



جامعة المنارة
كلية الصيدلة
السنة الثانية

محاضرات من مقرر
العقاقير ١

Pharmacognosie 1
(القسم النظري)

أ. د. عزيزة ابراهيم يوسف

Pr. Aziza Ibrahim Youssef

2023- 2024

العقاقير الخاصة "أمثلة"
Pharmacognosie spéciale "exemples"

جامعة المنارة  كلية الصيدلة
محاضرات العقاقير ١ – السنة الثانية

المحاضرة الرابعة

الفصل الثامن:

العقاقير الحاوية على الكربوهيدرات (أو العقاقير السكرية أو مائيات الكربون)

Les Drogues à Glucides

أ.د. عزيزة إبراهيم يوسف

أ.د. عزيزة إبراهيم يوسف

أمثلة بعض العقاقير الحاوية على السكريات الثنائية

Diholosides=Disaccharides

المواد السكرية أو الغلوسيدات = Glucides = السكريات saccharides = الكربوهيدرات
carbohydrates (مائيات الفحم):

✓ مركبات عضوية كربونيلية مكونة من (C, H, O)،

✓ يرتبط الـ O برابطة مضاعفة مع الـ C،

✓ يكون فيها الـ H والـ O بنسبة (٢:١) ← ← وهي نفس نسبة وجودهما بالماء (Cn(H₂O)n)، مع

← ← n = 3-9

✓ تشمل نوعين:

■ الدهيدات أو كيتونات عديدة الهيدروكسيل

+ ← ← مشتقاتها:

○ المؤكسدة ← ← حموض أوروبية

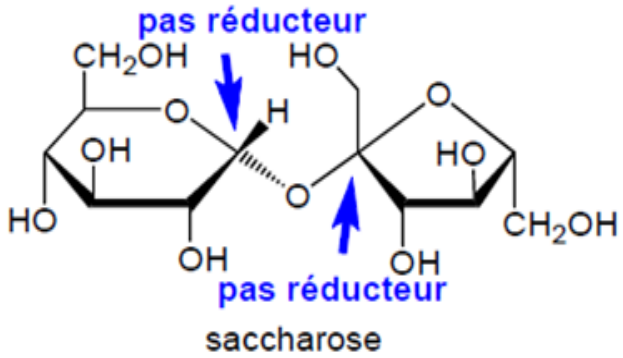
○ أو المرجعة ← ← عديدة الغول

○ أستراتها وايتراتها ← ← ومشتقاتها الأمينية

أمثلة العقاقير الحاوية على السكاريدات الثنائية //Diholosides=Disaccharides غير

متجانسة // السكاروز (سكر القصب) Saccharose

❖ أهمها السكاروز (سكر القصب) Saccharose:



يتكون من غليكوز + فريكتوز

يتفكك بأنزيم الإنفرناز Invertase (السكراز)،

يكثر بالمواد الادخارية والعصيرية لبعض النباتات وثماره،

غير مرجع (نتيجة ارتباط الوظيفة الأدهيدية بالوظيفة الكيتونية)

➤ استعمالاته:

غذائي، + دوائي (تحلية، سواغ عصائر، أقراص وكبسولات).

صناعياً: في الوقود الحيوي Biocarburants ... "الإيثانول الحيوي bioéthanol" ...

➤ مصادره الرئيسية الطبيعية:

١. قصب السكر *Saccharum officinarum* // النجيلية (Graminaceae) Poaceae

٢. الشوندر السكري (بنجر) *Beta vulgaris L.* // السرمقية (Chenopodiaceae)

أمثلة بعض العقاقير الحاوية على السكريات الثنائية Diholosides=Disaccharides



□ ثنائيات سكاريد غير متجانسة Diholosides
pas = غير مرجعة : hétérogènes
réducteurs : السكرروز عند نبات:

١. قصب السكر *Saccharum officinarum* //
النجيلية Poaceae (Graminaceae) جزءه
المستعمل عصائر السوق



betterave sucrière



betterave rouge

٢. الشوندر السكري (بنجر) *Beta vulgaris* //
السرمنية //L. Chenopodiaceae // جزءه
المستعمل الجذور الدرنية

أمثلة بعض العقاقير الحاوية على عديدات السكاريد Polysaccharides

➤ الطبيعة:

متماثرات بوزن جزيئي مرتفع: ◀◀

تنتج من تكاثف عدد كبير من جزيئات سكرية بسيطة

➤ التواجد: ◀ في كل الكائنات،

➤ الأهمية: ◀ مهمة جدا من الناحية:

(١) الدوائية: لعابيات و صموغ

(٢) الغذائية: مواد نشوية وألياف

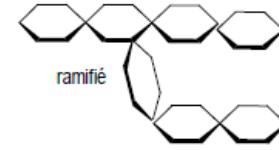
(٣) الصناعية: مُثخّن + épaississants، + منسوجات

1 – Les Polysaccharides

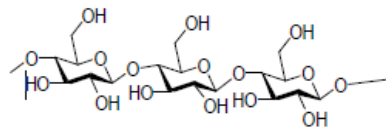
polymères de sucres : oligosaccharides et polysaccharides
linéaires, ramifiés structure (parois), stockage



linéaire

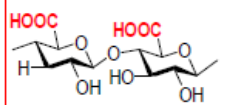


ramifié

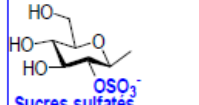


polysaccharides homogènes
Polymère de glucose = glucane
Polymère de galactose = galactane
Polymère de mannose = mannane

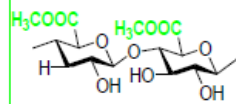
Polymères hétérogènes :
Galactose + mannose =
galactomannane
Glucose + mannose = glucomannane
etc....



Acides uroniques :
sucres avec fonction acides



Sucres sulfatés
sucres avec fonctions
sulfates (algues)



Esters méthyliques
Pectines (degré de méthylation variable)

أمثلة بعض العقاقير الحاوية على عديدات السكاريد Polysaccharides

الصفات: خواص ملىنة، مهلمة ومثخنة

◀ أهمها التَهْلُم:

تتميز العديد منها **بميلها لتشكيل** ◀

الهلام: هو شبكة **متينة** ثلاثية الأبعاد التي **تحبس** بين فراغاتها طور **سائل**،

أو **التَهْلُم**: ◀ هو المرور من شكل **غير مرتبط وفوضوي** ◀ إلى **تنظيم** معين بسبب ◀ **الالتحام الجزئي** للسلاسل **السكرية** مع بعضها



التَهْلُم : تشكل مناطق **التحام** نقطية

أمثلة بعض العقاقير الحاوية على عديدات السكاريد

Polysaccharides

أولاً) عديدات سكريد متجانسة:

مثالها المستقلبات الطبيعية:

◀ النشاء + والسيليلوز

(كلّ منهما: **معقد من الغليكوز**، ألدوزي، مرجع)،

+ ▶ الإينولين

(معقد من **الفريكتوز**، كيتوزي، مرجع)

ثانياً) عديدات سكريد غير متجانسة:

يدخل بتركيبها أنواع سكريدات بسيطة مختلفة، مثالها كمستقلبات طبيعية:

◀ اللعابيّات، + الصموغ + البكتينيات (في النباتات العليا أو الراقية)

+ ▶ الآغار + الكاراجينات + الألجينات (في النباتات الدنيا // في الأشنيات)

أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدات سكاريد متجانسة :Polyosides homogènes

النشاء Amidon

يتشكل في صناعات النشا، وينتج عن تكاثف جزيئات الغليكوز، هو مدخرات نباتية هامة، يتكون من {أميلوز + أميلوبكتين}

استعماله: يُستعمل النشا إضافة لأهميته الغذائية في:

١. المجال الصيدلاني: استعماله الأساسي ومشتقاته هو مكمل في صناعة المضغوظات (مُمدد، رابط، مفكك)،

+ هو مصدر رئيسي للدكسترين، سيكلودكسترين، عديدات الغول، وجليكونات

٢. المجال الصناعي: لإنتاج الورق (حوالي نصف النشاء المنتج يكون لأهداف غير غذائية)، بالصناعات النسيجية، الصمغ واللواصق، معالجة المياه...

المصادر الرئيسية والوجود: في كل الأعضاء النباتية، لكن يكثر وجوده كمصدر رئيسي في بذور بعض النجيليات **Poaceae** (Graminaceae) مثل:

(١) القمح *(Triticum vulgare L.) triticum sp.*

(٢) الشعير *Hordeum vulgare L.*

(٣) والرز *Oryza sativa L.*

(٤) الذرة *Zea mays L.*

تعد مهمة من الناحية الصيدلانية لوجود:

النشاء، المواد الدسمة (زيت رشيم القمح)، الألياف (نخالة القمح)- والغلوتين (تغليف المضغوظات)،

وفي الباذنجانية **Solanaceae** مثل: درنات البطاطا *Solanum tuberosum L.*

أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدات سكاريد متجانسة : Polyosides homogènes

(١) القمح: *Triticum aestivum L.* // الفصيلة النجيلية (Poaceae) Graminaceae
➤ الجزء المستعمل: الثمرة = برّة caryopses (التصقت غلف الثمرة تماماً بلحافة البذره)،

➤ المكونات الفعّالة:

✓ نشا دابوق القمح: مواد طبيعتها بروتينية مكوّنة من:

▪ غليادين Gliadine:

جزئيات بروتينية صغيرة تُعطي العجينة لزوجة (بروتين + حمض غلوتامي)، ينحل بالغول

▪ غلوتينين Glutenine:

جزئيات كبيرة ترتبط ببعضها بروابط كبريت ثنائية، تُعطي المطاطية، لا ينحل بالغول

✓ نشا القمح: يُستخرج من السويداء

✓ النخالة (الطحين الأسمر):

مطحون الطبقة الخارجية لثمرة القمح تتضمن بشكل أساسي قليلاً من المواد الأزوتية،

غنية جداً بمجموعة فيتامين B وخاصة **V.B1**

✓ زيت القمح: يحتوي نسبة عالية من **V.E**

✓ الدقيق (طحين):

▪ الأسمر: يحتوي نسبة عالية من غلاف الثمرة الخارجي (**V.B1**) و**بروتين**،

▪ الأبيض: غني بالنشاء



أمثلة بعض العقاقير الحاوية على عديدات سكاريد متجانسة : Polyosides homogènes

➤ التأثير والاستعمال الدوائى:

✓ يتميز القمح بقيمة غذائية عالية أكثر توازناً، لذا يُستخدم الدقيق لصنع الخبز.

✓ نشا القمح:

تحضير غليسيرية النشا، + لصاقات طبية، + بالحمامات لعلاج الآفات الجلدية، + سواغ لتحضير الحبوب

✓ الدقيق الأبيض الغني بالنشا:

لتحضير خبز طبي خالي من الكلور ولعلاج التهاب الكلى

✓ خبز الدابوق:

▪ خافض لسكر الدم،

▪ صيدلانياً: بتغليف الحبوب + وتحضير غلوتامات وحيدة الصوديوم

✓ النخالة:

▪ تُنبه الحركة الحولية للأمعاء،

▪ مضادة للإمساك،

▪ لتحضير الخبز الأسمر (كونه فقيراً بالمواد النشوية) لمرضى السكري،

▪ وعلاج التهاب الأعصاب (VB1 ومجموعة V.B).

✓ زيت القمح:

يُستعمل في حالات العقم عند المرأة، لغناه بـ V.E الضروري كعامل إخصاب

أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدات سكاريد متجانسة :Polyosides homogènes

٢) الشعير: *Hordeum vulgare L.* // النجيلية:

➤ تُستعمل الثمرة

➤ المكونات الفعّالة:

• غنية بالأنزيمات، + قليل من القلويدات (هوردين Hordenine + غرامين Gramine)،

+ المالت *malte*:

ينتج عن إنتاش البذور بوسط رطب، يتم بعد عدة أيام تجفيفها وإزالة الأجزاء غير المرغوبة،

غنية بأنزيمات: المالتاز + الأوكسداز + سيتاز + أميلاز + بيتاز)

➤ التأثير الاستعمال الدوائي:

✓ يُعد المالت: غذاء سهل الهضم لأن عملية الإنتاش تُسبب حلمة النشاء إلى: ← دكسترين + مالتوز،

+ وحلمة البروتينات إلى: ← عديدات بيتيد + أحماض أمينية،

✓ وغني بالأميلاز لذا يُستخدم بتغذية الأطفال (حليب، طحين)، ومن يُعاني قصور هضمي،

✓ تُستعمل خلاصة الشعير جافة أو مائية لخواصها المدرة والخافضة لسكر الدم،

✓ تأثير قلويد الهوردينين: مضاد للتخثر الدم ورافع للضغط الشرياني،

✓ مقوي ومضاد للإسهال،

✓ + هو مصدر للمشروبات الكحولية (وسكي)، وخاصة البيرة



أمثلة بعض العقاقير الحاوية على عديدات سكاريد متجانسة : Polyosides homogènes



٣) الشوفان *Avena sativa*:

➤ الجزء المستعمل:

الثمرة (الحبوب)

➤ المادة الفعّالة:

بيتا غليكان β -glucanes ◀◀ (ألياف منحلة)

➤ الإستعمال:

✓ الثمار:

لمعالجة الإمساك، + لعلاج الالتهابات الجلدية (حروق الشمس).

✓ يُخفّض الكوليسترول الكلي في الدم:

✓ الأجزاء الهوائية التي تمّ جنيها قبل الإزهار (طازجة أو جافة):

◀◀ تُستعمل لتحفيز النوم ولتخفيض التوتر (٣ غ بشكل منقوع)،

◀◀ القش: كمضاد التهاب بشكل حمامات



أمثلة بعض العقاقير الحاوية على سكريد متجانسة : Polyosides homogènes

السيليلوز Cellulose

Cellulose

✓ متماثر بشكل سلاسل خطية ◀◀ مكوّنه من وحدات **D-glucose** (≈ 1500 جزيئة بيتا)

◀◀ بارتباط عدّة وحدات سيللوبيوز ◀◀ تصطف بشكل سلاسل متوازية

(١) القطن : بعض أنواع جنس *Gossypium sp.* / الخبازية *Malvaceae*

أربع أنواع رئيسية، تُصنّف بزمريتين تبعاً ◀◀ للأصل وللصيغة الصبغية :

■ أصل **آسيوي** وعدد صبغي **$2N=13$** : ***G. herbaceum* + *G. arboretum***

■ أصل **أمريكي** وعدد الصبغ **$2N=26$** : ***G. barbadense* + *G. hirsutum***

✓ الجزء المستعمل :

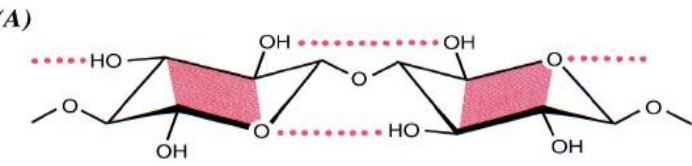
الألياف أو الأوبار (استطالات شعرية ناتجة عن النسيج البشري) المغطية للبذور

= (القطن)

يُميز **نوعين من** الأوبار المبيضة بأعداد كبيرة تُحيط بالبذور البيضوية :

✓ أوبار طويلة + أوبار قصيرة ◀◀ تُشكّل سطحاً مخملياً للحافة البذرة، ◀◀ **تُميّز** الأنواع الآسيوية،

◀◀ تحمل الأنواع الأمريكية فقط الطويلة



أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدات سكاريد متجانسة :Polyosides homogènes

السيليلوز Cellulose:

المادة الفعّالة:

✓ ألياف القطن الخام:

تتألف شعيرات القطن من ألياف السيليلوز المحاطة بطبقة شمعية متصلبة تجعله غير قابل للامتصاص،
◀◀ تُزال الطبقة الشمعية الصلبة (بتركه بحرارة منخفضة)، = تحضير القطن الماص.

✓ البذور: زيت ١٥% + ٤٥% ثفل

الإستعمال:

◀◀ زيت القطن: دستوري بامريكا + كثير الإستعمال بالتغذية (بإزالة الطبقة الشمعية)

◀◀ أنواع القطن (سيليلوز دستوري): قطن محب للماء (القطن الماص) = القطن الطبي،

تُستعمل الألياف صيدلانياً: ◀◀ كعازل وعامل ادمصاصي

◀◀ ويُحضّر منها: القطن الجراحي والشاش الطبي

✓ مسحوق أو بودرة السيليلوز:

يُستخدم كمفّت في صناعة الأقراص

✓ السيللوز البلوري: عامل ممدد

✓ لحافة البذور: غنية بالبنتوزان، يُحضّر منها صناعياً الفورفورال

أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدات سكاريد متجانسة :Polyosides homogènes

السيليلوز Cellulose:

(٢) الكتان: *Linum usitatissimum L.* // الكتانية Linaceae

➤ الجزء المستعمل: السوق + البذور

➤ المكونات الفعالة: للبذور:

✓ مواد لعابية: بالحلمأة ← حمض غالاكتورونيك + (غالاكتوروز + رامنوز + أرابينوز).

✓ زيت (٣٠-٤٠%) = غليسيريدات لأحماض دسمة غير مشبعة: حمض اللينوليك + اللينولينيك + الزيت

✓ غليكوزيد سيانوجيني cyanogène

= ليناماروزيد linamaroside (دقيق الخبز أو كعكة سامة)، بالإنشطار ← نسبة ضئيلة حمض سيانور الماء (HCN) السام + خثون + غليكوز

✓ الساق: للحصول على الألياف السيليلوزية الاسطوانية

✓ التأثير والاستعمال الدوائى:

✓ مسهلة ومطرية (لوجود اللعابيات)،

✓ خارجياً:

✓ يُستعمل مسحوق البذور كصاقات مطرية ومضادة للإلتهابات، + للزيت خواص V.F

✓ (لوجود أحماض دسمة غير مشبعة لا يُركبها الجسم)،

وتُستعمل لينوليئات الإيتيل Linoléate d'éthyle لعلاج الأفات الجلدية

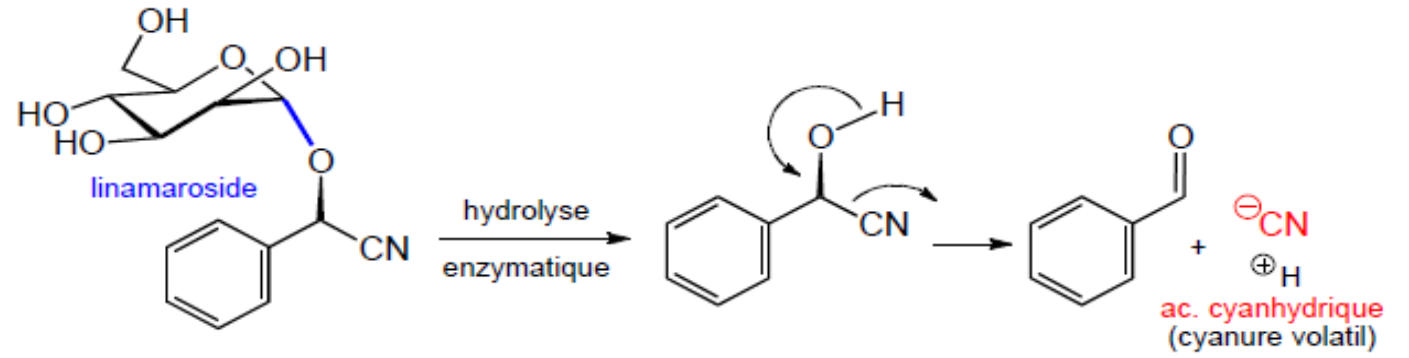
✓ فى الصناعة:

✓ للحصول على الألياف السيللوزية الإسطوانية من السوق:

خشنة وقاسية، تُستعمل بالمنسوجات، + وبُصِّف زيت الكتان من الزيوت الجفوفة: يُستعمل بالدهانات، وفي غذاء الحيوانات



Linum usitatissimum الكتان



أمثلة بعض العقاقير الحاوية على عديدات سكاريد متجانسة : Polyosides homogènes

السيليلوز Cellulose :

القنب (3) // Cannabaceae القنبية // *Cannabis sativa L.*

➤ الجزء المستعمل: القمم المزهرة المؤنثة (راتنج)، + الساق (مصدر للألياف السيليلوزية الصناعية)، + الثمار

➤ المكونات الفعّالة:

❖ المفرز الراتنجي من القمم المزهرة المؤنثة: تختلف نسبته باختلاف طرق التحضير والأصل الجيوغرافي، تمّ عزل عدّة مركبات ليست قلويدية (غير أزوتية) وإنما هي فينولية أورسينولية « orcinol »، أهمّها

❖ مركب رباعي هيدروكانابيديول ال-THC = Tetrahydrocannabidiol:

هو الفعّال، يعود له التأثير المشدّه،

❖ + كانابيديول (CBD) Cannabidiol:

مركب ثنائي الفينول عُزل بشكل مبلور،

تركيزة أكبر بالعقار الأمريكي،

ليس له تأثير مشدّه



القنب

Cannabis sativa



أمثلة بعض العقاقير الحاوية على عديدات سكاريد متجانسة // Polyosides homogènes السيليلوز Cellulose:

(٣) القنب: *Cannabis sativa L.* // القنبية Cannabaceae

المكونات الفعّالة:

❖ + كانبينول (CBN) Cannabinol: عُزل بشكل بلوري كمشق خلي، غير مشده

❖ + حمض رباعي هيدرو كانبينوليك (THCA) D8/D9- Ac. «tétrahydrocannabinolique»

❖ + حمض الكانبينوليك (CBNA) Ac.cannabinolique

الساق:

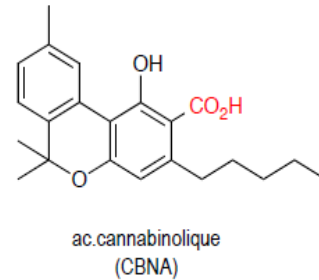
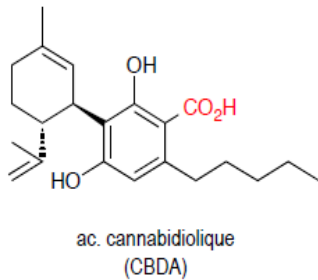
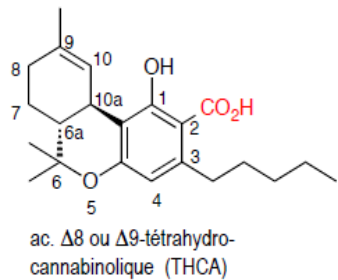
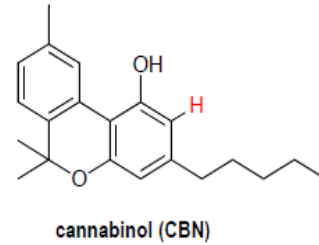
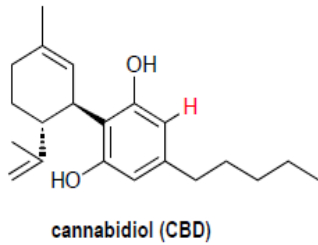
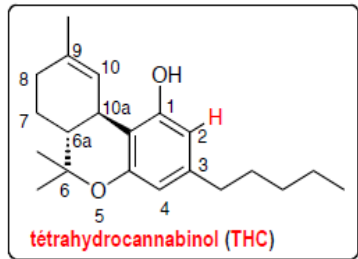
للحصول على الألياف الاسطوانية السيليلوزية

التأثير والاستعمال الدوائى:

❖ الألياف الاسطوانية الحصول عليها من السوق:

بالصناعة النسيجية،

تتألف أساساً من السيليلوز، لكن نسبته أقل > ألياف الكتان



أمثلة بعض العقاقير الحاوية على سكاريد متجانسة // Polyosides homogènes

السيليلوز Cellulose:

➤ التأثير والاستعمال الدوائي:

❖ خواص مهلوسة أو مشددة stupéfiants:

تعود لرباعي هيدروكانابينول THC (من النباتات المخدرة المحظورة)

❖ حمض الكانابيديوليك:

مسكن ومضاد للبكتريا (G+)، وهذا يُفسر استخدام الحشيش // داخليا: كمسكن خاصّة للآلام الهضمية، يعود لتأثير القنب بالقشرة الدماغية وليس للتأثير الموضعي،

خارجياً: كمظهر ومضاد للحروق

❖ لعلاج الألم المزمن وتشنجات العضلات، وللحد من الغثيان والقيء أثناء العلاج الكيميائي

❖ لتحسين الشهية لدى الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية / الإيدز

❖ ليس للكانابيديول تأثير مشددة،

إنما ثبت مؤخرًا منعه تأثير الرباعي هيدروكانابينول على الجملة العصبية

❖ الاختلافات بالتركيب الكيميائي لسلاسل القنب:

قد تُحدث تأثيرات مختلفة على الإنسان، لهذا حُذف من دستور الأدوية الفرنسي بسبب مخاطرة السامة، وحالة الاعتياد المحدثة

أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدةات سكاريد متجانسة //Polyosides homogènes

السيليلوز Cellulose:

التأثير والاستعمال الدوائى:

- ❖ مازال مستخدماً في الهند **تدخيناً** لمن يرغب بخواصة المشددة،
- ❖ القنب **قيد** البحث الأولي لإمكانية تأثيره على **السكتة الدماغية**

❖ الثمار:

- ❖ مادة غذائية للطيور، والحصول على الزيت الجفوف

❖ القنب الصناعي:

- ❖ يُستخدم، للأقمشة والبناء ومستحضرات التجميل والعزل الصوتي والحراري، وتصنيع الزيوت والحبال والقمامة، بالقرطاسية، لغذاء الإنسان (بذور، زيت)، علف الحيوانات، ووقود حيوي،...

❖ يتوجب الحذر من مخاطره: آثار القنب على:

- ❖ **المدى القصير:** يزيد من التأثيرات الضارة، دوخة وشعور بالتعب والقيء والهلوسة،
- ❖ **المدى الطويل:** غير واضحة، مخاوف بما فيها مشاكل الذاكرة والإدراك، وخطر الإدمان، والفصام عند الشباب، وخطر أخذ الأطفال له عن طريق الصدفة

أمثلة بعض العقاقير الحاوية على عديدات سكاريد غير متجانسة // Polyosides homogènes المستخلصة من النباتات الدنيا // الطحالب أو الأشنيات

➤ الأهمية الاقتصادية للطحالب أو الأشنيات:

مصدر أساسي لعديدات السكاريد ◀◀

(حمض الألجيني والألجينات + الكاراجينات + الأغار-آغار)،

التي تملك خصائص مليئة، مهلمة ومثخنة

أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدةات سكاريد غير متجانسة //Polyosides homogènes المستخلصة من النباتات الدنيا// الطحالب أو الأشنيات // (١) الألبينات:

البنية: خليط من أحماض أوروونية = ac. Uroniques

(مأنورونيك mannuronique (M) + غليكورونيك (G) guluronique)

◀◀ توجد بالحالة الطبيعية بشكل:

أملاح مختلطة (Na⁺، Mg⁺²، Ca⁺²)



Laminaria digitata

العقاقير الرئيسية مصدر الألبينات:

✓ طبيعياً: يوجد بشكل عام عند الطحالب السمرء phycephyceae

✓ مصدره صناعياً من رتب:

■ اللاميناريات : // *Laminaria digitata*

اللامينارين

■ الفوقسيات : المحزّز أو المنشاري *Fucus serratus*

+ الحويصلي (*goémons*) *Fucus vesiculosus* //

الفوكونيين

■ الكيسات الضخمة : *Macrocystis pyrifera*



Macrocystis pyrifera



Fucus vesiculosus



Fucus serratus

أمثلة بعض العقاقير الحاوية على عديدات سكاريد غير متجانسة // Polyosides homogènes (١) الألبينات:

✓ آلية التأثير:

تُشكل ألبينات الكالسيوم (بسبب: ◀ قابليتها **للامتصاص والتهلم**)، بالتماس مع الدم والسوائل النضحية (النزف) وخلق منطقة **رطبة** (الجرح والضمادة) ◀◀ جيل ليفي ◀
فيوقف النزف بسرعة (جراًء **تبادل** شاردى Ca/Na ◀ **تهلم** وتشكل **الخرثرة**) وإغلاق الجرح

✓ **فقر** الطحالب **بالدم** و**غناها** بعديدات السكاريد **غير** القابلة للهضم يُعطي خصائص الألياف النباتية،

أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدة سكاريد غير متجانسة // Polyosides homogènes المستخلصة من النباتات الدنيا // الطحالب أو الأشنيات // (١) الألبينات:

➤ تأثير واستعمال الألبينات:

أولاً) في الصيدلة:

✓ في الأمراض الهضمية،

- تُشارك مع بيكربونات الصوديوم + هيدروكسيل الألمنيوم ← تؤخذ بعد الوجبة،
 - ← يتحرر حمض الألبيني بسبب حموضة المعدة، + ويتحرر CO₂ من بيكربونات الصوديوم، ← يتشكل هلام لزج ورغوة بشكل حاجز طافي فوق محتوى المعدة،
 - ← يحمي الهلام المتشكل، عند مرور كتلة الطعام، مخاطية العفج من حموضة المعدة.
- ✓ تُستخدم ألبينات الكالسيوم:

◀◀ **ضمادات للجروح بعد الجراحة، + والجروح المزمنة (سكري، حروق، تقرحات جلدية وريدية).**

ثانياً) في الصناعات الصيدلانية:

✓ مثبتة للمستحلبات والمعلقات: لخصائصها المثخنة الرابطة

✓ تدخل في الأشكال البطيئة التحرر والمقاومة لعصارة المعدة

ثالثاً) في التجميل:

✓ يعود لخصائصها: **المشكلة للألياف، + الملطفة و المرطبة** ◀◀

و بسبب **قدرتها** على تشكيل مستحضرات **سهلة المد** على الجلد

أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدات سكاريد غير متجانسة //Polyosides homogènes المستخلصة من النباتات الدنيا // الطحالب أو الأشنيات // ٢) الأغار-أغار:

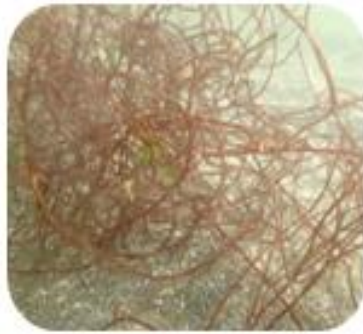
الأغار أو الهلام (الجيلوز) = gélose = آغار – آغار Agar-Agar :
متماثر خطي يحتوي على قليل من مجموعات كبريتية، = عديدات سكاريد

المصادر الرئيسية:

مختلف أنواع فصيلة الأشنيات أو الطحالب الحمراء Rhodophyceae،

✓ جنس الجليديوم *Gelidium amansii* .

✓ جنس الغراسيلاريا *Gracilaria verrucosa* .



Gracilariopsis



Pterocladia



Geldium Amansii



أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدة سكاريد غير متجانسة //Polyosides homogènes
المستخلصة من النباتات الدنيا// الطحالب أو الأشنيات // ٢) الأغار-أغار Agar-Agar:

➤ الاستعمال:

✓ ملين ميكانيكي:

◀ يزيد حجم و ليونة الكتلة البرازية

✓ في الأشكال الصيدلانية:

الواقية للمعدة والأمعاء + والمعالجة العرضية للامساك

في التقنيات المناعية + في الإختبارات الحيوية كوسط زرع،

+ بالصناعات الغذائية

✓ في مجال الكيمياء الحيوية بالمشاركة:

مع بولي أكريل أمين في بعض مجالات الكروماتوغرافيا الخاصة

أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدة سكاريد غير متجانسة // Polyosides homogènes المستخلصة من النباتات الدنيا // الأشنيات // ٣ الكاراجينات Carraghénates:

➤ مصادر الكاراجينات:

✓ تتمثل بالطحالب الحمراء **Rhodophyceae** أهمها:

✓ جنس الكوندروس **Chondrus**: نوع **Chondrus crispus** (= "الطحلب الأيرلندي")

✓ جنس الجيغارتينا **Gigartina**: نوع **Gigartina mamillosa**

➤ استعمال الكاراجينات:

١. **علاج الإمساك**: بشكل شرابات + وخلصات مائية أو مائية كحولية
٢. بسبب خصائصه **المهلمة**: في صناعة المعاجين، + الكريمات + والمستحلبات
٣. بسبب خصائصه **العلاجية**: **واقى** للأغشية المخاطية ◀ في أمراض المستقيم، + في الحميات لمرضى **السكري**
٤. يدخل في **تركيب**: معاجين **الأسنان**، الشامبو، الكريمات، الغسول، الحليب، الجيل
٥. في **الصناعات الغذائية**: مهلم، + مثبت، + مانع تبلور

أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدات سكاريد غير متجانسة //Polyosides homogènes

المستخلصة من النباتات الدنيا // الأشنيات

استخدام عديدات السكاريد المستخلصة من الأشنيات عموماً، هامة في:

➤ أولاً) الاستخدامات الصيدلانية:

• كسواغ excipient:

- ✓ أقراص: عامل تفكك، طلاء (ألجينات الصوديوم = مقاومة التآكل)
- ✓ المراهم والكريمات والمعلقات والمستحلبات (آغار = ٢٠ مرة وزنها من الماء)
- ✓ وقائي (مستحضرات التجميل الجلدية)
- ✓ طبغات الأسنان (ألجينات)

ثانياً) الاستخدامات الصناعية:

- ✓ الغذائية: ◀◀ صلصات، كريمات، حلويات، آيس كريم، مربيات والكاسترد ...
- ✓ المنسوجات: ◀◀ المثبتات، لتسرب المياه، ومقاومة للحريق.
- ✓ البناء: ◀◀ الدهانات والجص والأسمنت والطلاء.

أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدةات سكاريد غير متجانسة //Polyosides homogènes المستخلصة من النباتات الراقية// العليا// ١) البكتينات Pectines:

◀◀ بوليمرات حمض الغالاكتورونيك α - (1 - 4) -D-galacturonique

✓ يوجد عادة في الجدار الخلوي، وبعض الجذور النباتية

✓ في قشور بعض الفواكه مثل:

التفاح Rosaceae // *Pyrus malus*

+ والحمضيات Rutaceae // *Citrus sp.* السذابية

➤ الاستعمال:

✓ في تنظيم النقل المعوي في حالات الإمساك.

✓ في المستحضرات المضادة للإسهال،

✓ علاج أعراض القلس régurgitations عند الرضع.

✓ في الصناعات الصيدلانية كعامل مثبت ومهلم،

✓ وبشكل كبير في الصناعات الغذائية

أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدات سكاريد غير متجانسة //Polyosides homogènes المستخلصة من النباتات الراقية // العليا // صموغ + لعابيات :

أولاً تشترك معاً بأنهما:

١. غرويات محبة للماء colloïde hydrophile ،

← لذا تُستخدم كعوامل معلقة ومستحلبة

٢. عديدات سكاريد غير متجانسة،

تُعطي بالحلمهة: ← حموض أوروبية + سكريدات بسيطة

ثانياً تختلفان فيما بينهما بأن:

١. الصموغ ناتج مرضي pathologique :

◀◀ عن تأثير البكتيريا أو الأنزيمات ◀◀ على السيللوز أو النشاء

٢. اللعايبات منتجات استقلابية:

◀◀ تتشكل ضمن الخلية وقد تكون من أشكال التخزين أو مخزن للماء،

◀◀ أو يُمكن أن تلعب دور حماية للبذور المنتشة

أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدات سكاريد غير متجانسة //Polyosides homogènes المستخلصة من النباتات الراقية // العليا // ٢) صموغ:

◀◀ من أصل مرضي،

◀◀ البنية: عديد سكاريد غير متجانس (وحدات سكاريد + حمض الأوروني)

◀◀ مصدرها الطبيعي:

في الفوليات Fabaceae (القطانيات Leguminosae) خاصةً مثالها:

١. الصمغ العربي أو السنط *Acacia senega* // معقد حمضي، متحدا مع المعادن

٢. صمغ الكثيراء أو القناد *Astragalus gummifer* // يضم مجموعات ميتوكسيل

أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدةات سكاريد غير متجانسة //Polyosides homogènes المستخلصة من النباتات الراقية // العليا // ٢) صموغ Gommage:

A. الصمغ العربي أو السنط Acacia senega // القطنية Leguminosae أو الفولية Fabaceae

➤ الجزء المستعمل:

تُجمع مستخلصات الصمغ العربي من سوق النبات

➤ المادة الفعالة:

■ يتكون من: ◀◀ أملاح الحمض العربي

■ عديدةات السكاريد تتألف من:

◀◀ سلاسل غالاكتوز (بشكل تفرعات جانبية) + أرابينوز + رامنوز

+ أحماض أوروبية

➤ الاستعمال:

■ يُستعمل بكثرة لتحضير: ◀◀ المضغوظات والحبوب، كعامل مثبت بالمستحلبات

■ ملين: يُفيد كحامل للأدوية المختلفة مثل المعاجين

■ بحالات: السعال والتهاب الحنجرة والاسهال بسبب خصائصه الملطّفة

■ ◀◀ سواغ: لحوالي ٣٣٧ دواء



gomme arabique



الصمغ العربي (صمغ السنط: gum arabic)



أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدةات سكاريد غير متجانسة // Polyosides homogènes
المستخلصة من النباتات الراقية // العليا // ٢) صموغ:

B. صمغ الكثيراء أو القناد *Astragalus gummifer* // القطنية أو الفولية

➤ الجزء المستعمل:

تُجمع مستخلصات صمغ الكثيراء من ◀◀ سوق النبات،

➤ المادة الفعالة:

➤ عديدةات سكريد : سكريدات عادية + حموض أوروبية،

✓ جزء سكري من: =

١. مادة منحلة بالماء: تراغاكانتين 40% : غالاكتان

٢. مادة غير منحلة بالماء: باسورين 60% Bassorin

(= حمض الباسوريك : بوليمر معقد = لحمض الغالاكتورونيك عديد الميثيل + فوكوز + كزيلوز)،

في بنية الباسورين: يرتبط ارتفاع نسبة مجموعات الميثوكسيل -OCH₃ ◀◀ بزيادة اللزوجة

أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدة سكاريد غير متجانسة //Polyosides homogènes المستخلصة من النباتات الراقية // العليا // ٢) صموغ:

الاستعمال:

✓ كعامل رابط بالحبوب

والمضغوظات بأنواعها

✓ بصناعة معاجين الأسنان

✓ + وكريمات التجميل

✓ كعامل معلق للمساحيق غير المنحلة



٢٤، اب، ٠٥



Gomme adragante

أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدةات سكاريد غير متجانسة //Polyosides homogènes
المستخلصة من النباتات الراقية // العليا // ٢) صموغ:

C. صمغ الستيركوليا : *Sterculia tomentosa* // الخبازية Malvaceae أو (Sterculiaceae)

➤ المادة الفعالة:

حمض غالاكتورونيك + رامنوز + غالاكتوز + حمض الأسيتيك 15%

➤ الاستعمال:

✓ لأعراض اضطرابات الجهاز الهضمي الوظيفية: المترافقة بمظاهر القلق

✓ لأعراض اعتلالات القولون غير العضوية:

الإسهال، الإمساك، تطبل البطن.



أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدةات سكاريد غير متجانسة //Polyosides homogènes

المستخلصة من النباتات الراقية// العليا // ٣) اللعابيات:

مكونات نباتية طبيعية، تتوضع غالباً بالبذور،

الاستعمال:

✓ملينة، مطرية للجلد في مستحضرات التجميل

✓سواغ لبعض المستحضرات الصيدلانية مثل أقراص **المص**

✓بعض أهم مصادرها الطبيعية:

أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدة سكاريد غير متجانسة // Polyosides homogènes المستخلصة من النباتات الراقية // العليا // ٣) اللعابيات:

(١) بذور القطونة Psyllium:

✓ يطلق Psyllium على بذور لسان الحمل:

Plan. ovata = Plan. ispaghula + Plan. Indica + Plantago afra

// فصيلة لسان الحمليات Plantaginaceae

➤ المادة الفعالة:

✓ ينتج عن البذور نوعين من اللعاب:

الأول: ينحل بالماء البارد

+ الثاني: ينحل بالماء الساخن ◀ محلولاً مرتفع اللزوجة ◀ يتهلم بالبرودة

✓ بنية اللعاب: حموض أوروبية + أرابينوز + كسيلوز،

كما تحتوي على زيت ثابت، سكاريدات، بروتينات وستيرولات

أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدةات سكاريد غير متجانسة //Polyosides homogènes المستخلصة من النباتات الراقية// العليا// ٣) اللعابيات:

➤ التأثير والاستعمال:

✓ تُستخدم كمطّف، وملين ميكانيكي:
لعلاج أعراض الإمساك (المزمن).

✓ يُقلّل اللعاب لهذه النباتات ◀◀ امتصاص السكريات،

◀◀ مما يُنقص سكر الدم بعد تناول الوجبة،

◀◀ لذا يتوجب الحذر عند مرضى السكري المعتمدين أو لا ، على الأنسولين (نمط 1 و 2).

✓ تُستخدم البذور كما هي:

ملينة ، مضادة الإسهال، أو اللعاب المستخلص من البذور.

Plantago afra



Plantago ovata



أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدةات سكاريد غير متجانسة //Polyosides homogènes
المستخلصة من النباتات الراقية// العليا// ٣) اللعابيات:

(٢) نبات الختمي *Althaea officinalis* // الخبازية Malvaceae:

➤ الجزء المستعمل:

الأوراق + الأزهار، + والجذور

➤ المادة الفعّالة:

✓ تحتوي لعابيات حمضية: نسبتها بالجذور ≈ ١٠%

= عديدةات سكاريد مكونة بالأساس من:

حمض غالاكتورونيك + وحمض غليكورونيك + غالاكتوروز، + رامنوز،

➤ الاستعمال:

✓ خواص صدرية: ملطف، خاصّةً بحالات السعال التخريشي + والتهاب الحلق

✓ الالتهابات الهضمية + ملين خفيف

نبات الختمي

Althaea officinalis



أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدة سكاريد غير متجانسة // Polyosides homogènes المستخلصة من النباتات الراقية // العليا // ٣) اللعابيات:

٣) نبات الصبر (الألوفيرا) *Aloe vera* // فصيلة البروقية (الزنبقية) Liliaceae (Asphodelaceae):

نبات عصاري، دائم الخضرة،

➤ الجزء المستعمل:

◀◀ الأوراق

يُستحصل منها ▶▶ على

اللعاب في النسيج الخلوي

المتوسط للأوراق

➤ منتجات الصبر (الألوفيرا):

✓ منتجات استهلاكية في: ▶▶ المشروبات + مستحضرات جلدية + مستحضرات التجميل

أو المراهم للحروق البسيطة وحروق الشمس.

بصناعة الأدوية النباتية والمستحضرات التجميلية بشكل كبير جدا



أمثلة بعض العقاقير الحاوية عديدة سكاريد غير متجانسة //Polyosides homogènes
المستخلصة من النباتات الراقية // العليا // ٣) اللعابيات:

➤ الخصائص والاستعمال:

✓ مضادة للالتهاب (يساعد على شفاء الجروح والحروق...)

+ وللظهور + والجراثيم.

✓ على القرحات الهضمية، + خافضة للسكر (الستيروولات)

✓ مضادة للسرطان، + واقية من الأشعاعات

✓ يُعتقد ان قدرة هلام الصبر بالمساعدة على شفاء الجروح

تأتي من:

١. فعاليتها المضادة للالتهاب وللجراثيم

٢. قدرته المولدة للأنسجة،

٣. خصائصه المحبة للماء