

Las Hormonas y sus Efectos

Las hormonas son compuestos químicos orgánicos de dos tipos diferentes:

- Hormonas **peptídicas**, formadas por diferentes cadenas de aminoácidos, por ejemplo, la insulina o la tiroxina.
- Hormonas **lipídicas**, todas ellas derivadas del **colesterol**; por ejemplo, la progesterona o la aldosterona.

En este apartado te mostramos en forma de tabla un resumen de las diferentes hormonas. Se trata de que te vayas familiarizando con sus nombres, las siglas utilizadas para representarlas, su composición química, la función y la glándula donde se producen:

Nombre	Glándula	Acción
Factores hipotalámicos	Hipotálamo	Estimulación y/o inhibición de la actividad de la hipófisis.
Tirotropina	Adenohipófisis	Estimula la tiroides
Adrenocorticotropa	Adenohipófisis	Estimula la corteza de las cápsulas suprarrenales
Somatotropa	Adenohipófisis	General, actúa sobre todo el organismo
Luteinizante	Adenohipófisis	Estimulación de la ovulación
Folículo estimulante	Adenohipófisis	Maduración del folículo ovárico, formación de espermatozoides
Prolactina	Adenohipófisis	Secreción de leche en las mamas
Antidiurética	Neurohipófisis	Regulación de la producción de orina
Oxitocina	Neurohipófisis	Contracciones uterinas, producción de leche en las mamas
Tiroxina	Tiroides	Metabolismo celular. Desarrollo del sistema nervioso
Triyodotironina	Tiroides	General
Calcitonina	Tiroides	Niveles de calcio en sangre
Paratohormona	Paratiroides	Niveles de calcio en sangre y orina
Cortisol	Corteza adrenal	Metabolismo de las grasas
Aldosterona	Corteza adrenal	Niveles de sodio y potasio en sangre y orina
Insulina	Páncreas	Niveles de azúcar en sangre
Glucagón	Páncreas	Niveles de azúcar en sangre
Estrógenos	Ovarios	Ciclo menstrual, caracteres sexuales secundarios
Progesterona	Ovarios	Desarrollo del endometrio
Testosterona	Testículos	Desarrollo de caracteres sexuales secundarios, formación de espermatozoides.

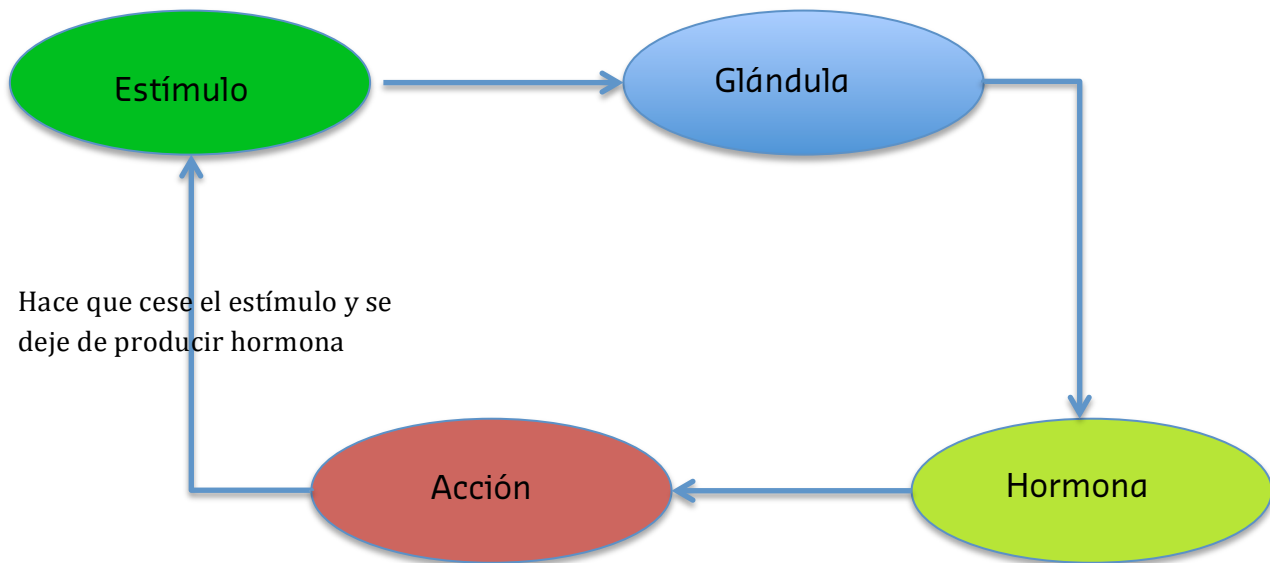
Las Hormonas y sus Efectos

EQUILIBRIO HORMONAL.

Las hormonas son compuestos químicos; ejercen su acción en pequeñas cantidades. Existe un equilibrio entre la secreción de la hormona y su eliminación. Las variaciones de las cantidades de hormonas presentes en la sangre pueden producir alteraciones y, como consecuencia, enfermedades.

La eliminación de las hormonas se produce por la orina o mediante su destrucción en el hígado.

El mecanismo de producción-acción-inhibición se resume en el siguiente esquema:



Ante un estímulo, generalmente nervioso o químico, se inicia la producción de una hormona en pequeñas cantidades. La hormona viaja por la sangre hasta el órgano diana y allí ejerce su acción. Los niveles de la hormona en sangre interrumpen su producción. Este mecanismo mantiene el equilibrio hormonal y se denomina **Retroalimentación** o **Feedback**.

Las Hormonas y sus Efectos

Enfermedades hormonales.

Tanto el exceso, como el déficit de determinadas hormonas, pueden provocar enfermedades. A continuación se describen diversas enfermedades relacionadas con las hormonas.

Nombre	Descripción	Síntoma	Tratamiento
Diabetes	Se desarrolla cuando el páncreas no produce suficiente Insulina. Como consecuencia aumenta la concentración de glucosa en sangre.	Los síntomas de la enfermedad incluyen: exceso de orina, sensación de sed y apetito, boca seca y pérdida de peso, dificultad para la cicatrización de las heridas y debilidad y cansancio.	Suministro externo de Insulina, mediante inyecciones periódicas. Puede ser insulina obtenida de cerdo o sintética obtenida por ingeniería genética.
Bocio	Aumento del tamaño de la tiroides.	Gran tamaño del cuello, compresión de la tráquea.	Quirúrgico.
Hipertiroidismo	Aumento de los niveles de hormonas tiroideas en sangre.	Nerviosismo, insomnio, adelgazamiento, mirada brillante, exceso de sudoración.	Fármacos que disminuyen la producción de hormonas. Quirúrgico o irradiación con Yodo.
Hipotiroidismo	Disminución de la función de la tiroides, a veces por destrucción de la glándula.	Ralentización del metabolismo, ganancia de peso, cansancio y somnolencia, bradicardia, caída de pelo.	Administración de tiroxina sintética.

Las Hormonas y sus Efectos

Hirsutismo	Suele ser debida a un exceso de hormonas masculinas (andrógenos).	Aparición de pelos negros y gruesos en zonas que no son habituales en la mujer, como la barbilla, hombros, pecho.	Inactivación mediante fármacos de este exceso de hormonas.
Síndrome de Cushing	Exceso de producción de cortisol.	Obesidad, hipertensión arterial, retardo en el crecimiento en los niños.	Inactivación mediante fármacos de este exceso de hormonas.

Nombre	Descripción	Síntoma	Tratamiento
Enanismo	Escasa producción de la hormona STH u hormona de crecimiento en la hipófisis.	Escasa estatura, raquitismo.	Suministro externo de STH de hipófisis humana o sintética, obtenida por ingeniería genética.
Gigantismo	Exceso de producción de la hormona STH u hormona de crecimiento en la hipófisis.	Estatura excesiva.	Tratamiento específico para inactivar la hormona.
Osteoporosis	Muchas causas. Una de ellas es el cese de la producción de estrógenos después de la menopausia.	Fragilidad y rotura de huesos.	Ingestión de calcio y suministro externo de estrógenos.

Las Hormonas y sus Efectos

El texto anterior es un extracto de las siguientes fuentes, con fines estrictamente educativos.

- Ministerio de Educación (2010) recursos de aprendizaje: Proyecto Biosfera, recuperado el 16 de marzo de 2013 a partir de <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/profesor/3eso/1.htm>
- Morris, G. (1992). Psicología: un nuevo enfoque. Séptima edición. México: Prentice Hall