HORMONAS ANIMALES

Las hormonas son sustancias fabricadas por las glándulas endocrinas, que al verterse en el torrente sanguíneo activan diversos mecanismos y ponen en funcionamientos diversos órganos del cuerpo.

Las hormonas actúan como "mensajeros" para coordinar las funciones de varias partes del cuerpo. La mayoría de las hormonas son proteínas que consisten de cadenas de aminoácidos. Algunas hormonas son esteroides, sustancias grasas producidas a base de [**colesterol**](http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Colesterol.htm).

Las hormonas van a todos lugares del cuerpo por medio del torrente sanguíneo hasta llegar a su lugar indicado, logrando cambios como aceleración del metabolismo, aceleración del ritmo cardíaco, producción de leche, desarrollo de órganos sexuales y otros.

El [**sistema hormonal o endocrino**](http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/sistemaEndocrino.htm) se relaciona principalmente con diversas acciones metabólicas del cuerpo humano y controla la intensidad de funciones químicas en las células. Algunos efectos hormonales se producen en segundos, otros requieren varios días para iniciarse y durante semanas, meses, incluso años.

Entre los eventos o procesos corporales que son regulados por hormonas en vegetales y animales, tenemos:

•  Las características sexuales.

•  El uso y almacenamiento de energía

•  Los niveles en la sangre de líquidos, sal y azúcar.

•  El crecimiento y desarrollo

•  El metabolismo

•  La reproducción

•  El funcionamiento de distintos órganos.

En los animales, las hormonas son segregadas por glándulas endocrinas, carentes de conductos, directamente al torrente sanguíneo.

Los órganos principales implicados en la producción de hormonas son el hipotálamo, la hipófisis, la tiroides, la glándula suprarrenal, el [**páncreas**](http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/pancreasdescrip.htm), la paratiroides, las gónadas, o glándulas reproductoras, la placenta  y, en ciertos casos, la mucosa del intestino delgado.

La hipófisis controla el crecimiento del esqueleto; regula la función de la tiroides; afecta a la acción de las gónadas (aparato sexual) y de las glándulas suprarrenales; produce sustancias que interaccionan con otras que son segregadas por el páncreas, y puede influir sobre la paratiroides.

También segrega una hormona llamada prolactina, excepto cuando está inhibida por la progesterona, que es segregada por la placenta; la prolactina estimula la formación de leche en las glándulas mamarias maduras de las vacas y otros mamíferos. También segrega la hormona melanotropa, que estimula a los melanocitos o células productoras de pigmentos.

Existen otras hormonas de la hipófisis que incrementan la presión sanguínea, evitan que se produzca una secreción excesiva de orina (hormona antidiurética), y estimulan la contracción del músculo uterino (oxitocina). Algunas de las hormonas hipofisarias tienen un efecto opuesto al de otras hormonas, como, por ejemplo, el efecto diabetogénico que inhibe la síntesis de insulina.

La hormona producida en la tiroides estimula el metabolismo general; también incrementa la sensibilidad de varios órganos, en especial el sistema nervioso central, y tiene un efecto marcado sobre el desarrollo, es decir, en la evolución desde la forma infantil hasta la forma adulta. La secreción de la hormona tiroidea está controlada sobre todo por la hipófisis, pero también se ve afectada por las hormonas producidas por el ovario y, a su vez, afecta al desarrollo y a la función de los ovarios.

La hormona producida por la paratiroides controla la concentración de calcio y fosfato de la sangre.

El páncreas segrega al menos dos hormonas, la insulina y el glucagón, que regulan el metabolismo de los hidratos de carbono en el cuerpo.

Las glándulas suprarrenales contienen hormonas que controlan la concentración de sales y de agua en los líquidos corporales, y son esenciales para el mantenimiento de la vida de cada individuo.

Las hormonas corticales también son necesarias para la formación de azúcar a partir de proteínas y para su almacenamiento en el hígado, y para mantener la resistencia frente al estrés tóxico, físico y emocional.

La corteza también segrega hormonas que afectan a los caracteres sexuales secundarios. La médula, que es independiente de la corteza desde el punto de vista funcional y embrionario, produce adrenalina, que incrementa la concentración de azúcar en la sangre y estimula el sistema circulatorio y el sistema nervioso simpático, y también produce noradrenalina (precursor de la adrenalina), que es una hormona relacionada con este sistema.

Las [**gónadas**](http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Gonadas.htm), sometidas a la influencia de la hipófisis, producen hormonas que controlan el desarrollo sexual y los distintos procesos implicados en la reproducción. Las hormonas testiculares controlan la formación de esperma en los testículos y la aparición de los caracteres sexuales secundarios masculinos.

Las hormonas ováricas se sintetizan sobre todo en los folículos del ovario. Estas hormonas, llamadas estrógenos, son producidas por células granulosas, y en este grupo se incluyen el estradiol, la más importante, y la estrona, cuya composición química está relacionada con la del estradiol, y cuya función es similar a la de éste, pero menos potente.

Las hormonas estrogénicas interaccionan con las hormonas producidas por la hipófisis para controlar el ciclo de la ovulación. Durante este ciclo, se forma el cuerpo lúteo, éste segrega progesterona, y de este modo controla el ciclo de la menstruación.

Durante la gestación, la placenta también produce grandes cantidades de progesterona; junto con los estrógenos, da lugar al desarrollo de las glándulas mamarias y, al mismo tiempo, transmite al hipotálamo la información necesaria para inhibir la secreción de prolactina en la hipófisis.

La membrana mucosa del intestino delgado segrega un grupo especial de hormonas en una fase determinada de la digestión. Estas hormonas coordinan las actividades digestivas puesto que controlan la movilidad del píloro, del duodeno, de la vesícula biliar y de los conductos biliares. También estimulan la formación de los jugos digestivos del intestino delgado, de la bilis hepática y de las secreciones internas y externas del páncreas.

La gastrina es una hormona producida por una parte del revestimiento del estómago y es liberada a la sangre mediante impulsos nerviosos, iniciados en el momento de la degustación del alimento o por la presencia de comida en el estómago. En el estómago, la gastrina estimula la secreción de pepsina, una proteasa, y de ácido clorhídrico, y estimula las contracciones de la pared del estómago. La gastrina estimula la secreción de enzimas digestivas y de insulina por el páncreas, y de bilis por el hígado.

**Aplicación comercial de las hormonas**

La deficiencia o el exceso de cualquier hormona altera el equilibrio químico que es esencial para la salud, para un crecimiento normal y, en casos extremos, para la vida de los animales. La organoterapia es el método utilizado para tratar las enfermedades que aparecen como consecuencia de alteraciones endocrinas; este método implica la utilización de preparaciones procedentes de órganos animales y de productos sintéticos, y ha conseguido algunos éxitos notables y a veces espectaculares. En enfermedades como diabetes, gigantismo, bocio, etc.

Además, en la producción agrícola es recurrente el uso de hormona de crecimiento para acelerar los procesos de algunos animales que son destinados a la producción de carne y además se les puede utilizar para obtener ciertas características como,  por ejemplo,  la aplicación de hormona girebelina en vides para obtener uva sin semillas.