

## Ácidos Grasos

Son moléculas formadas por una **cadena hidrocarbonada, lineal**, con **número par de átomos de carbono y** con un **grupo ácido final**. El número de carbonos de la cadena puede oscilar entre 4 y 36, aunque prestaremos atención únicamente a **los más abundantes en los seres vivos**, cuyo **número de carbonos oscila entre 14 y 22**.

Los ácidos grasos pueden ser de dos tipos:

- **Saturados: no presentan dobles enlaces** a lo largo de la cadena hidrocarbonada. Por ejemplo, **el ácido palmítico** con 16 C.
- **Insaturados: si presentan dobles enlaces** a lo largo de la cadena. Pueden tener un doble enlace, dos, tres, etc. Por ejemplo, **el ácido oleico**, con 18 C y **un doble enlace entre los carbonos 9 y 10**.

► Una nomenclatura alternativa para los ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) asigna el número 1 al carbono metílico, también denominado carbono  $\omega$ . Por ejemplo, un ácido graso  $\omega$ -3 tiene un doble enlace entre los carbonos 3 y 4, comenzando la numeración por el carbono metílico. De igual forma, un ácido graso  $\omega$ -6 tiene un doble enlace entre los carbonos 6 y 7.

► Los ácidos grasos esenciales linoléico y linolénico son respectivamente ácidos grasos omega-3 y omega-6. Si en la dieta no hay equilibrio entre ellos aparece riesgo de enfermedad cardiovascular. La dieta mediterránea contribuye a mantener este equilibrio. Ambos tipos de ácidos grasos se encuentran en semillas, aceites vegetales y pescados, principalmente azules.

► A partir del ácido linoléico omega-3 podemos sintetizar otros dos ácidos grasos omega-3 (EPA y DHA) importantes en la función celular.

Nomenclatura: En los ácidos grasos se le da el número 1 al carbono carboxílico, que contiene el grupo ácido. Al carbono número 2 se le denomina  $\alpha$ . La numeración continúa sucesivamente en el resto de los carbonos hasta el metílico ( $\text{CH}_3$ ), que es el último carbono. A la palabra ácido le sigue el número de carbonos y el número de dobles enlaces separados por dos puntos. La posición de los dobles enlaces se muestra mediante el símbolo  $\Delta$  con un exponente que indica el número del primer carbono del doble enlace. Por último se añade el nombre del ácido (Figura 45).

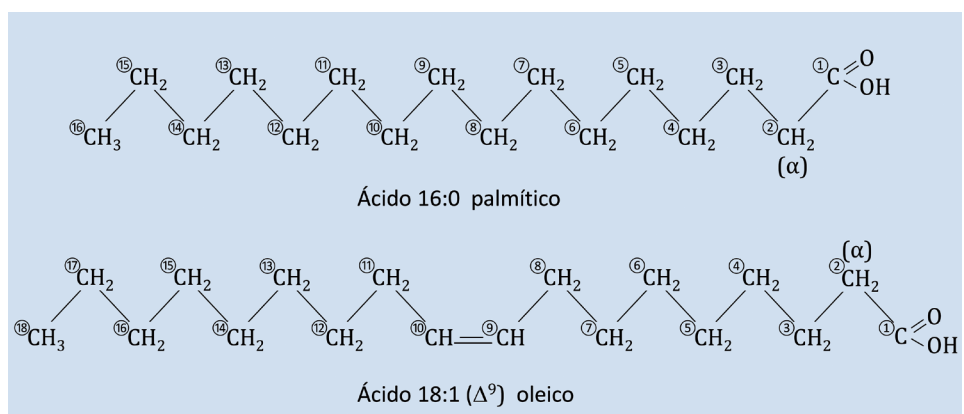


Figura 45. Ácidos grasos

Hay gran cantidad de ácidos grasos dependiendo de la longitud de la cadena y del número y la posición de los dobles enlaces.

Las células animales fabrican sus ácidos grasos mediante un proceso del anabolismo, pero **algunos** no los pueden fabricar y **deben ingerirse en la dieta**. Se llaman **“ácidos grasos esenciales”**. En el caso de los mamíferos algunos de los ácidos grasos esenciales que se deben obtener a partir de una dieta vegetal son el ácido **linoleico** (18:2  $\Delta^{9,12}$ ) y el ácido **linolénico** (18:3  $\Delta^{9,12,15}$ ).