

UDS

Universidad del Sureste – Campus TAPACHULA

Medicina Veterinaria y Zootecnia

BIOQUÍMICA II

NUCLEOSIDOS Y NUCLEOTIDOS



Médico Sergio Chong Velázquez

Alumno: Roberto Orozco Hernández

Sábado 21 de enero de 2023

Nucleótidos

Los nucleótidos son cada una de las unidades que forman los ácidos nucleicos, el ácido desoxirribonucleico (DNA) y el ácido ribonucleico (RNA).

Los nucleótidos están formados por una base nitrogenada, una pentosa (azúcar de 5 átomos de carbono) y un grupo fosfato, unidos por enlaces covalentes.

Se forman cuando se unen el ácido fosfórico y un nucleósido. Es una unión fosfo-éster entre un OH del ácido fosfórico y el OH situado en el carbono 5 del azúcar, con formación de una molécula de agua.

El enlace se forma entre el carbono anomérico del azúcar y uno de los nitrógenos de la base nitrogenada, en la unión se forma una molécula de agua. Este enlace recibe el nombre de enlace N-glicosídico.

Las bases nitrogenadas son purinas (adenina y guanina) y pirimidinas (timina, citosina y uracilo). En el ácido desoxirribonucleico (DNA) la pentosa es la desoxirribosa, mientras que en el ácido ribonucleico (RNA) es la ribosa.

Según el azúcar sea la ribosa o la desoxirribosa, tendremos ribonucleótidos o desoxirribonucleótidos. La timina nunca forma parte de los ribonucleótidos y el uracilo no forma parte de los desoxirribonucleótidos.

Nucleósido

La unión de una pentosa con una base nitrogenada forma un nucleósido. El enlace se forma entre el carbono anomérico del azúcar y uno de los nitrógenos de la base nitrogenada. En la unión se forma una molécula de agua.

Este enlace recibe el nombre de enlace N-glucosídico. Si la pentosa es una ribosa, tenemos un ribonucleósido. Estos tienen como bases nitrogenadas la adenina, guanina, citosina y uracilo.

Si la pentosa es una desoxirribosa, tenemos un desoxirribonucleósido.

Estos tienen como bases nitrogenadas la adenina, citosina, guanina y timina. Se nombra añadiendo la terminación -osina, si derivan de una base púrica, o -idina, si ésta es pirimidínica, al nombre de la base que lo forma: adenosina, guanosina, citidina, timidina, etc.

Si la pentosa es la desoxirribosa se antepone el prefijo desoxi-; por ejemplo, desoxiadenosina, desoxicitidina, etc.

La nomenclatura de los nucleótidos es compleja. Los nucleótidos se nombran como el nucleósido del que proceden eliminando la 'a' final y añadiendo la terminación monofosfato, por ejemplo, adenosin monofosfato. Llevan el prefijo desoxi-, en el caso de estar formadas por la pentosa desoxirribosa.