

## Soya bean فول الصويا

- Name: soy, soja, (*Glycine max*, Family Leguminosae), Papilionaceae
- Used parts: The Seeds القسم المستعمل البذور
- Contents: Steroidal Saponins fixed oil, Protein, phytosterols, stigmasterol, sitosterol. المكونات: صابونيات ستيرويدية، زيت سيتوستيرول، دسم، بروتين، فيتو ستيروولات، ستيغما ستيروول

2/1/2016

Prof. Dr.Isam Agha

40

## Solanum tuberosum

*Solanum tuberosum* L.  
عشيرة Solanaceae



2/1/2016

Prof. Dr.Isam Agha

39

## Glycine max فول الصويا



2/11/2016

Prof. Dr. Isam Agha

42

## Uses of Active compounds استعمال المكونات الفعالة

1. Saponins are used for:

- Steroid synthesis,
  - soap-making materials such as fixed oil (unsaponifiable matter).
- تستعمل الصابوجينيئات لأجل الاصطناع النصفى للهرومونات الستيروئيديّة، مواد مصبنة للعديد من المواد صعبة التصبن

2/11/2016

Prof. Dr. Isam Agha

41

## Soya bean Sterols

- Pure stigmasterol can replace Diosgenin in steroid synthesis.
- يمكن استخدام الستيغماستيرول بدلا عن الديوسجينين في الاصطناع النصفى للهرومونات
- Sitosterole can also be used in the steroid synthes but after removing the side-chain.
- يمكن استعمال السيتوستيروولات في اصطناع الستيرويدات ولكن بعد فصل السلسلة الجانبية

2/11/2016

Prof. Dr.Isam Agha

44

## Glycine max فول الصويا



2/11/2016

Prof. Dr.Isam Agha

43

## Macroscopical Specifications

- Smilax is found as Bundles of Rhizomes (the length is about 65 m). يوجد الفشاغ على شكل رزم من الجذامير بطول 65 م
- Rhizomes have the diameter from 6 to 3.5 mm. الجذامير بقطر 6 ملم.

2/11/2016

Prof. Dr.Isam Agha

46

## Sarsaparilla الفشاغ

- Name: Sarsaparilla; الاسم اللاتيني
- Used Part: Root of *smilax* and the rhizome المستعمل الجذور والجدامير
- Family: Liliaceae, Smilacaceae, الفصيلة الزنبقية، الفشاغية
- Drug is odorless sweetish with an acrid taste. العقار بلا رائحة وهو بمذاق حلو.
- Contents; smilagenin, sarsapogenin (isomer at 25 C) تحتوي على سميلاجينين وسارسابوجينين

2/11/2016

Prof. Dr.Isam Agha

45

## Spices of Sarsaparilla

أنواع السارساباريللا.

- Mexican Smilax:
- *Smilax Aristolochiaefolia*
- Honduras Smilax is native in
- *S. regelii*
- Ecuadorian, *S. Febrifuga* is native

2/11/2016

Prof. Dr.Isam Agha

48

## Macroscopical Specifications

- The color of the Rhizomes is gray to red or red to yellow <sup>اصفر</sup> اللون رمادي الى أحمر
- The hypodermal and endodermal cells have Horse-shoe thickening (uniform thickening only in Mexican species). <sup>تشبه</sup> الادمة الخارجية والداخلية لها سماكات النوع المكسيكي تشبه حدوة الحصان و متجانسة في النوع المكسيكي

2/11/2016

Prof. Dr.Isam Agha

47

## Contents Sarsaparilla

- Sarsaponoside is bisdesmosidic saponin (two sugars chains linked to the aglycon part at two positions)
- السارسابونوزيد هو صابونين ثنائي العليكونيد

2/11/2016

Prof. Dr.Isam Agha

50

## Contents of Sarsaparilla المكونات الفعالة

- The active compound crystalline glycoside of *Smilax aristolochiaefolia* is parillin (called sarsaponoside and the aglycon part called sarsapogenin .  
المكون الفعال في الفشاغ هو الباريلين ويسمى بالسابونوزيد وجسم الأليكون هو السارسابوجينين

2/11/2016

Prof. Dr.Isam Agha

49

## Uses of Sarsaparilla

### استعمالات الفشاغ دستوريا

1. Include in the *BHP*, where is indicated in the treatment of:
  - الصدفية Psoriasis
  - الاكزيما eczema
  - الروماتيزم rheumatism
  - التهاب الوريد الروماتويد arthritis.

2/11/2016 الروماتويد

Prof. Dr: Isam Agha

52

## Uses of Sarsaparilla

### استعمالات الفشاغ

- Sarsaparilla is used in the treatment of:
  1. الزهري Syphilis
  2. الروماتيزم Rheumatism
  3. أمراض جلدية محددة

2/11/2016

Prof. Dr: Isam Agha

51

Smilax China



Prof. Dr. Isam Agiba

2/11/2016

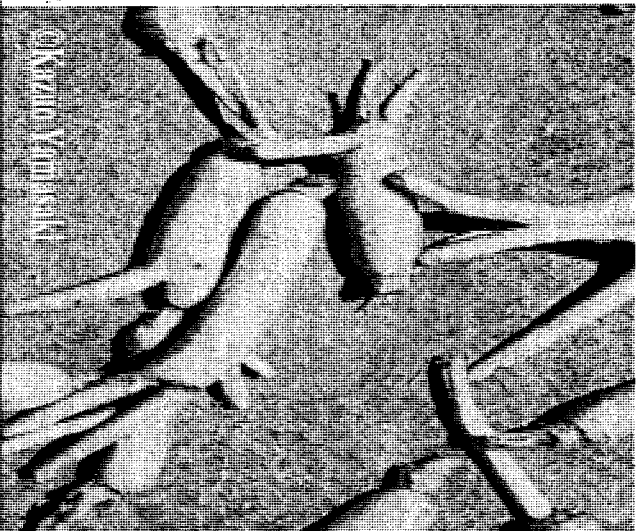
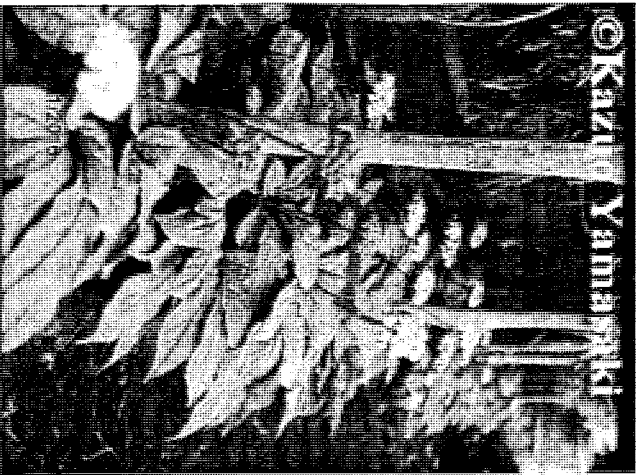
Smilax uracica



© Kiyuo Yamayaki



## Panax ginseng



## الجينسينغ Ginseng

- Name: *Panax ginseng* family Araliaceae الأرابية , is native in China
- Used Parts: The roots **القسم المستخد** الجذر
- The most expensive ginseng is (Korean ginseng).

2/1/2016

Prof. Dr. Isam Agha

## صابونينات الجينسينغ Ginseng Saponins

Hydrolyses of Panaxosides  
give panaxadiol, panaxatriol  
and dioscin (Aglycones  
ان حلمهة).  
الباناكسوزيدات يعطي باناكسادايول ،  
باناكساتريول و الديوسين (أغليكونات )

2/11/2016

Prof. Dr.Isam Agha

58

## مكونات الجينسينغ . Constituents of Ginseng

*P. ginseng* root contains

1. Saponins: Steroidal and pentacyclic triterpenoid saponins, (ginsenosides and panaxosides).  
صابونينات ستيرويدية و صابونينات ثلاثية تيربينويد خماسية الحلقات

2/11/2016

Prof. Dr.Isam Agha

57

## Second compounds in *Panax ginseng* المكونات الثانوية في *Panax ginseng*

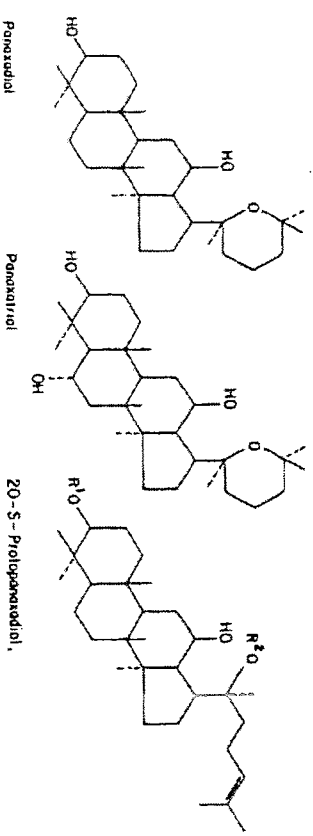
2. Polysaccharides (glycans such as panaxans, quinquifolans); بولي سكاريدات (جليكان مثل الباناكسان والكوينيكي فولان
  3. Glycans consist of glucopyranose units and small component of peptide. جليكانات تتكون من الغلوكوبيرانوز مع الببتيدات
- Glycans have hypoglycaemic, antilulcer and immunological effects.   
 للجليكانات خواص خافضة لسكر الدم ومضادة للقرحة الهضمية و منشطة للمناعة

2/11/2016

Prof. Dr.Isam Agha

60

## Main Compounds in Ginseng



الشكل 7.24: الستيرويدات المرتبطة مع الجينسنگ Steroids associated with ginseng

2/11/2016

Prof. Dr.Isam Agha

59

Second compounds in *Panax ginseng* root

- Acetylenic compounds have anti tumor properties, (the cytotoxic activity of the C17 polyacetylenes against leukemia cells is 20 times more active than the of C14 compounds الأستيلينية خواصا مضادة للأورام

2/11/2016

Prof. Dr.Isam Agha

62

Second compounds in *Panax ginseng* root الثانوية المكونات

3. Acetylenic compounds (C17, C14 polyacetylenic alcohols; panaxynol and panaxydol) : مركبات أستيلينية مثل الباناكسينول و الباناكسيدول

2/11/2016

Prof. Dr.Isam Agha

61

# استخدامات الجينسينغ

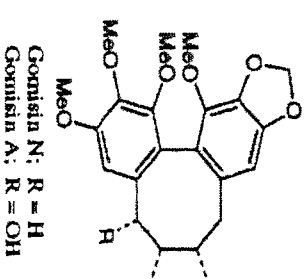
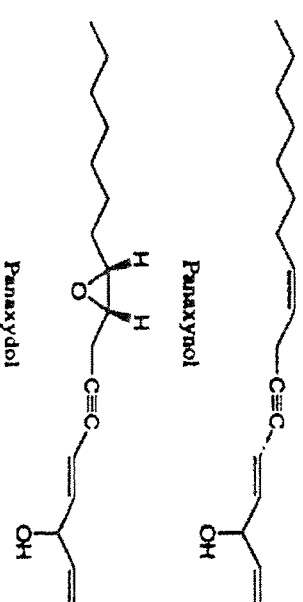
## الجينسينغ

1. معالجة فقر الدم  
Treatment of Anaemia
2. السكري  
Diabetes
3. التهاب الأمعاء  
Gastritis
4. العجز الجنسي  
Sexual impotence
5. مقاومة الإجهاد والمرض  
Resistance to stress and diseases

2/1/2016

Prof. Dr:lsam Agha

64



Gomisin N: R = H  
Gomisin A: R = OH

البنية 8.24: أستيلايك وليغانات الجينسينغ  
acylenes and ligands of ginseng

2/1/2016

63

## butcher's broom

ذئب الفأر - القفندر



2/11/2016

Prof. Dr. Isam Agha

66

## butcher's broom

ذئب الفأر - القفندر

- Name; *Ruscus aculeatus*, الاسم اللاتيني
- Family Liliaceae الفصيلة الزنبقية
- Used Parts: rhizomes القسم الجذمور

2/11/2016

Prof. Dr. Isam Agha

65

## Uses of RUSCUS

### الاستعمالات

- The alcoholic extract (ruscogenin) has anti-inflammatory activity (reduce the capillary permeability and conjunct peripheral blood vessels).
- الخلاصة الكحولية تأثير مضاد للالتهاب-يستعمل بالمشركة مع كستناء الهند لمعالجة القصور الوريدي المحيطي المزمن  
Varicose
- The extract is added to the Ointments and Suppositories والتحاميل والمرام الى

2/11/2016

Prof. Dr.Isam Agha

68

## butcher's broom

### المكونات الفعالة

- Saponins from spirostanol and furostanol type من نمط سابونينات من الفوروستانول  
السيبروستانول
- 1 $\beta$ -hydroxydiosgenin (spirostanol type) such as ruscogenin as aglycon. ruscogenin has glucose on position C-1. جسم الأجليكون 1- بيتا هيدروكسي ديوسجينين  
روسكوجينين هو 1 بيتا هيدروكسي ديوسجينين

2/11/2016

Prof. Dr.Isam Agha

67

## Introduction

- Pentacyclic triterpenoid saponins are rare in monocotyledons  
أحاديات الفلقة نادرة الوجود في
- Pentacyclic triterpenoid saponins are abundant in many dicotyledonous families  
ثنائيات الفلقة منتشرة في العديد من الفصائل في نباتات

2

Prof. Dr. Isam agha

2/11/2016

# Saponin

## الصابونين

### Pentacyclic

### ثلاثي تيربينويد خماسي الحلقات

## Triterpenoid Saponins

Prof. Dr. Isam agha

2/11/2016

1



## Classification of Triterpenoid

تصنيف الصابونينات ثلاثيات التيربينويد Saponins

Triterpenoid Saponins can be classified after

تصنف وفق: Sapogenin part in three types:

جسم الأجليكون الى

- $\alpha$ -amyrin
- $\beta$ -amyrin
- Lupeol

4

Prof. Dr. Isam agha

2/11/2016

## البنية الكيميائية Chemical Structure

- Pentacyclic triterpenoid Saponins consist of Aglycon Part (Sapogenin) attached to a chain of sugar or uronic acid units or both, often in the 3-position. جسم أجليكون مرتبط بسلاسل سكرية أو أحماض أورونية غالبا بالموضع 3

3

Prof. Dr. Isam agha

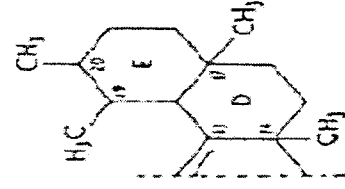
2/11/2016

## قشر الكلايا

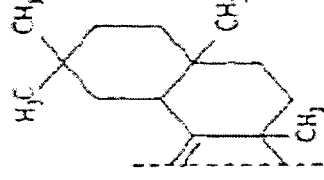
### Quillaia Bark

- Name; Saop Bark, Panama Wood, Quillaia (from the Chilean word quillean, to wash)
- Latin Name; Quillaja saponaria,
- Family: Rosaceae الوردية
- Used Parts: The barks القشور المستعمل

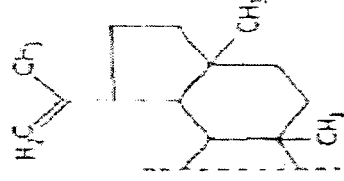
## Type of triterpenoid Sapogenins



$\alpha$ -Amyrin



$\beta$ -Amyrin



Lupeol