

QUÍMICA 63 01/83 01

GUÍA QUÍMICA ORGÁNICA AÑO 2020

PROBLEMA 20

Los aminoácidos son moléculas que contienen al menos un grupo amino y al menos un grupo carboxilo. Estas sustancias pueden reaccionar y condensarse en una única molécula a través de la formación de un enlace peptídico (grupo funcional amida).

Escribir la ecuación de condensación entre dos moléculas del aminoácido glicina (Ácido 2-aminoetanoico)¿Es posible continuar la condensación de nuevas moléculas de glicina sobre el producto formado en la anterior reacción?

Breve introducción teórica

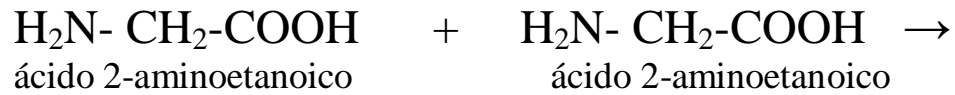
Los α -aminoácidos $RCH(NH_2)COOH$ son los productos finales de la hidrólisis de las proteínas (del griego *proteicos*, de primera importancia). Estas últimas son poliamidas complejas de alto peso molecular (6000 a 322000000). Los aminoácidos se dividen en neutros, básicos y ácidos, de acuerdo a si el número de grupos básicos es igual, mayor o menor que el número de grupos ácidos.

El término péptido indica generalmente compuestos que poseen un peso molecular menor a 10000.

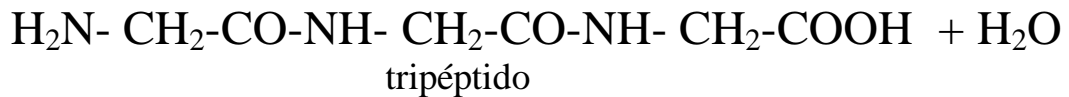
Desde el momento en que Hofmeister (1850-1922) postuló que las proteínas estaban formadas por α -aminoácidos ha habido interés continuo en la síntesis de péptidos y polipéptidos. Sin embargo para la síntesis de péptidos naturales es necesario condensar a los aminoácidos en etapas. El primer método general fue desarrollado por E. Fischer (1852-1919).

Resolución

Se hacen reaccionar dos moléculas del aminoácido glicina formándose un dipéptido y una molécula de agua



El dipéptido así formado puede reaccionar con otra molécula de glicina para dar un tripéptido y otra molécula de agua



Luego es posible continuar la condensación de nuevas moléculas de glicina sobre el producto formado.