

B

????? tanto la reabsorcion como la secrecion se realizan dependiendo de la concentracion en sangre de las sustancias k se van a eliminar, es decir, los organos excretores funcionan como organos de expulsion y de regulacion de la concentracion de estas sustancias, x esto, el examen de la orina no slo permite observar el funcionamiento de los organismos excretores, sino tambien controlar los estados de equilibrio kimico del organismo. tipos **de organos excretores**: •**protonefridios**: tipicos de los platelmintos. consisten en una serie de tubos ramificados cerrados x un extremo, en el k se localizan unas celulas flageladas llamadas **flamigeras**. el agua y los productos de desecho penetran en los tubos desde el medio interno del animal y son empujados x los flagelos a lo largo del sistema de **tubos excretores**, donde se reabsorven las sustancias utiles y se eliminan las de desecho, k son expulsadas al exterior x los **poros**. •**metanefridios**: estan presentes en los anelidos y los moluscos. se trata de estructuras tubulares abiertas x los dos extremos. uno de ellos comunica con la cavidad celomica y tiene forma de embudo ciliado (**nefrostroma**) y el otro se abre al exterior x un poro (**nefridioporo**). •**glandulas antenales o verdes**: son los organos de los crustaceos, k se localizan en la parte anterior del cefalotorax. se compone de un **saco ciego**, un **tubo excretor** y una **vejiga** de almacenamiento, conectada con el exterior x un poro situado en la base de la antena. •**tubos de palpinghi**: son caracteristicos de los insectos. se trata de tubos delgados, cerrados x un extremo y comunicados x el otro con el tubo digestivo. de esta forma, los productos de desecho se vierten al exterior con los restos de los alimentos sin digerir. •**riñones**: vertebrados. estan formados x un conjunto de unidades llamadas **nefronas**. consta de un **corpusculo renal**, k filtra a presion el plasma sanguineo, y un **tubulo contorneado**, de longitud variable, donde se realizan la reabsorcion y la secrecion. **3 tipos de nefromas**: -**pronefros**: se encuentra en el embrion de los vertebrados y en los peces primitivos. se compone de un **tubulo renal** terminado en un **nefrostroma**, k conecta con el celoma y se halla cerca del **glomerulo**. -**mesonefros**: aparece en los peces y anfibios. el nefrostroma esta atrofiado y no se comunica con el celoma, y el tubulo renal termina en una evaginacion en forma de copa k rodea al **glomerulo**. -**metanefros**: es propio de los reptiles, aves y mamiferos. el nefrostroma desaparece y el **glomerulo** se encuentra dentro de una estructura denominada **capsula de bowman**. los tubulos renales desembocan en **tubulos colectores** y aparece el **ureter**.

estructura del riñon: partes: •**capsula renal**: es la capa externa, compuesta x una membrana de tejido conjuntivo fibroso. •**zona cortical**: tiene un aspecto granuloso debido a los corpusculos de malpighi. forma una cubierta continua bajo la capsula renal con prolongaciones hacia el interior k reciben el nombre de columnas renales. •**zona medular**: presenta un aspecto estriado, ya k las columnas renales la dividen en sectores llamados piramides renales. •**pelvis renal**: constituye la zona k recoge la orina. **fisiologia de la nefrona de los mamiferos**: el riñon de los mamiferos esta constituido x mas de un millon de nefronas de tipo metanefros, situadas en la corteza y en la medula renal. cada nefrona esta formada x el corpusculo de malpighi, el tubulo contorneado proximal, el asa de henle y el tubulo contorneado distal, k se halla de nuevo en la zona cortical y desemboca en un conducto colector. los conductos colectores terminan en la pelvis renal. de cada riñon parte un ureter, k transporta la orina a la **vejiga urinaria**, donde se almacena para ser expulsada al exterior. **formacion de la orina**: la sangre penetra en el riñon x la arteria renal, k se ramifica en arteriolas, las cuales forman , a su vez, ramas capilares k dan lugar a los glomerulos. los capilares se van uniendo para constituir venulas cada vez mayores k, finalmente, salen del riñon x la vena renal. La formacion de la orina, **3 procesos**: •**filtracion**: al llegar a los glomerulos, la sangre k circula x los capilares es filtrada al interior de la capsula debido a la presion sanguinea. este filtrado no es selectivo y depende fundamentalmente del tamaño o de la masa molecular de las sustancias. x ello, ni las proteinas ni los elementos celulares atraviesan las paredes de la capsula. •**reabsorcion**: la orina inicial contiene una gran cantidad de agua. de esta orina inicial solo se elimina el 1% y el resto es reabsorvida durante su recorrido x los tubulos y devuelta a la sangre x la red de capilares k los

rodea. además de una gran cantidad de agua, en el tubo proximal se reabsorben glucosa, aminoácidos, etc. • **secreción tubular**: consiste en el paso de sustancias, fundamentalmente iones, desde la sangre hasta el filtrado glomerular. sirve, x tanto, para regular el contenido iónico del medio interno.