

II.LİPİTLER

Suda çözünmeyen, organik çözücülerde çözünebilir(benzen,kloroform,alkol) maddelerdir.Yağ ve yağ özelliği taşıyan maddeler de diyebiliriz.4 çeşittirler.

1) *Trigliseritler* 2)*Steroidler* 3) *Fosfolipitler* 4) *Glikolipitler*

1) Trigliseritler:

Bildiğimiz doğal yağlardır.,

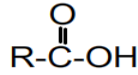
3 yağ asiti ile 1 molekül gliserol'ün kimyasal olarak birleşmesi ile oluşurlar.

Gliserol ile yağ asitleri arasında **ester bağları** oluşur.

Gliserol ve yağ asitleri trigliseritlerin yapı birimleridir.

Gliserol : Diğer adı **gliserin**dir.Diğer lipitlerin aksine sahip olduğu –OH hidroksil gruplarından dolayı suyu çok sever.Zaten bir alkol türü olan gliserol, suda çok kolay çözünür.Glikozdan üretilebilir veya glikoza dönüştürülebilir.

Yağ Asitleri : Uzun bir karbon zinciri ile ona bağlı olan bir karboksil grubundan (–COOH)oluşmuştur.Uzun karbon zinciri farklı sayıda karbon taşıyabilir ve karbon bağları arasında bazen çift bağ bulunabilir.Bu yüzden yağ asitleri, sahip oldukları **R(karbon zinciri)** ile birbirlerinden ayrılırlar.

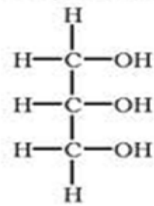


-COOH karboksil grubu

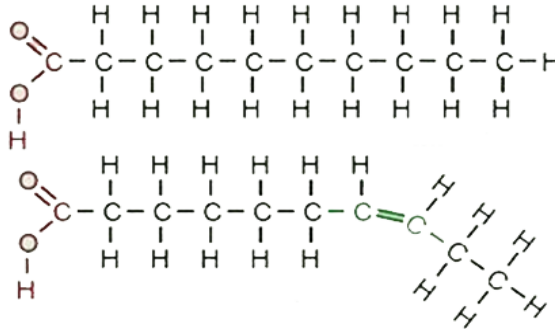
R: değişken karbon zinciri

Doymuş yağ asiti: Eğer bir yağ asitinin karbon zincirinde *çift bağ yoksa*, bu yağ asiti doymuş yağ asitidir.

Doymamış yağ asiti: Eğer bir yağ asitinin karbon zincirinde *çift bağ varsa*, bu yağ asiti doymamış yağ asitidir.



Gliserol

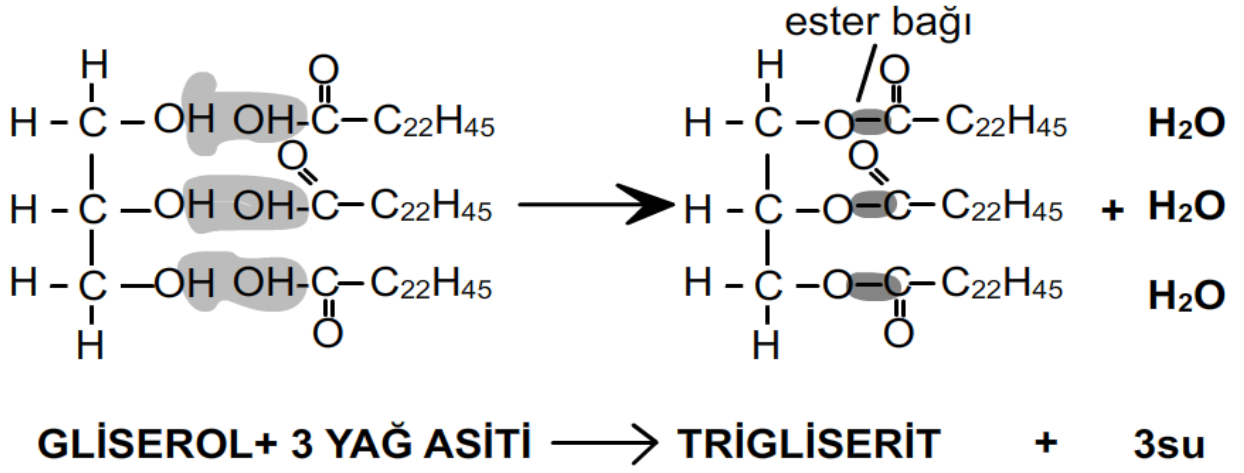


Üstteki doymuş yağ asiti ve alttaki ise doymamış yağ asitidir.

Yağ asitlerinin biri, diğerine metabolizmamız sayesinde dönüştürülebilir.Fakat bazı yağ asitlerinin mutlaka dışarıdan alınması gerekir.

Bu yağ asitlerine **esansiyel(temel) yağ asitleri** denir.

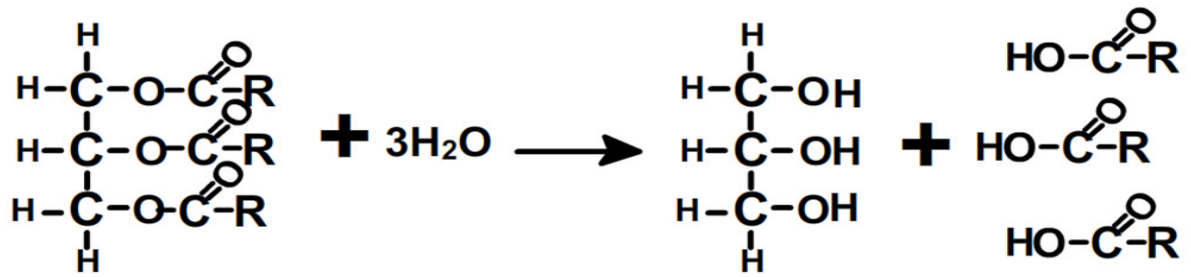
Çok duyduğumuz **omega-3** ve **omega-6** bedenimizin ihtiyaç duyduğu esansiyel yağ asitleridir.



1 gliserol + 3 yağ asiti → Trigliserit + 3 H₂O (**Dehidrasyon sentezi**)

Trigliseritler, dehidrasyon sentezi ile sentezlenir.

Hidroliz ile ise tekrar gliserol ve yağ asidine ayrıştırılır.



Hidroliz

Trigliserit + 3 H₂O → 1 gliserol + 3 yağ asiti (**Hidroliz**)

Trigliseritler(doğal yağlar) iki grupta incelenir.

- Doymuş yağlar
- Doymamış yağlar

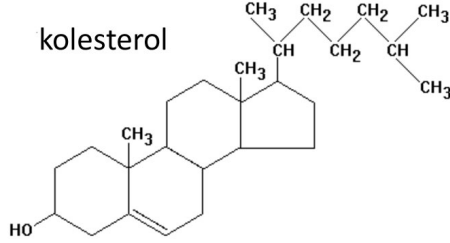
Doymuş yağ : Doymuş yağ asitlerinin fazla bulunduğu yağlardır. Genellikle katı ve hayvansaldırlar. **ör:** Tereyağı, İçyağı, Kuyruk yağı

Doymamış yağ : Doymamış yağ asitlerinin fazla bulunduğu yağlardır. Genellikle sıvı ve bitkiselidirler. **ör :** Zeytinyağı, Ayçiçekyağı, Soya yağı, Pamuk yağı

Margarin: Normalde doymamış olan bitkisel yağların, endüstri ortamında hidrojen verilerek doymuş hale getirilmesiyle oluşmuş yağlardır. Kısacası, doymamış iken insan eliyle doymuş hale getirilen yağlardır.

2) Steroitler :

- Yağ özelliği taşıyan fakat enerji kaynağı olarak kullanılmayan lipitlerdir.
- **Düzenleyici olarak vücutta kullanılırlar.**
- En iyi örneği kolesterol'dür.
- Kolesterol hücre akışkanlığını koruyan bir maddedir. Kolesteroleden diğer steroit maddeler üretilebilir.

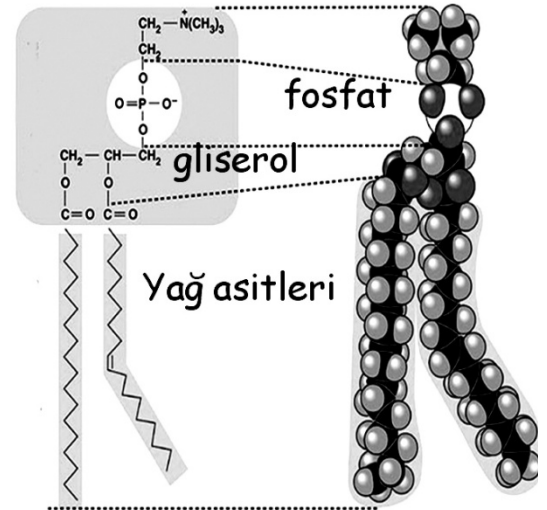
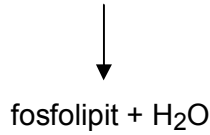


Örneğin: D Vitamini, Östrojen, Testosteron, Progesteron

3) Fosfolipitler:

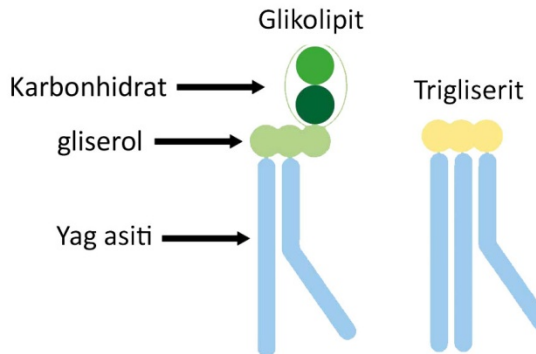
- 1 fosfat molekülü ile iki yağ asitinin birleşmesiyle oluşmuş lipitlerdir.
- Hücre zarının yapısına katılırlar.

1 Gliserol + 1 fosfat + 2 yağ asiti



4) Glikolipitler:

Karbonhidrat ile lipit birleşimi olan bileşiklerdir



Lipitlerin Canlılardaki kullanım alanları:

- Yağlar, karbonhidratlardan 2 kat fazla enerji taşır.Bu yüzden enerji kaynağı olarak canlılarda kullanılırlar.Özellikle kış uykusuna yatan hayvanlar ve göçmen kuşlar, enerjiyi yağ olarak vücutlarında depolarlar.
- Çok iyi ısı yalıtımı sağladıkları için soğuk yerlerde yaşayan hayvanların deri altı tabakasında bulunurlar.
- Yağda çözünen vitaminlerin, emilimi ve depolanması için kullanılırlar.
- Steroitler, düzenleyici ve hormon olarak kullanılırlar.
- Hücre zarının yapısını oluştururlar.(kolesterol ve fosfolipit)
- Darbe emici özelliklerinden dolayı çok fazla baskı gören organları korurlar.
- İç organların çevresinde yumuşatıcı yastık olarak da bulunurlar.
- Sinir hücrelerinde sinirsel iletimi arttırmak için kullanılırlar.(*miyelin kılıf*)