والجليكوزيدات الأنتراكينونية

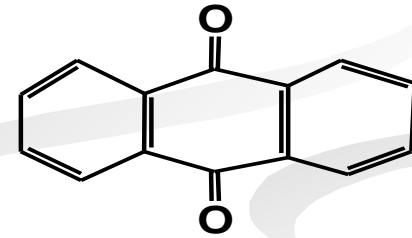
## Anthraquinones and Glycosides

### تعريف الأنتراكينونات :

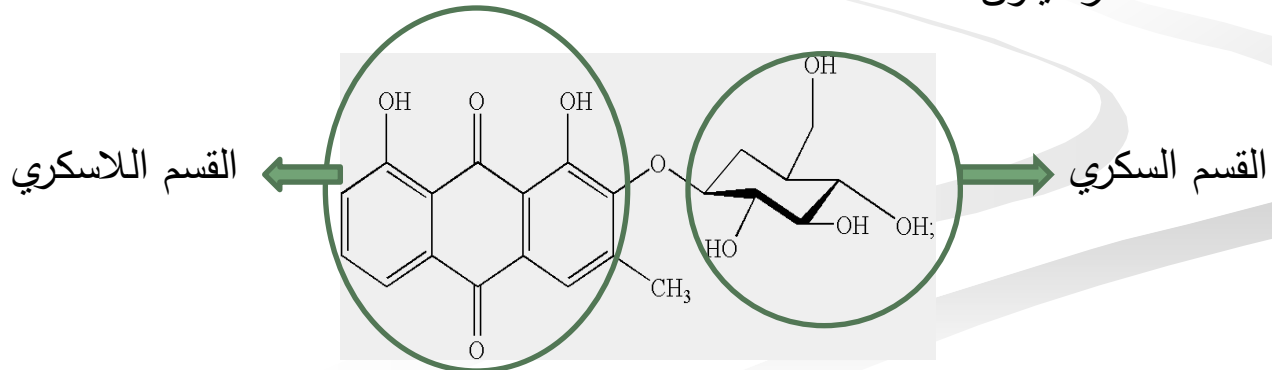
تتواجد أكثر المشتقات الأنتراكينونية في الطبيعة بشكل جليكوزيدات تكون المشتقات الأنتراسينية هي القسم اللاسكري فيها. تنتشر في النباتات الراقية كالفضيلة القطنية والحلابية والفوية.. وفي النباتات الدنيا كـ بعض الفطور.



الأنتراسين



الأنتراكينون



# Anthraquinones and الأنتراكينونات Glycosides

- Anthraquinones present in purgative drugs  
توجد في العقاقير المسهلة

# Pharmacological action

## الفعالية الفارماكولوجية

- The action of the anthraquinone laxatives is restricted to the large bowel. تتحصر الفعالية الملينة للانتراكينونات بالأمعاء الغليظة
- Their effect is delayed for up to 6 h or longer. يتأخر ظهور الفعل الملين 6 ساعات أو أكثر.
- It influence the ion transport across colon cells by inhibition of  $Cl^-$  channels تؤثر الانتراكينونات على النقل عبر خلايا الكولون بتثبيط قناة الكلور

# Senna Leaf

## السنا

- Latin Name: *Cassia acutifolia* (Alexandrian or khartoum senna), *Cassia angustifolia* (Tinnevelly senna, Senna makka).
- Senna are small shrub شجيرة صغيرة
- Family Leguminosae الفصيلة القطانية
- Origin: Arabia, Africa
- Used Part: Leaflets (characteristic odor, Mucilaginous taste, bitterish and unpleasant). يستعمل منها الوريقات وهي برائحة نوعية وبطعم لعابي ومر غير مستحب

# Senna



 For natural plant extracts  
[www.chagns.com](http://www.chagns.com)



# Constituents of Senna leaf

## المكونات

- 1. مشتقات: أنثراكينون 2.5 % Anthraquinone derivatives  
Aloe-emodin, rhein

1. الالو ايمودين، الراين

2. Two active crystalline glycosides, sennoside A and sennoside B (isomers), consist of sennidin

A, sennidin B as aglycone part and Glucose.

2. مركبين متبلورين غليكوزيين، السنوزيد A والسينوزيد B وهما متصاوغين (متماكبين)، يتالفان من السينيدين A والسينيدين B كجسم أغليكون



# Constituents of Senna leaf

## المكونات

- Two naphthalene glycosides

• غليكوزيديين اثنين نفتالين

- Volatile components

• مكونات طيارة

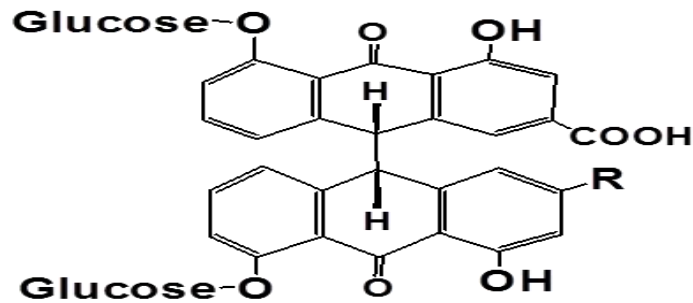
# Senna Fruits

## ثمار السنا

- U. p.: Senna pods are the dried, ripe fruits.
- القسم المستعمل: قرون السنا (الثمار المجففة والناضجة)
- The active constituents are similar to the leaves (sennosides), 1.5-2.5%
- المكونات الفعالة: مشابهة لما هو موجود في الأوراق وتصل نسبتها الى 2.5%
- The drug is used as laxatives (purgative)
- يستعمل ملين (مسهل)

# Senna Fruits

ثمار السنا



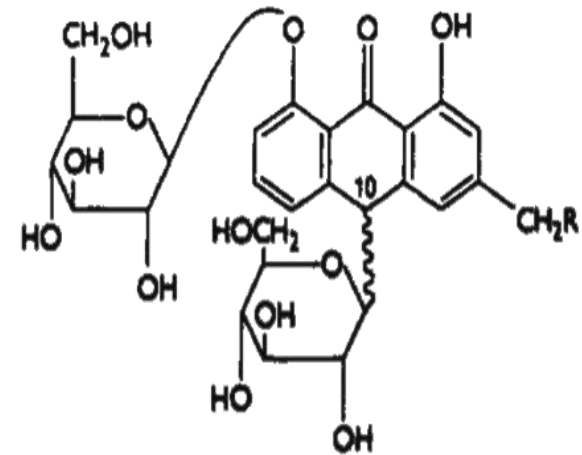
# Cascara Bark

## لحاء الكاسكارا-القشرة المقدسة

- U. p.; The dried bark يستعمل لحاء الساق
- L. N.; *Rhamnus purshianus* (Frangula purshiana).
- Family: Rhamnaceae النبقية
- U. P. : The bark collected from wild trees (18 m)  
اللحاء المجموع من اشجار برية
- Origin: North of America المنشأ امريكا الشمالية

# Cascara Bark

لحاء الكاسكارا-القشرة المقدسة



Cascarosides of *Rhamnus purshianus*,  
Configurations; Cascaroside A = 10 $\beta$ , R = OH; B = 10 $\alpha$ , R  
C = 10 $\beta$ , R = H; D = 10 $\alpha$ , R = H.

# Constituents of Cascara bark

## المكونات

- 6-9 % Anthraquinon derivatives from O-glycosidic and C-glycosidic forms. مشتقات الأنتراكينونات وتتضمن:
  1. Four primary glycosides Cascarosides غليكوزيدات كاسكاروزيدات
  2. aloin, barbaloin ألوين، باربالوين
  3. O-glycosides غليكوزيدات اكسجينية
  4. Dianthrone انترونات ثنائية
  5. Aloe emodin, chrysophanol الألو إيمودين، الكريزوفانول

# Rhubarb

## الراوند

- Latin Name: *Rheum palmatum* L. الاسم اللاتيني
- Family: Polygonaceae الفصيلة البطباطية
- Used part: dried underground parts القسم المستعمل: الجذور والجزامير
- It contains Anthraquinon derivatives المكونات: انثراكينونات



# Rhubarb

الراوند



# Constituents of Rhubarb

## مكونات الراوند

- Anthraquinones : 3-5% انثراكينونات منها:
  1. chrysophanol, aloemodin, emodin) and their glycosides. كريزوفانول، الو ايمودين، ايمودين و غليكوزيداتها.
  2. Anthraquinones with carboxyl groups (rhein) انثراكينوانات كربوكسيلية
- Astringent compounds (5%) such as glucogallin مركبات قابضة (تانينات) مثل الغلوكوغالين
- Calcium oxalate اوكزالات الكالسيوم

# Uses of Rhubarb

## استعمالات الراوند

- Bitter stomachic agent مقوي معدي مر
- In the treatment of diarrhea لمعالجة الاسهال
- Purgative مسهل
- Is not used in the chronic constipation لا يستعمل في حالات الامساك المزمن

# Aloes

## الصبر

- Aloes is the solid residue obtained by evaporating the liquid which drains from the transversely cut leaves of various species of
- *L. n.; Aloe (Aloe verox, Aloe vera, Aloe barbad)* الصبر هو البقية الجافة الناتجة عن تجفيف السائل النازح من الأوراق المقطوعة عرضيا لأنواع مختلفة من الصبر
- family of Aloaceae (الفصيلة الصبرية) (Liliaceae)

# Aloes

الصبر





# Aloe gel



# Aloe juice

المصدر: المادة اللعابية من النسيج البرانشيمي المركزي في الورقة

كيميائياً: المواد اللعابية (بولي سكارايد)

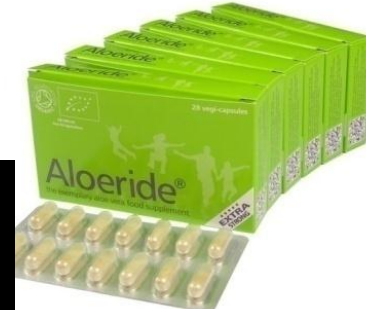
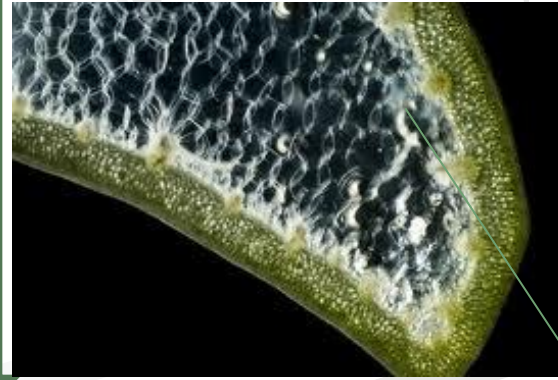
الاستعمال: شافية للجروح وفي الصناعات التجميلية



المصدر: خلايا المحيط الدائري في الحزم الوعائية

كيميائياً: الأنثراكينونات

الاستعمال: مسهلة



المادة اللعابية من النسيج البرانشيمي المركزي

خلايا المحيط الدائري في الحزم الوعائية

# Constituents of Aloes and uses

## المكونات والاستعمالات

- Aloes contain 8% anthraquinones: يحوي الصبر على انثراكينونات 8% منها:
- C-glycosides and resins غليكوزيدات كربونية وراتينات
- Aloes is employed as purgative يستعمل الصبر مسهلا
- Also it has carminative action طارد للأرياح which is moderate its tendency to cause griping مما يخفف من تأثيره المسبب للمغص



# Hypericum- St Johns wort

## الهيبريكوم-حشيشة القلب-السانت جون

- U. p.; the dried aerial parts **القسم المستعمل**  
الاجزاء الهوائية الجافة
- L. N.; Hypericum perforatum **الاسم اللاتيني**
- Family: hypericaceae **الفصيلة الداذية**
- It standardized on its naphthodianthrone content, expressed as hypericin. **يتم مقايسة**  
**العقار استنادا الى وجود النافتو دي انترون المعبر عنها**  
**بالهيبريسين**

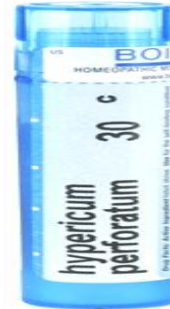
# Constituents

## المكونات

- naphtodianthrone(0.8%):hypericin and pseudohypericin, iso hypericin and emodin-anthrone. ناقتو دي انترون مثل الهيريسين و الايزو هيريسين، اضافة الى انترونات الايمودين
- Prenylated phloroglucinol derivatives: مشتقات الفلوروغليسينول (Hyperforin (2.0-4.5%)
- Flavonoids فلافونويدات
- Volatile oil (0.35%) زيت طيار

# Hypericum- St Johns wort

الهيبريكوم-حشيشة القلب-السانت جون



# Uses

## الاستعمالات

- In the treatment of mild to moderate depression  
لمعالجة الاكتئاب الخفيف الى المتوسطة الشدة

# الفوة (فوة الصباغين) **Madder**

*Rubia tinctorum*

الفصيلة الفوية Rubiaceae

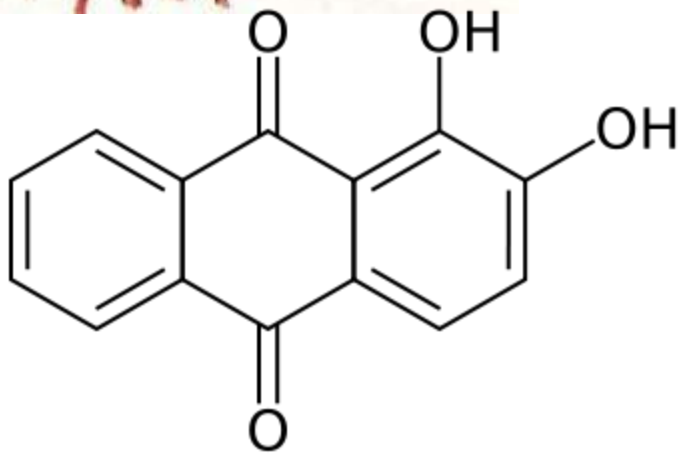
القسم المستعمل: الجذور.

المكونات: غليكوزيدات انتراكينونية: أليزارين

**.Alizarin**

الاستخدامات : مادة صباغية للأنسجة وكاشف

للكالسيوم ومركباته.

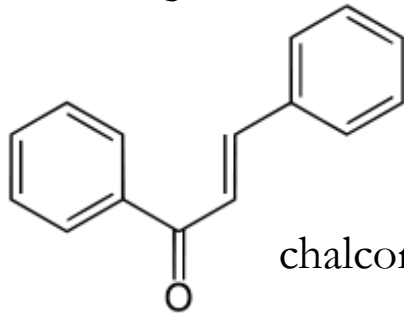


**Alizarin**

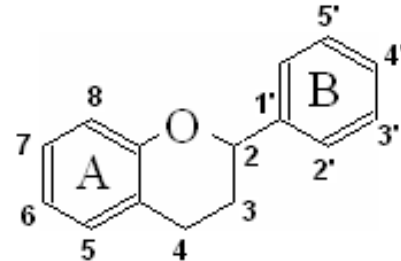


# الفلافونويدات Flavonoids

- هي مواد نباتية متلونة باللون الأصفر أو الأحمر أو اللون الأزرق أو عديمة اللون. تتواجد الفلافونويدات بالجزء اللاسكري الحر aglycone أو كجليكوزيدات فلافونويدية.
- تحتوي كلها على 15 ذرة كربون في جسم الاغليكون.
- تتشارك في بنية أساسية عامة مؤلفة من حلقتين عطريتين ترتبطان ببعضهما بسلسلة كربونية ثلاثية diphenylpropane derivatives. وتُشتق من الشالكونات chalcone بالحلقنة بين الحلقتين العطريتين



الشالكونات chalcone

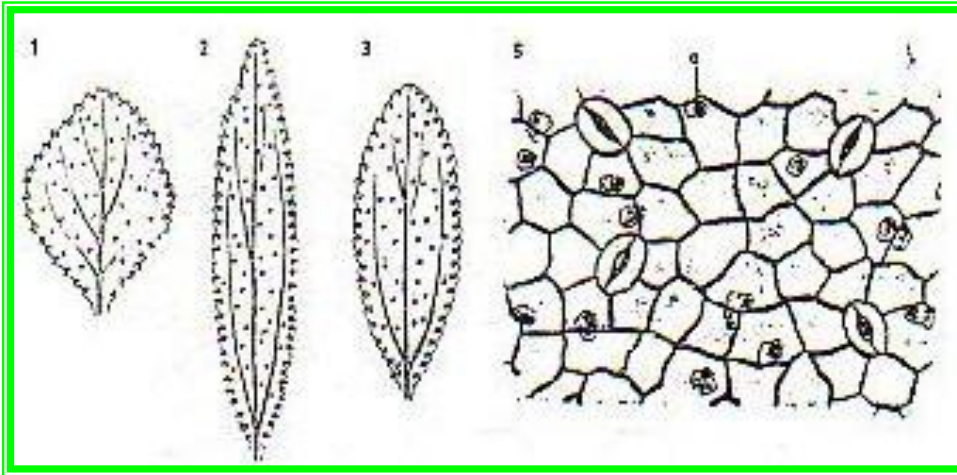


# الفلافونويدات Flavonoids

- تعطي بقية أنواع الفلافونويدات بخضوعها إلى درجات مختلفة من الأكسدة.
- يمكن أن ترتبط بسكاكر بسيطة.
- تتراوح نسبة الفلافونويدات من 0,5 - 3%.
- استعمالها: مضادة للأكسدة Catechines in tea are antioxidants, مضادة للجراثيم antibacterial, مضادة للفيروسات antiviral ومضادة للالتهابات anti-inflammatory كما في عرق السوس Licorice, مضادة للسرطان anticancer Genistin in soybeans, بالإضافة لكونها واقية للكبد Liver-protecting effects, مانعة لنفوذية الأوعية الدموية (مضادة للوذمة) Rutin-in capillary bleeding, حالة للتشنج Spasmolytic كما في البابونج Chamomile.



# BUCHU LEAVES أوراق البوشو



*Barosma betulina* (1)

*Barosma serratifolia* (2)

*Barosma crenulata* (3)

Rutaceae الفصيلة السذابية

# أوراق البوشو BUCHU LEAVES

## ■ التركيب الكيميائي:

- زيت عطري طيار 1-1.5%.

- غليكوزيد فلافونويدي أصفر اللون ديوسيمين diosmin

■ ديوسيمين \_\_\_\_\_ حلمة ديوسميتين Diosmitin

بالإضافة الى جزيئين غلوكوز ورامنوز.

## الاستعمال:

في اضطرابات الأوعية المحيطية مثل الدوالي Varicose

والبواسير Hemorrhoids

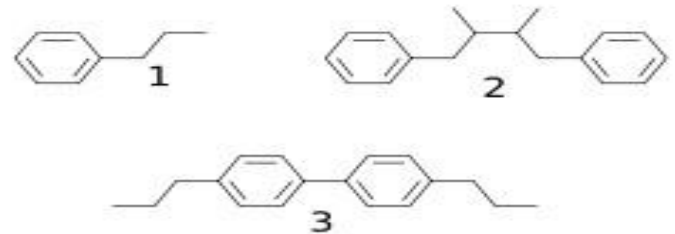


# الليجان Lignans

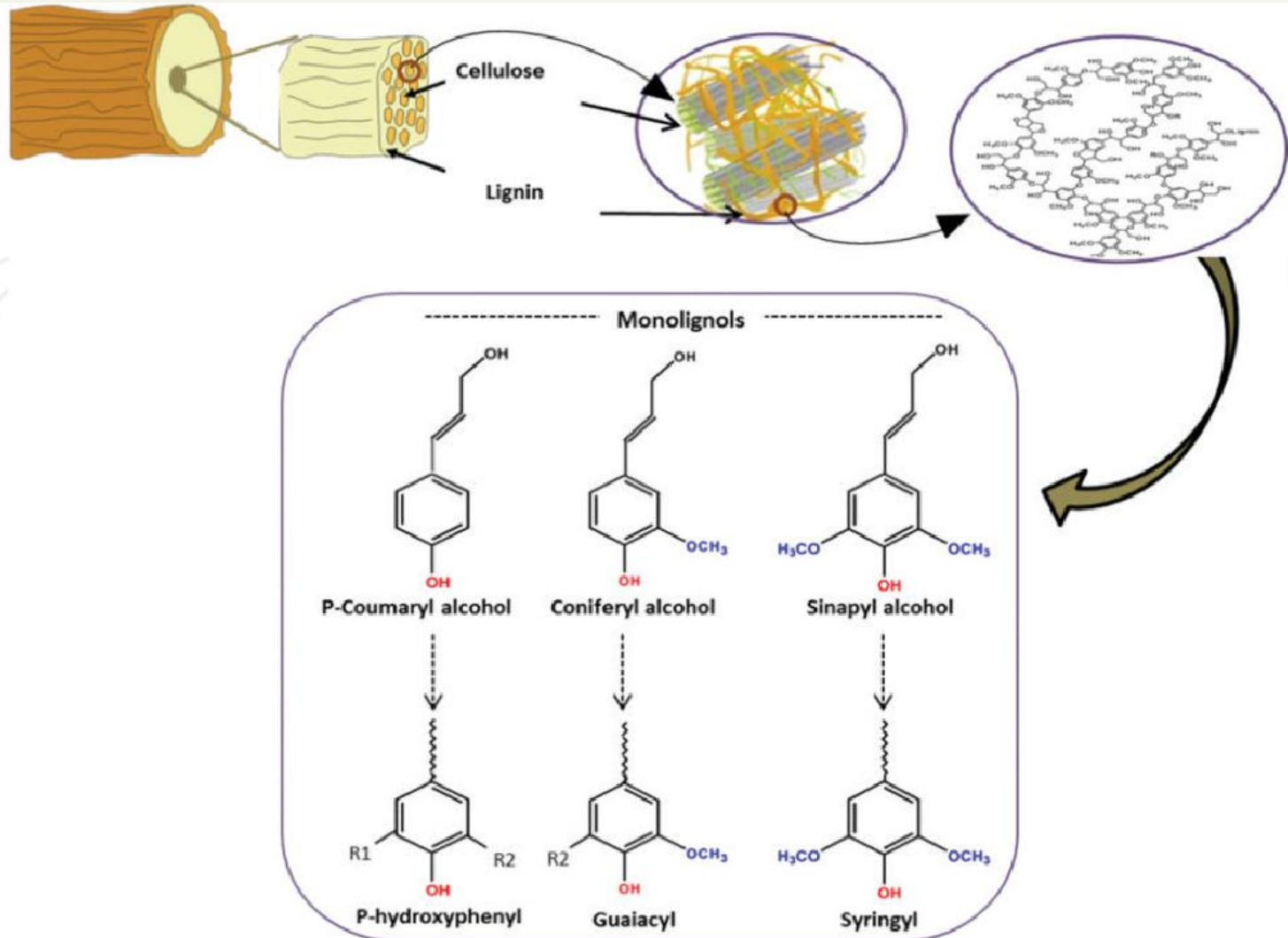
- مجموعة من المركبات النباتية تتكون من جزيئين من الفنيل بروبانوييد .
- الليجان المسمى الإستروجين النباتي phytoestrogens يمكن أن يمنع تشكل سرطان الثدي، فضلاً عن أنه مضادة للأكسدة. يقلل خطر الإصابة بالنوبات القلبية ومفيد في تصلب الشرايين.
- يتوافر الليجان في بذور الكتان حيث كل 100 غ منها تحتوي 300,000 µg ويعتبر أكبر مصدر نباتي لها بالإضافة للسّمسم ونباتات الفصيلة الخردلية



Brassica vegetables



# Lignans الليجنان



# ليجنين Lignin

- هي مركبات عضوية معقدة متعددة الجزيئات polymer من غولات عطرية، تربط الخلايا النباتية مع بعضها البعض.
- تستعمل في الصناعة ووفي تحضير الأدوية كخشب الصندل والخشب المر.

