

الراتنجات Resins

هي مركبات عضوية صلبة او شبه صلبة تركيبها مختلف ومعقد كيمياويا تنتج من اكسدة الزيوت الطيارة ، وتعرف الراتنجات بانها افرازات نباتية تنتج من انسجة النباتات اما طبيعيا او عند تعرض النبات لضرر فسلجي نتيجة الإصابة بمسبب مرضي او ضرر ميكانيكي نتيجة تأثير عوامل بيئية او إصابة بافة حشرية ، ويمكن انتاج الراتنجات صناعيا عن طريق تجميد مركب Formaldehyde او تجميد الراتنج بعد مزجه مع Glycerin مثل راتنج صمغ الصنوبر .

اين توجد الراتنجات؟

تنتشر الراتنجات في كثير من العوائل النباتية لاسيما عند التعرض لاحد الشدود البيئية المسببة لاضرار الفسلجية ، وان اشهر العوائل النباتية المنتجة للراتنجات هي :-

- 1- العائلة الصنوبرية Pinaceae
- 2- العائلة السروية Cupressaceae
- 3- العائلة الاروكارية Araucariaceae
- 4- العائلة المعلاقية Podocarpaceae



نباتات العائلة المعلاقية (نبات البودوكارس)

ام.د.فاطمة علي حسن



المرة



الصنوبر



نبات السرو



نبات الاروكاريا

تنتج الراتنجات في أجزاء مختلفة من النبات مثلا

- 1- راتنج Capsicum ينتج في الثمار.
- 2- راتنج Myrrh يفرز من السيقان والاغصان.
- 3- راتنج Asafoetida ينتج في الرايزومات.
- 4- راتنج Jalap يفرز من الجذور.
- 5- وتستخرج راتنجات أخرى من بذور نبات Kala danna .

التراكيب التي تفرز الراتنجات

تصنع المركبات الراتنجية وتخزن في تراكيب خاصة أهمها:

- 1- الخلايا الراتنجية Resin Cells وهي تراكيب افرازية توجد في نبات الزنجبيل.
- 2- قنوات افرازية Schizogenous Ducts توجد في نبات الصنوبر.
- 3- شعيرات غدية Glandular Hair في نبات القنب.
- 4- تجاويف غدية Glandular Cavities في نبات السرخس .

صفات الراتنجات

- 1- مركبات كيميائية صلبة او شبه صلبة شفافة وزنها النوعي اثنقل من الماء.
- 2- تنصهر بدرجات حرارة منخفضة مكونة سائل لاصق دون تطاير او تلف
- 3- لاتذوب في الماء البارد وتذوب في الكحول والكلوروفورم والايثر والاسيتون .
- 4- عند معاملة الحوامض الراتنجية بالمحاليل القاعدية تتكون رغوة من مركبات صابونية

تسمى Resin-Soap .

- 5- عند تخزينها يسود لونها وتقل ذوبانيتها نظرا لتأكسدها.
- 6- عند حرق المركبات الراتنجية فانها تولد دخان مع لهب ورائحة مميزة .

ا.م.د.فاطمة علي حسن

7- تتركب الراتنجات كيمياويا من احماض راتنجية Resin acids وتانيات راتنجية Resin tannins و فينولات راتنجية Resin Phenols وكحولات راتنجية Resin alcohol واسترات راتنجية Resin esters.

8- تحتوي على عنصر الكربون بكثرة ونسبة قليلة من الاوكسجين ولاحتوي على النتروجين

9- توجد الراتنجات كثيرا مرتبطة مع الزيوت الطيارة فتدعى الراتنجات الزيتية

Oleoresins مثل بلسم Ginger و Copaiba او مرتبطة مع الصمغ فتسمى الراتنجات

الصمغية Gum-resins او قد ترتبط مع كليهما فتسمى الراتنجات الصمغية الزيتية -Oleo-

gum-resins مثل بلسم Myrrh و Asafoetida وقد توجد مرتبطة مع السكريات على هيئة الكلايكوسيدات.

فوائد الراتنجات

1- تستعمل في علاج الحروق والجروح السطحية مثل راتنج بلاسم Balsam.

2- تستعمل في صناعة العطور والبخور مثل راتنج العبر Amber وصناعة الصابون

ومستحضرات التجميل مثل راتنج المر Myrrh .

3- تستعمل في صناعة مختلف الحلي والقلائد والمسبحات والمقابض والصولنجات والتحفيات.

4- له دور في الفعالية البيولوجية ضد الاحياء الدقيقة والاورام .

5- تعد احد وسائل دفاع النبات ضد الحشرات اذ ان بعض النباتات تنتج الراتنجات عندما

تمتص الحشرات العصارة النباتية اذ تتحول هذه العصارة الى راتنج لزج يمنع الحشرة من الحركة

ثم القضاء عليها مثل راتنج Shellac resins.

ا.م.د.فاطمة علي حسن

6- بعض النباتات تستعمل مركباتها الراتنجية في صيد الحشرات وسد حاجتها الغذائية عن طريق الهضم الخارجي للحشرات بالمركبات الراتنجية ثم تقوم بامتصاص مركبات الحشرات المهضومة .

تصنيف الراتنجات

أولاً: تصنيف وفق المادة المرتبطة مع الراتنج

- 1- مجموعة الراتنجات الزيتية
- 2- مجموعة الراتنجات الصمغية
- 3- مجموعة الراتنجات الزيتية الصمغية
- 4- مجموعة الراتنجات السكرية
- 5- مجموعة البلاسم: وهي تحتوي في تركيبها احماض عطرية مثل حامض السناميك والبنزويك او كليهما او استرات تلك الاحماض مثل بلسم Peru وبلسم Storax.

ثانياً : التصنيف وفق نوع المجموعة الفعالة

- 1- مجموعة الراتنجات الحامضية تحتوي نسبة عالية من الحوامض الكربوكسيلية والفينولات وتكون محاليلها شبيها بالصابون .
- 2- مجموعة الراتنجات الكحولية .
- 3- مجموعة تانيينات راتنجية .

اهم النباتات الطبية المنتجة للراتنج

- 1-الصنوبر: توجد الراتنجات في البذور تستعمل كمدرر ومفتت للحصى ومقشع ومنشط ومزيل للتعرق وخافض لضغط الدم ولمستوى السكر .

ا.م.د.فاطمة علي حسن

2- لبان الذكر (الكندر): توجد الراتنجات في عصارة الساق وتستعمل لعلاج المفاصل والتنام الجروح ومكافحة الالتهابات والقرحة وحموضة المعدة ومقوي للقلب ومسكن لالام البطن والصدر.

3- الميرمية : توجد الراتنجات في الأوراق تستعمل كمطهر ومهدئ ومضاد للالتهابات فاتح للشهية تعالج مشكلة كثرة التعرق منشط للدورة الدموية .تستعمل كغسول للفم .

فاطمة علي حسن /نباتات طبية وعطرية