

الشمعيات و الستيريدات كدهنيات

Cérides et stérides comme lipides

مقتطف من كتاب علوم الحياة-بيوكيمياء، م. بعزیز، 2012

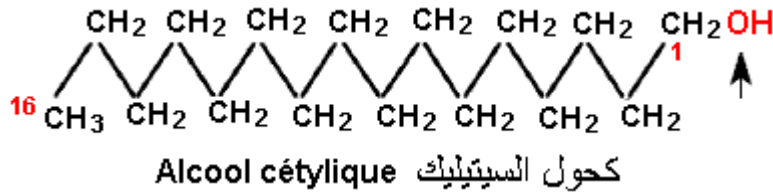
Extrait du livre Sciences de la vie. Biochimie, M. Baaziz, 2012

<http://www.takween.com/transition-secondaire-superieur/sciences-vie-biochimie-sommaire.html>

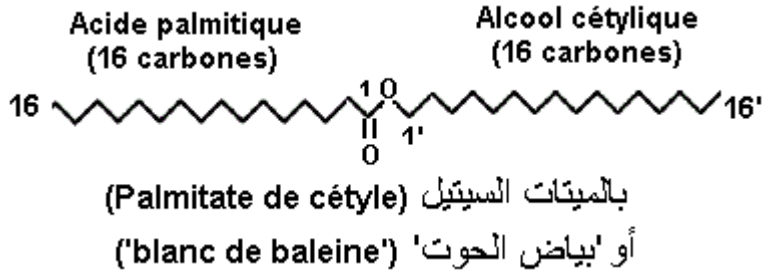
الشمعيات (Cérides) أو الدهنيات بحول السيتيليك (Alcool cétylique).

كحول السيتيليك (Alcool cétylique)

كحول السيتيليك (Alcool cétylique) مشتق مختزل لأحماض دهنية ذات سلسلات كربونية طويلة (أنظر الرسم التالي). تعطي أسترة كحول السيتيليك بالأحماض الدهنية، الشمعيات (Cérides) أو فقط الشموع (Cires). الشمعيات مركبات صلبة لا تذوب إلا في مذيبات عضوية مع رفع للحرارة و هي إستيرات للأحماض الدهنية ذات السلسل الطويلة، مع كحول ألفتية بسلسل طويلة (30 ذرة كربون فما فوق).



كمثل للشموع، نذكر 'بياض الحوت' (Blanc de baleine) الذي يتكون من بالميتات السيتيل (Palmitate de cétyle) و هو إستير لحمض البالميتيك (Acide palmitique, C₁₆) و كحول السيتيليك (Alcool cétylique, C₁₆) كما يوضحه الرسم التالي.



يعتبر شمع النحل (Cire d'abeille) خليطا من الإستيرات، تضم:

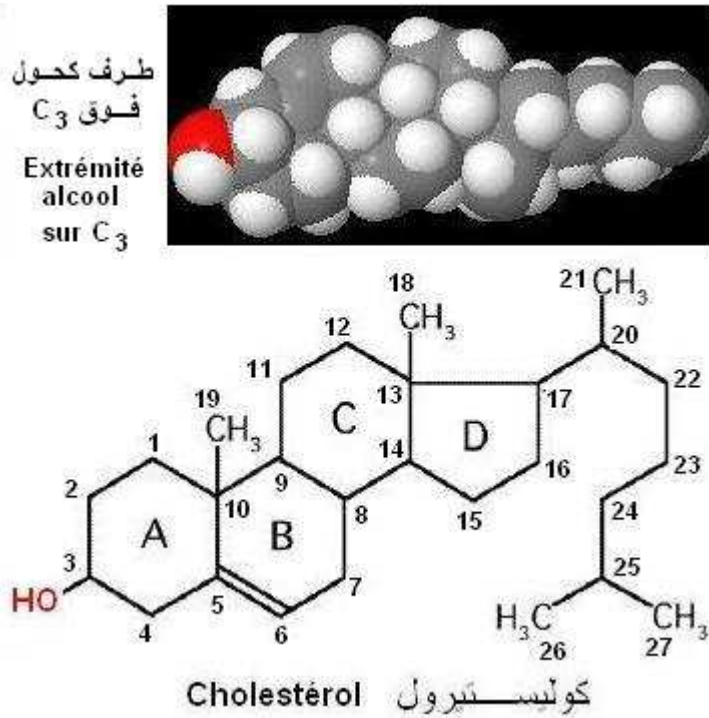


سيروتات السيتيل ((Cérotate (C26) de cétyle (C16))
بالميتات الميرييسيكل ((Palmitate de myricycle (C30))
سيروتات الميرييسيكل (Cérotate (C26) de myricycle)
((C30))
بالميتات اللاكسيرييل (Palmitate (C16) de laccéryle)
((C32))

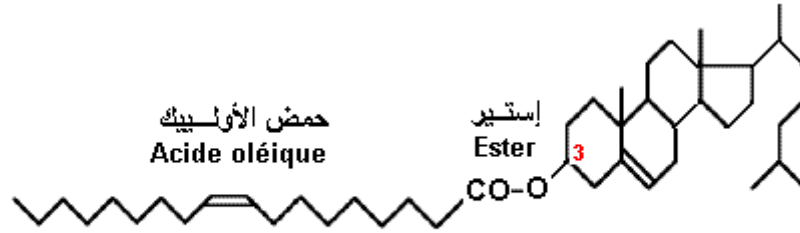
الستيريدات (Stérides) أو الدهون بالستيروولات (Stérols).

من بين الستيروولات (Stérols) المهمة، نذكر الكوليستيرول (Cholestérol) كمصدر للعديد من الستيرويدات (Stéroïdes) و يدخل في تكوين الأغشية الخلوية عند الحيوان، رفقة دهنيات الكليسيروفوسفات (Glycérophospholipides) ودهون السفانكوزين (Sphingolipides). يتكون الكوليستيرول من 4 حلقات من الكربون (ثلاثة سداسية وواحدة خماسية) مع وظيفة كحول بموقع C_3 و رابطة مزدوجة بين الكربون 5 و 6. الكوليستيرول (Cholestérol)

الكوليستيرول (Cholestérol) جزيئ متعدد الحلقات (Polycyclique)، غير مشبع، حامل لوظيفة كحول ثانوية فوق الكربون رقم 3 (أنظر الرسم التالي) وذواب (Soluble) في شحوم الجسم. يشكل الكوليستيرول مع الأحماض الدهنية، و خاصة عديدة الاثبع (Polyinsaturés) منها، إستيرات تسمى كوليستيريدات (Cholestérides) أو فقط ستيرويدات (Stérides) أو إستيرات الكوليستيرول (Esters du cholestérol) التي تحوله إلى جزيئ غير ذائب في الماء، تمامًا. الكوليستيرول و الستيرويدات أجسام صلبة الشكل عند درجة حرارة الجسم، و يمكن تركيبها في الجسم أو جلبها عن طريق التغذية.



تعتبر الستيرويدات (Stérides) أو الدهون بالستيروولات (Stérols) نواتج لأسترة وظيفة كحول بموقع C_3 بحمض دهني معين كما يوضحه الرسم التالي في حالة الكوليستيرول.



ستيرويد الكوليستيرول (Stéride du cholestérol)

- يستعمل الكوليستيرول في تركيب ثلاثة مجموعات من الجزيئات وهي:
- الهرمونات الستيرويدية كالكورتيزول (Cortisol) و التستوستيرون (Testostérone).
 - الفيتامين D₃ (Vitamine D₃).
 - الأحماض الصفراوية أو البيلية (Acides biliaires).

Liens utiles:

- Lipides: <http://www.takween.com/materiaux/lipides-acides-gras.html>
- Stéride (Cholestérol): <http://www.takween.com/JMOL/cholesterol-lipides.html>
- Lipides. QCM: <http://www.takween.com/QCM-lipides-acides-gras.html>