

# Biopolímero

S (4831)

Módulo 3. Ficha 3.1

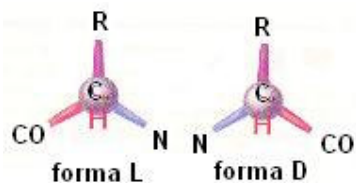


Universitat de les  
Illes Balears

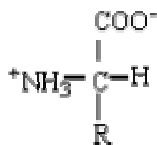
## PROTEÍNAS

### 3.1. Introducción

Las proteínas son copolímeros de condensación de L-aminoácidos. Los monómeros son los veinte  $\alpha$ -aminoácidos esenciales. Estas moléculas esenciales tienen en común un átomo de carbono central ( $C_\alpha$ ) al que están unidos un átomo de hidrógeno, un grupo amino y un grupo carboxílico. Lo que distingue a unos aminoácidos de otros es la cadena lateral unida al carbono central para compensar su cuarta valencia. Sólo hay 20 diferentes cadenas laterales especificadas por el código genético. A veces pueden encontrarse otras, pero como un producto de modificaciones enzimáticas post-translacionales. Excepto en la glicina, el  $C_\alpha$  es un centro asimétrico. Todas las proteínas sintetizadas en el ribosoma están constituidas por el estereoisómero L.



Los dos estereoisómeros de los  $\alpha$ -aminoácidos. En el estereoisómero L si se mira el carbono  $\alpha$  desde el hidrógeno y se lee en el sentido de las agujas del reloj, los grupos sustituyentes forman la palabra CORN.



Proyección en el plano de la configuración de los  $\alpha$ -aminoácido. En el estereoisómero L el grupo amino y el hidrógeno están por encima del plano mientras que el grupo carboxilo y el residuo están por debajo.

La condensación de dos monómeros se hace mediante un *enlace peptídico* entre un grupo ácido de un aminoácido y el grupo amino del otro; queda por tanto libre el grupo amino en el primer aminoácido y el grupo ácido en el segundo. La formación del copolímero por sucesivas adiciones de aminoácidos siempre tendrán como resultado una cadena con dos grupos libres en los extremos de la cadena: un grupo amino y un grupo ácido. Se asume *por convenio* que el *extremo amino-terminal es el principio de la cadena* y el *extremo carboxilo-terminal es el final de la cadena*. La formación de los sucesivos enlaces peptídicos da lugar a lo que se llama *cadena principal* o "main chain" también llamada *esqueleto* o "backbone" del polipéptido, formada por los átomos que se repiten siempre de un aminoácido a otro (grupos CO,  $C_\alpha$  y NH) desde el que se proyectan las diferentes *cadena laterales* o "side chain"



[Ficha](#)  
[Siguiente](#)

***Módulos***

***Biopolímeros. J. Donoso. Página actualizada en Febrero 2006***