

UNIVERSIDAD DEL SURESTE



BIOQUIMICA II

TRABAJO:
FORMAS DE EXCRECION DE RESTOS
NITROGENADOS

DOCENTE:
MVZ.JOSE MIGUEL CULEBRO

ALUMNO:
DELGADO GONZÀLEZ JOSÈ MANUEL

02/03/2021

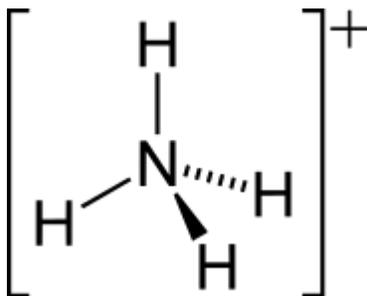
FORMAS DE EXCRECION DE RESTOS NITROGENADOS

Las macromoléculas nitrogenadas con mayor importancia biológica son los ácidos nucleicos y las proteínas; sus precursores son las bases nitrogenadas y los aminoácidos. Otros compuestos nitrogenados son las porfirinas, que se encuentran en la hemoglobina, la mioglobina, los citocromos y la catalasa, entre otras moléculas. Los productos del catabolismo de los ácidos nucleicos, las proteínas y el grupo hemo son el ácido úrico, la urea y la bilirrubina, respectivamente. La creatinina proviene del catabolismo de la fosfocreatina, que se forma a partir de tres aminoácidos (arginina, metionina y glicina) y, por tanto, se le puede considerar como producto del catabolismo de las proteínas.

No es posible eliminar del organismo el amoníaco producido por el catabolismo de los aminoácidos; por tanto, es necesario transformarlo en urea en el hígado. Hay varios compuestos nitrogenados más que se obtienen de la incorporación de grupos amino en los carbohidratos y en lípidos (galactosamina, glucosamina, esfingomielina y lecitina), pero no se estudian en esta práctica. Al ácido úrico, la creatinina y la urea se les elimina en la orina y constituyen casi 93% de los compuestos nitrogenados presentes en ésta. El resto lo conforman el amoníaco y otras sustancias.

El producto terminal mayoritario del metabolismo de las sustancias nitrogenadas es el amoníaco (NH_3), aunque onioen condiciones fisiológicas suele encontrarse en forma de ión amonio (NH_4^+). De hecho, lo más probable es que esta sea la molécula de excreción primitiva de los animales. Pero el amonio es una molécula muy tóxica.

- Amonio. El producto terminal mayoritario del metabolismo de las sustancias nitrogenadas es el amoníaco (NH_3), aunque en condiciones fisiológicas suele encontrarse en forma de ión amonio (NH_4^+). ...



Hay muy pocos animales terrestres que sean amoniotélicos, ya que para eliminar amonio hace falta mucha agua. De hecho, los pocos que eliminan amonio, o bien

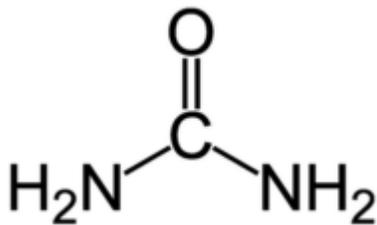
son animales de hábitats muy húmedos o lo hacen directamente en forma de NH_3 gaseoso, como algunos isópodos terrestres

Otra molécula de excreción muy frecuente en el dominio animal es la urea. Es muy soluble y atraviesa con facilidad las membranas biológicas, aunque también tiene cierta toxicidad.

La excreción de restos nitrogenados en forma de urea necesita mucha menos agua que la excreción de amonio.

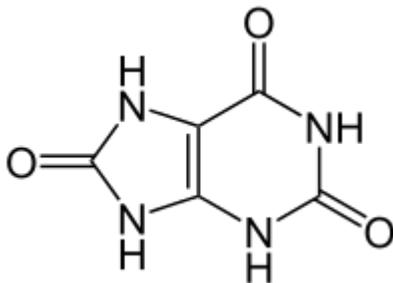
la urea ha de ser sintetizada y su síntesis requiere gasto de ATP (4 o 5 moléculas de ATP por molécula de urea). Este gasto es, pues, el coste que pagan los organismos que excretan sus restos nitrogenados en forma de urea a cambio de un importante ahorro de agua. La mayor parte de los animales que recurren a la urea como molécula mayoritaria de excreción sean vertebrados terrestres.

UREA



El ácido úrico y algunas formas químicas derivadas constituyen el tercer gran producto o grupo de productos de excreción de restos nitrogenados. Se suelen incluir en el grupo al ácido úrico, el ácido úrico dihidrato y los uratos, todas ellas purinas.

La baja solubilidad del ácido úrico es muy útil cuando un animal experimenta fuertes restricciones hídricas. Bajo esas circunstancias, en vez de aumentar su concentración, que es lo que ocurriría con la urea.



<https://www.studocu.com/ca-es/document/universitat-de-barcelona/fisiologia-animal/apunts/tema-34-excrecion-de-los-productos-nitrogenados/2451515/view>

<https://culturacientifica.com/2018/09/24/formas-moleculares-de-excrecion-de-restos-nitrogenados/>

<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1496§ionid=100110326>