

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA.

-AUTOR:

- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON .

- Doctor en Medicina.

- Cátedras de:

- Anestesiología

- Cuidados Intensivos

- Neuroanatomía

- Neurofisiología

- Psicofisiología

- Neuropsicología.

- TOMO I -

-AÑO 2019- 1ª Edición Virtual: (.2019)-

- MONTEVIDEO, URUGUAY.

- Queda terminantemente prohibido reproducir este libro en forma escrita y virtual, total o parcialmente, por cualquier medio, sin la autorización previa del autor. - Derechos reservados.

1ª Edición. Año 2019. Impresión virtual-.svb.smu@org.uy.

- email: henribar1@multi.com.uy.; henribar204@gmail.com.

-Montevideo, 15 de enero de 2019.

- Biblioteca Virtual de Salud del S. M.U.

- **LIBROS SOBRE**

NEUROENDOCRINOLOGÍA. -

- TOMO I -

- **ÍNDICE.**

- **ÍNDICE.**

- **PROLOGO.**

- **INTRODUCCIÓN.**

- **TOMO I -**

- **CAPÍTULO I: NEUROTRANSMISORES.**

-1.[1\)- Definición de Neurotransmisor.](#)

-1.[1.1\)- Diferencia entre Neurotransmisor y Hormona.](#)

-1.[2\)- Procesos Bioquímicos Asociados a la Neurotransmisión-](#)

-1.[3\)- Clasificación.](#)

-1.[3.1\)- Funcionamiento de los Neurotransmisores.](#)

-1.[3.2\)- Principales Neurotransmisores.](#)

-1.[4\)- Véase También.](#)

-1.[5\)- Referencias.](#)

-1.[6\)- Enlaces externos.](#)

- **CAPÍTULO II: -2)- RECEPTOR CELULAR.**

-2.[1\)- Tipos de Receptores Celulares.](#)

-2.[1.1\)- Tipos .](#)

-2.[2\)- Tipos de Receptores por Mecanismo.](#)

-2.[2.1\)- Receptores Acoplados a Proteínas G.](#)

-2.[2.2\)- Receptores Basados en la Apertura de un Canal Iónico.](#)

-2.[2.3\)- Receptores Ligados a Enzima.](#)

-2.[2.4\)- Receptores Transmembrana](#)

-2.[2.4.1\)- Receptores con Actividad Tirosina quinasa Intrínseca.](#)

-2.[2.4.2\)- Receptores que carecen de actividad intrínseca y reclutan quinasas.](#)

-2.[2.4.3\)- Receptores acoplados a proteínas G](#)

-2.[2.4.4\) Reconocimiento de la Hormona por los Receptores Transmembrana.](#)

-2.[2.5\)- Receptores Nucleares.](#)

-2.[2.5.1\)- Receptores Esteroideos.](#)

-2.[2.5.2\)- RXS y Receptores Huérfanos.](#)

-2.[3\)- Referencias](#)

-2.[4\)-- Enlaces Externos.](#)

- **CAPÍTULO III :- 3)- NEUROHORMONAS.**

-3.1)- **HORMONAS.**

-3.1.[1\)- Tipos.](#)

-3.1.[2\)- Historia.](#)

-3.1.[3\)- Fisiología.](#)

-3.1.[4\)- Tipos de Hormonas.](#)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 3.1.[5\)- Mecanismos de Acción Hormonal.](#)
- 3.1.[6\)- Principales Hormonas Humanas.](#)
- 3.1.[6.1\)- Hormonas Peptídicas y Derivadas de Aminoácidos.](#)
- 3.1.[6.2\)- Hormonas Lipídicas.](#)
- 3.1.[6.2.1\)- Esteroides.](#)
- 3.1.[7\)- Farmacología.](#)
- 3.1.[8\)- Véase También.](#)
- 3.1.[9\)- Referencias.](#)
- 3.1.[10\)- Enlaces Externos.](#)
- 3.2) - FEROMONAS.
- 3.2.[1\)- En Abejas.](#)
- 3.2.[2\)- En hormigas](#)
- 3.2.[2.1\)- Anatomía.](#)
- 3.2.[2.2\)- Electrofisiología.](#)
- 3.2.[2.3\)- Experimentos Electrofisiológicos.](#)
- 3.2.[2.4\)- Comportamiento.](#)
- 3.2.[3\)- En Gusano de Seda.](#)
- 3.2.[4\)- En Ratones.](#)
- 3.2.[5\)- En Humanos.](#)
- 3.2.[6\)- Véase También.](#)
- 3.2.[7\)- Referencias.](#)
- 3.2.[8\)- Enlaces Externos.](#)
- 3.3)- NEUROPEPTIDOS.
- 3.3.[1\)- Clasificación.](#)
- 3.3.[2\)- Funciones.](#)
- 3.3.[3\)- Referencias.](#)
- 3.3.[4\)- Enlaces Externos .](#)
- 3.4)- SUSTANCIA P.
- 3.4.[1\)- Historia.](#)
- 3.4.[2\)- Efectos Farmacológicos.](#)
- 3.4.[3\)- Localización.](#)
- 3.4.[4\)- Referencias.](#)
- 3.5- ESTEROIDE.
- 3.5.[1\)- Estructura Química.](#)
- 3.5.[2\)- Características.](#)
- 3.5.[3\)- Funciones.](#)
- 3.5.[3.1\)- Función Hepática.](#)
- 3.5.[4\)- Véase También.](#)
- 3.5.[5\)- Referencias.](#)
- 3.5.[6\)- Bibliografía.](#)
- 3.6)- NEUROESTEROIDE.
- 3.6.1)- [Importancia Biomédica](#)
- 3.6.2)- [Esteroides Neuroactivos GABAérgicos.](#)
- 3.6.3)- [Potencial Terapéutico de los Esteroides Neuroactivos.](#)
- 3.6.4)- [Estado Actual de Investigación.](#)
- 3.6.5)- [Referencias .](#)
- 3.7)- SUSTANCIA QUÍMICA.
- 3.7.[1\)- Clasificación.](#)
- 3.7.[2\)- Historia.](#)
- 3.7.[3\)- Otros Usos del Término.](#)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 3.7.3.1)- [En Filosofía.](#)
- 3.7.3.2)- [En Otros Ámbitos.](#)
- 3.7.4)- [Véase También.](#)
- 3.7.5)- [Referencias.](#)
- 3.7.6)- [Bibliografía.](#)
- 3.7.7)- [Enlaces Externos.](#)
- 3.8)- [VÉASE TAMBIÉN.](#)
- CAPÍTULO IV : 4)- [DROGAS.](#)
- 4.1)- [Etimología.](#)
- 4.2)- [Conceptos Asociados al Consumo de Drogas.](#)
- 4.2.1)- [Farmacodependencia.](#)
- 4.2.2)- [Tolerancia.](#)
- 4.2.3)- [Síndrome de Abstinencia.](#)
- 4.3)- [Modelo Funcional.](#)
- 4.3.1)- [Neuromodulación Iónica.](#)
- 4.3.1.1)- [Canales Abiertos por Ligando.](#)
- 4.3.1.2)- [Canales Abiertos por Voltaje.](#)
- 4.3.1.3)- [Canales abiertos por estimulación mecánica .](#)
- 4.3.2)- [Neuromodulación Mediada por Proteínas G, ATP o GDP.](#)
- 4.3.3)- [Ejemplo 1: Bebidas Alcohólicas y Benzodiazepinas .](#)
- 4.3.4)- [Ejemplo 2: Cannabis Sativa o Marihuana.](#)
- 4.4)- [Clasificación.](#)
- 4.4.1)- [Clasificación Según Su Estado Legal.](#)
- 4.4.2)- [Clasificación Farmacológica.](#)
- 4.4.2.1)- [Drogas Depresoras.](#)
- 4.4.2.2)- [Drogas Estimulantes.](#)
- 4.4.2.3)- [Drogas Alucinógenas.](#)
- 4.4.2.4)- [Drogas Opioides.](#)
- 4.4.3)- [Clasificación Según Su Uso Médico.](#)
- 4.4.3.1)- [Drogas Analgésicas.](#)
- 4.4.3.2)- [Drogas Anestésicas.](#)
- 4.4.3.3)- [Drogas Sedantes-hipnóticas.](#)
- 4.4.3.4)- [Drogas Antidepresivas.](#)
- 4.4.3.5)- [Drogas Antiparkinsonianas.](#)
- 4.4.3.6)- [Drogas Antipsicóticas.](#)
- 4.4.3.7)- [Drogas Ansiolíticas.](#)
- 4.4.3.8)- [Drogas Anoréxicas.](#)
- 4.4.3.9)- [Drogas Euforizantes.](#)
- 4.4.3.10)- [Drogas Nootrópicas.](#)
- 4.4.4)- [Clasificación en "Duras" y "Blandas".](#)
- 4.5)- [Drogas de Consumo Más Común.](#)
- 4.5.1)- [Según los Efectos Producidos Sobre el Sistema Nervioso Central.](#)
- 4.5.2)- [Según su Daño Físico.](#)
- 4.5.3)- [Según su Nivel de Adicción.](#)
- 4.6)- [La Juventud y la Drogadicción.](#)
- 4.7)- [Debate Acerca de la Legalización/Ilegalización.](#)
- 4.8)- [Véase También.](#)
- 4.9)- [Notas.](#)
- 4.10)- [Referencias.](#)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

-4. [11\)- Bibliografía.](#)

-4. [12\)- Enlaces Externos.](#)

- CAPÍTULO V : -5)- EJE HIPOTALÁMICO-HIPOFISARIO-ADRENAL.

-5. [1\)- Anatomía.](#)

-5. [2\)- Función.](#)

-5. [3\)- Investigaciones Científicas.](#)

-5. [4\)- Véase También.](#)

-5. [5\)- Referencias.](#)

-5. [5.1\)- Generales.](#)

-5. [5.2\)- En relación Con Enfermedades.](#)

-5. [6\)- Enlaces Externos.](#)

- CAPÍTULO VI: 6)- EJE HIPOTÁLAMO-HIPOFISARIO.

-6. [1\)- Anatomía](#)

-6. [1.1\)- Hipotálamo.](#)

-6. [1.2\)- Hipófisis.](#)

-6. [1.3\)- Conexiones Hipotálamo-hipofisiarias.](#)

-6. [1.4\)- Sistema porta Hipofisiario.](#)

-6. [2\)- Mecanismos de Regulación Hormonal.](#)

-6. [2.1\)- Vasopresina.](#)

-6. [2.2\)- Oxitocina.](#)

-6. [2.3\)- Hormona Liberadora de Gonadotrofina.](#)

-6. [2.4\)- Hormona Liberadora de Tirotropina.](#)

-6. [2.5\)- Hormona Liberadora de Hormona Adrenocorticotropa.](#)

-6. [2.6\)- Hormona Liberadora de la Hormona del Crecimiento.](#)

-6. [2.7\)- Hormona Inhibidora de la Liberación de Somatotropina o Somatostatina.](#)

-6. [2.8\)- Factor Inhibidor de la Liberación de Prolactina.](#)

- 6.3)- RITMO CIRCADIANO.

-6.3. [1\)- Características.](#)

-6.3. [2\)- Historia.](#)

-6.3. [3\)- Orígenes](#)

-6.3. [4\)- Ritmos Circadianos Animales.](#)

-6.3. [4.1\)- El Núcleo Supraquiasmático.](#)

-6.3. [4.2\)- Hormonas Afectadas Por el Ciclo Circadiano.](#)

-6.3. [4.3\)- Más Allá del “Reloj Maestro”.](#)

-6.3. [5\)- Interrupción de Ritmos Circadianos.](#)

-6.3. [6\)- Control Celular del Ciclo Circadiano](#)

-6.3. [7\)- Véase también](#)

-6.3. [8\)- Referencias](#)

-6. [4\)- Véase También.](#)

-6. [5\)- Referencias.](#)

- CAPÍTULO VII : -7)- SISTEMA ENDOCRINO

-7. [1\)- Glándulas Endocrinas y Exocrinas.](#)

-7. [2\)- Hormonas.](#)

-7. [2.1\)- Tipos de Comunicación.](#)

-7. [2.2\)- Funciones.](#)

-7. [2.3\)- Efectos](#)

-7. [2.4\)- Clasificación Química.](#)

-7. [3\)- Órganos endocrinos y hormonas producidas](#)

-7. [3.1\)- Sistema Nervioso Central.](#)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 7. [3.1.1\)-Hipotálamo.](#)
- 7. [3.1.2\)- Glándula Pineal.](#)
- 7. [3.1.3\)- Glándula Hipófisis \(pituitaria\).](#)
- 7. [3.1.3.1\)- Adenohipófisis \(hipófisis anterior\).](#)
- 7. [3.1.3.2\)- Neurohipófisis \(hipófisis posterior\)](#)
- 7. [3.1.3.3\)- Hipófisis Media \(pars intermedia\)](#)
- 7. [3.2\)- Glándula Tiroides.](#)
- 7. [3.3\)- Sistema Digestivo.](#)
- 7. [3.3.1\)- Estómago.](#)
- 7. [3.3.2\)- Duodeno.](#)
- 7. [3.3.3\)- Hígado.](#)
- 7. [3.3.4\)- Páncreas.](#)
- 7. [3.4\)- Riñón.](#)
- 7. [3.5\)- Glándula Suprarrenal.](#)
- 7. [3.5.1\)- Corteza adrenal .](#)
- 7. [3.5.2\)- Médula adrenal.](#)
- 7. [3.6\)- Sistema Reproductivo.](#)
- 7. [3.6.1\)- Testículos](#)
- 7. [3.6.2\)- Folículo Ovárico / Cuerpo lúteo](#)
- 7. [3.6.3\)- Placenta.](#)
- 7. [3.6.4\)- Útero \(durante el embarazo\)](#)
- 7. [3.7\)- Regulación del Calcio.](#)
- 7. [3.7.1\)- Paratiroides.](#)
- 7. [3.7.2\)-Piel.](#)
- 7. [3.8\)- Otros](#)
- 7. [3.8.1\)- Corazón.](#)
- 7. [3.8.2\)- Médula ósea.](#)
- 7. [3.8.3\)- Tejido Adiposo.](#)
- 7. [4\)- Trastornos Endócrinos](#)
- 7. [5\)- Referencias.](#)
- 7. [6\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO VIII : - 8)- HIPOTÁLAMO.
- 8. [1\)- Neuroanatomía.](#)
- 8. [2\)- Hipótesis Lipostática.](#)
- 8. [3\)- Tipos Celulares.](#)
- 8. [4\)- Núcleos Neuronales.](#)
- 8. [5\)- Funciones.](#)
- 8. [5.1\)- Emociones.](#)
- 8. [5.2\)- Hambre y Saciedad.](#)
- 8. [5.3\)- Temperatura.](#)
- 8. [5.4\)- Sueño.](#)
- 8. [6\)- Hormonas.](#)
- 8. [6.1\)- Neurohormonas.](#)
- 8. [6.1.1\)- Hormona Antidiurética.](#)
- 8. [6.1.2\)- Oxitocina.](#)
- 8. [6.2\)- Factores Hipotalámicos.](#)
- 8. [7\)- Enlaces Externos.](#)
- 8. [8\)- Referencias.](#)

- CAPÍTULO IX : -9)- HIPÓFISIS.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 9.1)- [Partes.](#)
- 9.2)- [Adenohipófisis.](#)
- 9.2.1)- [Hormonas de la Adenohipófisis.](#)
- 9.3)- [Neurohipófisis.](#)
- 9.4)- [Regulación Hipotalámica.](#)
- 9.5)- [Patología.](#)
- 9.6)- [Etimología de la Palabra.](#)
- 9.7)- [Imágenes.](#)
- 9.8)- [Notas.](#)
- 9.9)- [Enlaces Externos.](#)

-TOMO II -

- CAPÍTULO X : 10) - ENFERMEDAD .
- 10.1)- [Definición y Términos Relacionados.](#)
- 10.1.1)- [Diferencia Entre *Enfermedad* y Otros Términos.](#)
- 10.1.2)- [Ciencias de la Salud.](#)
- 10.1.3)- [Patología Humana y Nosología.](#)
- 10.1.4)- [Nomenclatura.](#)
- 10.2)- [Definición de Enfermo.](#)
- 10.2.1)- [Experiencia de Enfermedad.](#)
- 10.2.2)- [Conducta de Enfermedad.](#)
- 10.3)- [Componentes de las Enfermedades.](#)
- 10.3.1)- [Epidemiología.](#)
- 10.3.2)- [Etiología.](#)
- 10.3.3)- [Patogenia.](#)
- 10.3.4)- [Cuadro Clínico.](#)
- 10.3.5)- [Pruebas Complementarias.](#)
- 10.3.6)- [Diagnóstico.](#)
- 10.3.7)- [Anatomía Patológica.](#)
- 10.3.8)- [Evolución.](#)
- 10.3.9)- [Tratamiento.](#)
- 10.3.10)- [Pronóstico.](#)
- 10.3.11)- [Prevención.](#)
- 10.4)- [Clasificaciones.](#)
- 10.4.1)- [Tipos de Enfermedades.](#)
- 10.4.1.1)- [Según Su Duración.](#)
- 10.4.1.2)- [Según Su Distribución.](#)
- 10.4.1.3)- [Según Su Etiopatogenia.](#)
- 10.4.2)- [Clasificaciones Normalizadas.](#)
- 10.4.2.1)- [Clasificación Internacional de Atención Primaria.](#)
- 10.4.2.2)- [Clasificación Internacional de Enfermedades.](#)
- 10.4.2.3)- [Clasificación de Trastornos Mentales.](#)
- 10.5)- [La Enfermedad en la Literatura.](#)
- 10.6)- [Véase También.](#)
- 10.7)- [Referencias.](#)
- 10.8)- [Bibliografía.](#)
- 10.9)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XI: -11)-ENFERMEDAD CRÓNICA.
- 11.1)- [Etimología.](#)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 11. [2\)- Clasificación.](#)
- 11. [3\)- Epidemiología.](#)
- 11. [4\)- Etiología.](#)
- 11. [5\)- Atención Sanitaria.](#)
- 11. [6\)- Economía de la Salud.](#)
- 11. [7\)- Véase También.](#)
- 11. [8\)- Referencias.](#)
- 11. [9\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XII : - 12)- ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.
- 12. [1\)- Epidemiología.](#)
- .12. [2\)- Etiología.](#)
- 12. [3\)- Cuadro Clínico.](#)
- 12. [4\)- Diagnóstico.](#)
- 12. [4.1\)- Velocidad de Filtración Glomerular.](#)
- 12. [5\)- Tratamiento.](#)
- 12. [5.1\)- Etapa 1.](#)
- 12. [5.2\)- Etapa 2.](#)
- 12. [5.3\)- Etapa 3.](#)
- 12. [5.4\)- Etapas 4 y 5.](#)
- 12. [5.5\)- Reemplazo Renal.](#)
- 12. [5.6\)- Trasplantes.](#)
- 12. [6\)- Mecanismos de Compensación.](#)
- 12. [7\)- Pronóstico.](#)
- 12. [8\)- Complicaciones .](#)
- 12. [8.1\)- Hipertensión.](#)
- 12. [8.2\)- Anemia.](#)
- 12. [8.3\)- Acidosis Metabólica.](#)
- 12. [8.4\)- Dislipidemia.](#)
- 12. [8.5\)- Equilibrio Electrolítico.](#)
- 12. [8.6\)- Malnutrición.](#)
- 12. [8.7\)- Neuropatía.](#)
- 12. [8.8\)- Enfermedad Cardiovascular.](#)
- 12. [9\)- Véase También.](#)
- 12. [10\)- Enlaces Externos.](#)
- 12. [11\)- Referencias.](#)
- CAPÍTULO XIII: -13)- ENFERMEDAD AGUDA.
- CAPÍTULO XIV : -14)- MORBILIDAD.
- CAPÍTULO XV : - 15)- COMORBILIDAD.
- 15. [1\)- Atención al Paciente Con Comorbilidad.](#)
- 15. [2\)- Índices de Comorbilidad.](#)
- 15. [2.1\)- Índice de Charlson.](#)
- 15. [2.2\)- DRG.](#)
- 15. [3\)- Comorbilidad en la Salud Mental.](#)
- 15. [4\)- Consecuencias de la Comorbilidad.](#)
- 15. [5\)- Véase También.](#)
- 15. [6\)- Referencias.](#)
- CAPÍTULO XVI: -16)- LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO.
- 16. [1\)- Función del LCR-](#)
- 16. [2\)- Formación del LCR.](#)
- 16. [3\)- Circulación del LCR.](#)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 16.4)- [Obtención de LCR](#)
- 16.5)- [Referencias](#).
- CAPÍTULO XVII : -17)- RECOLECCIÓN DE LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO (LCR).
- CAPITULO XVIII : -18)- IMAGEN MÉDICA.
- 18.1)- [Tecnología de Imagen Moderna](#).
- 18.1.1)- [Fluoroscopia](#).
- 18.1.2)- [Imagen de Resonancia Magnética \(IRM\)](#).
- 18.1.3)- [Medicina Nuclear](#).
- 18.1.4)- [Gammacámara](#).
- 18.1.5)- [Tomografía Por Emisión de Positrones \(PET\)](#).
- 18.1.6)- [Radiografía](#).
- 18.1.7)- [Tomografía](#).
- 18.2)- [Radiografía Digital Para el Uso en Radioterapia](#).
- 18.3)- [Ultrasonido](#).
- 18.4)- [Técnicas de Imagen Clínica e Imagen Biológica](#).
- 18.4.1)- [Microscopía Electrónica](#).
- 18.5)- [Creación de Imágenes en Tres Dimensiones](#).
- 18.6)- [Imágenes Que No Diagnostican](#).
- 18.7)- [Los Servicios de Imágenes Médicas](#)
- 18.8)- [Software de Código Abierto Para Análisis de Imágenes Médicas](#).
- 18.9)- [Véase También](#).
- 18.10)- [Referencias](#).
- 18. 11)- [Enlaces Externos](#).
- CAPITULO XIX : - 19)- PSICOLOGÍA COGNITIVA.
- 19.1)- [Historia](#).
- 19.)- [Psicología Cognitiva](#).
- 19.3)- [Etapas en el Desarrollo de la Psicología Cognitiva](#)
- 19.3.1)- [Hipótesis Cognitivista](#).
- 19.3.2)- [Hipótesis Conexionista](#).
- 19.4)- [Aplicación](#).
- 19.4.1)- [Psicología Anormal](#).
- 19.4.2)- [Psicología Social](#).
- 19.4.3)- [Psicología del Desarrollo](#).
- 19.4.4)- [Psicología Educacional](#).
- 19.4.5)- [Psicología de la Personalidad](#).
- 19.5)- [Críticas](#).
- 19.6)- [Véase También](#).
- 19.7)- [Referencias](#) .
- - CAPÍTULO XX: - 20)- CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ATENCIÓN PRIMARIA.
- 20.1)- [Historia](#).
- 20.2)- [Estructura](#).
- 20.2.1)- [Capítulos](#).
- 20.2.2)- [Componentes](#).
- 20.3)- [Rúbricas](#).
 - [A. Problemas Generales e Inespecíficos](#)
 - [B. Sangre, Órganos Hematopoyéticos y Sistema Inmunitario \(linfáticos, bazo y médula ósea\)](#)
 - [D. Aparato Digestivo](#)
 - [F. Ojo y Anejos](#)
 - [H. Aparato Auditivo](#)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- [K. Aparato Circulatorio](#)
 - [L. Aparato Locomotor](#)
 - [N. Sistema Nervioso](#)
 - [P. Problemas Psicológicos](#)
 - [R. Aparato Respiratorio](#)
 - [S. Piel y Faneras](#)
 - [T. Aparato Endocrino, Metabolismo y Nutrición](#)
 - [U. Aparato Urinario](#)
 - [W. Planificación Familiar, Embarazo, Parto y Puerperio](#)
 - [X. Aparato Genital Femenino y Mamas](#)
 - [Y. Aparato Genital Masculino y Mamas](#)
 - [Z. Problemas Sociales](#) .
- 20.4)- [Véase También](#).
- 20.5)- [Referencias](#).
- 20.6)- [Bibliografía](#).
- 20.7)- [Enlaces externos](#).
- CAPÍTULO XXI :21)CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES.
- 21.1)- [Historia](#).
- 21.2)- [CIE-11 \(versión estable para el lanzamiento de la implementación en junio de 2018\)](#)
- 21.3)- [Véase También](#).
- 21.4)- [Referencias](#).

-

TOMO III -

- CAPÍTULO XXII : 22)- CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO.
- 22.1)- [Disomnias](#).
- 22.2)- [Parasomnias](#).
- 22.3)- [Trastornos del Sueño Asociados Con Procesos Médicos o Psiquiátricos](#).
- 22.4)- [Véase También](#).
- 22. 5)- [Enlaces Externos](#).
- CAPÍTULO XXXIII : -23)- MANUAL DIAGNÓSTICO Y ESTADÍSTICO DE LOS TRASTORNOS MENTALES.
- 23.1)- [Prejuicios Relativos](#).
- 23.2)- [Consideraciones Éticas Profesionales](#).
- 23.3)- [Definición de Trastorno](#).
- 23.4)- [Historia y Contexto](#).
- 23.5)- [Diagnóstico a Través del DSM-IV](#).
- 23.6)- [Clasificación de los Diferentes Trastornos](#)
- 23.6.1)- [Trastornos de Inicio en la Infancia, la Niñez o la Adolescencia](#).
- 23.6.2)- [Trastornos Específicos](#).
- 23.6.3)- [Delirium, demencia, Trastornos Amnésicos y Otros Trastornos Cognoscitivos](#).
- 23.6.4)- [Trastornos Mentales Debidos a Enfermedad Médica](#).
- 23.6.5)- [Trastornos Relacionados con Sustancias](#).
- 23.6.6)- [Esquizofrenia y Otros Trastornos Psicóticos](#).
- 23.6.7)- [Trastornos del Estado de Ánimo](#).
- 23.6.8)- [Trastornos de Ansiedad](#).
- 23.6.9)- [Trastornos Somatomorfos](#).
- 23.6.10)- [Trastornos Ficticios](#).
- 23.6.11)- [Trastornos Disociativos](#).

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 23.[6.12\)- Trastornos Sexuales y de la Identidad Sexual.](#)
- 23.[6.13\)- Trastornos de la Conducta Alimentaria.](#)
- 23.[6.14\)- Trastornos del Sueño.](#)
- 23.[6.15\)- Trastornos del Control de Impulsos No Clasificados En Otros Apartados.](#)
- 23.[6.16\)- Trastornos Adaptativos.](#)
- 23.[6.17\)- Trastornos de la Personalidad.](#)
- 23.[6.18\)- Otros Problemas Que Pueden Ser Objeto de Atención Clínica.](#)
- 23.[6.19\)- Propuestas Excluidas.](#)
- 23.[7\)- DSM-5.](#)
- 23.[7.1\)- Nuevas Categorías.](#)
- 23.[8\)- Críticas.](#)
- 23.[8.1\)- Limitaciones del Sistema Categorical.](#)
- 23.[8.2\)- Redacción Deficiente e Inconsistente.](#)
- 23.[8.3\)- Tasas Más Altas de Trastornos Mentales.](#)
- 23.[8.4\)- Umbrales Diagnósticos Más Bajos Para Muchos Desórdenes Existentes.](#)
- 23.[8.5\)- Consecuencias Imprevistas.](#)
- 23.[8.6\)- Alta Prevalencia de Comorbilidades.](#)
- 23.[9\)- Véase También.](#)
- 23.[10\)- Referencias.](#)
- 23.[11\)- Bibliografía.](#)
- 23.[12\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XXIV: -24)- CLASIFICACIÓN DE TRASTORNOS MENTALES.
- 24.[1\)- Definiciones.](#)
- 24.[2\)- CIE-10.](#)
- 24.[3\)- DSM 5.](#)
- 24.[4\)- Otros Esquemas.](#)
- 24.[5\)- CLASIFICACIÓN DE TRASTORNOS MENTALES CIE-10 \(OMS\).](#)
- 24.[6\)- TRASTORNOS MENTALES ORGÁNICOS. DEMENCIA-](#)
- 24.[7\)- F00 - DEMENCIA EN LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER](#)
- 24.[8\)- F01- DEMENCIA VASCULAR.](#)
- 24.[9\)- F02- DEMENCIA EN ENFERMEDADES CLASIFICADAS EN OTRO LUGAR](#)
- 24.[10\)- F04- SÍNDROME AMNÉSICO ORGÁNICO.](#)
- 24.[11\)- F05- DELIRIUM NO INDUCIDO POR ALCOHOL U OTRAS SUSTANCIAS PSICOTROPAS.](#)
- 24.[12\)- F06- OTROS TRASTORNOS MENTALES DEBIDOS A LESIÓN O DISFUNCIÓN CEREBRAL O A ENFERMEDAD SOMÁTICA.](#)
- 24.[13\)- F07- TRASTORNOS DE LA PERSONALIDAD Y DEL COMPORTAMIENTO DEBIDOS A ENFERMEDADES, LESIONES O DISFUNCIONES CEREBRALES.](#)
- 24.[14\)- F10-19- TRASTORNOS MENTALES Y DEL COMPORTAMIENTO DEBIDOS AL CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOTROPAS.](#)
- 24.[15\)- F19- TRASTORNOS MENTALES Y DEL COMPORTAMIENTO DEBIDOS AL CONSUMO DE MÚLTIPLES DROGAS.](#)
- 24.[16\)- F20-29 ESQUIZOFRENIA, TRASTORNO ESQUIZOTÍPICO Y TRASTORNOS DE IDEAS DELIRANTES.](#)
- 24.[17\)- F21- TRASTORNO ESQUIZOTÍPICO.](#)
- 24.[18\)- F22- TRASTORNOS DE IDEAS DELIRANTES PERSISTENTES.](#)
- 24.[19\)- F23- TRASTORNOS PSICÓTICOS AGUDOS Y TRANSITORIOS.](#)
- 24.[20\)- F23.9- Trastorno psicótico agudo transitorio sin especificación. Diagnóstico en la infancia.](#)
- 24.[21\)- Empleo.](#)
- 24.[22\)- Tipos de Sistemas de Clasificación.](#)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 24. [22.1\)- Esquemas Categóricos.](#)
- 24. [22.2\)- Esquemas No-categóricos.](#)
- 24. [22.3\)- Descriptivo vs Somático.](#)
- 24. [23\)- Diferencias Culturales.](#)
- 24. [24\)- Desarrollo Histórico.](#)
- 24. [24.1\)- Antigüedad.](#)
- 24. [24.2\)- Edad Media hasta el Renacimiento.](#)
- 24. [24.3\)- Siglo 18.](#)
- 24. [24.4\)- Siglo 19.](#)
- 24. [24.5\)- Siglo XX.](#)
- 24. [24.6\)- Siglo XXI.](#)
- 24. [25\)- Críticas.](#)
- 24. [26\)- Enlaces Externos.](#)
- 24. [27\)- Referencias.](#)
- CAPÍTULO XXV : -25)- SISTEMA NERVIOSO-
- 25. [1\)- Divisiones del Sistema Nervioso.](#)
- 25. [2\)- Células](#)
- 25. [2.1\)- Neuronas.](#)
- 25. [2.1.1\)- Clasificación Morfológica.](#)
- 25. [2.1.2\)- Clasificación Fisiológica.](#)
- 25. [2.1.3\)- Impulsos Nerviosos.](#)
- 25. [2.1.4\)- Sinapsis.](#)
- 25. [2.1.5\)- Neurotransmisores.](#)
- 25. [2.2\)- Células gliales](#)
- 25. [2.2.1\)- Clasificación Topográfica.](#)
- 25. [2.2.2\)- Clasificación Morfo-funcional.](#)
- 25. [3\)- Sistema Nervioso Humano.](#)
- 25. [3.1\)- Desarrollo Embrionario.](#)
- 25. [3.2\)- Sistema Nervioso Central.](#)
- 25. [3.3\)- Sistema Nervioso Periférico.](#)
- 25. [3.4\)- Sistema Nervioso Autónomo.](#)
- 25. [3.5\)- Enfermedades.](#)
- 25. [4\)- Sistema Nervioso en los Animales.](#)
- 25. [4.1\)- Redundancia.](#)
- 25. [4.2\)- Mielinización.](#)
- 25. [4.3\)- Metamerización.](#)
- 25. [4.4\)- Centralización.](#)
- 25. [4.5\)- Cefalización.](#)
- 25. [4.6\)- Animales Diblásticos.](#)
- 25. [4.7\)- Animales Triblásticos.](#)
- 25. [4.7.1\)- Animales Protóstomos.](#)
- 25. [4.7.2\)- Animales Deuteróstomos.](#)
- 25. [4.8\)- Sistema Nervioso Por Filo.](#)
- 25. [4.8.1\)- Cnidarios.](#)
- 25. [4.8.2\)- Plelmintos](#)
- 25. [4.8.3\)- Anélidos.](#)
- 25. [4.8.4\)- Moluscos.](#)
- 25. [4.8.5\)- Artrópodos](#)
- 25. [4.8.6\)- Equinodermos.](#)
- 25. [4.8.7\)- Vertebrados.](#)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 25.5)- Véase También.
- 25.6)- Notas.
- 25.7)- Referencias
- 25.8)- Enlaces Externos.
- CAPÍTULO XXVI: -26)- SISTEMA NERVIOSO CENTRAL HUMANO.-
- 26.1)- Estructura.
- 26.1.1)- Áreas de Brodmann.
- 26.1.2)- Lóbulo Frontal.
- 26.1.3)- Lóbulo Parietal.
- 26.1.4)- Lóbulo Temporal.
- 26.1.5)- Lóbulo Occipital.
- 26.1.6)- Cuerpo Calloso.
- 26.1.7)- Cápsula Interna.
- 26.1.8)- Tálamo.
- 26.1.9)- Hipotálamo.
- 26.1.10)- Ganglios Basales.
- 26.2)- Sustancia Gris y Sustancia Blanca.
- 26.3)- Líquido Cefalorraquídeo.
- 26.4)- Desarrollo Embrionario.
- 26.5)- Enfermedades.
- 26.5.1)- Infecciones.
- 26.5.1.1)- Encefalitis y Mielitis.
- 26.5.1.2)- Meningitis.
- 26.5.2)- Enfermedades Neurodegenerativas.
- 26.5.3)- Tumores del Sistema Nervioso Central.
- 26.5.3.1)- Tumores Neuroepiteliales.
- 26.5.3.2)- Tumores No-neuroepiteliales.
- 26.6)- Véase También.
- 26.7)- Referencias.
- 26.8)- Enlaces Externos.
- CAPÍTULO XXVII: - 27)- SISTEMA LÍMBICO.
- 27.1)- Etimología.
- 27.2)- Historia .
- 27.2.1)- PULSION.
- 27.3)- Evolución, filogenia.
- 27.4)- Esbozo Desde la Perspectiva Fisiológica.
- 27.5)- Partes.
- 27.5.1)- Hipotálamo.
- 27.5.2)- Hipocampo.
- 27.5.3)- Amígdala Cerebral.
- 27.5.4)- Zonas Relacionadas.
- 27.6)- Véase También.
- 27.7)- Referencias.
- CAPÍTULO XXVIII: -28)- MOTIVACIÓN.-
- 28.1)-Según la Psicología y Filosofía.
- 28.2)- Tipos de Teorías y Modelos.
- 28.3)- Teorías y Modelos Psicológicos.
- 28.3.1)- Motivaciones Racionales.
- 28.3.2)- Teorías del Incentivo: Motivación Intrínseca y Extrínseca.
- 28.3.2.1)- Motivación Intrínseca.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 28.[3.2.2\)- Motivación Extrínseca.](#)
- 28.[3.2.3\)- Condicionamiento Operante.](#)
- 28.[3.2.4\)- Push and pull.](#)
- 28.[3.4\)- Teoría del Incentivo.](#)
- 28.[3.5\)- Teoría de Reducción de Pulsiones.](#)
- 28.[3.6\)- Teoría de la Disonancia Cognitiva.](#)
- 28.[3.7\)- Teorías de Contenido.](#)
- 28.[3.7.1\)- Jerarquía de Necesidades de Maslow.](#)
- 28.[3.8\)- Otras Teorías sobre la Motivación.](#)
- 28.[4\)- La Motivación en el Trabajo.](#)
- 28.[5\)- Variables Motivacionales.](#)
- 28.[6\)- Relación del Término Con la Necesidad.](#)
- 28.[7\)- Causas de la Motivación.](#)
- 28.[8\)- Desmotivación.](#)
- 28.[9\)- Referencias.](#)
- 28.[10\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XIX: -29)- CONDUCTA O COMPORTAMIENTO. -
- 29.[1\)- Delimitación del Término.](#)
- 29.[2\)- Comportamiento en Psicología.](#)
- 29.[2.1\)- Conducta.](#)
- 29.[2.2\)- Aspectos Psico-sociales.](#)
- 29.[3\)- Comportamiento de los Sistemas Sociales.](#)
- 29.[3.1\) - Agrupaciones y Sociedades.](#)
- 29.[3.2\)- Costes y Beneficios de Vivir en Grupo.](#)
- 29.[3.3\)- Las Adaptaciones a la Vida en Grupo.](#)
- 29. [3.4\)- Conducta Formal.](#)
- 29.[3.5\)- Realización Voluntaria.](#)
- 29.[4\)- Comportamiento del Consumidor.](#)
- 29.[5\)- Véase También.](#)
- 29.[6\)- Referencias.](#)
- 29.[7\)- Bibliografía.](#)
- 29.[8\)- Enlaces Externos](#)
- CAPÍTULO XXX: -30)- TRASTORNOS DEL SUEÑO.
- 30.[1\)- Desarrollo de los Trastornos de Sueño.](#)
- 30.[1.1\)- Somnolencia durante el día.](#)
- 30.[1.2\)- Otros Trastornos del Sueño.](#)
- 30.[2\)- Véase También.](#)
- 30.[3\)- Referencias.](#)
- 30.[4\)- Bibliografía.](#)
- 30.[5\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XXXI: 31)- SENSIBILIZACIÓN CENTRAL .
- 31.1)- Fisiología del Dolor
- 31.2)- Manifestaciones Clínicas.
- 31.3)- Véase También.
- 31.4)- Referencias.
- CAPÍTULO XXXII : -32)- DOLOR.
- 32.1)- 1Historia.
- 32.2)-Fisiopatología.
- 32.2.1)- Componentes.
- 32.3)- Mecanismos Moleculares de la Nocicepción.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 32.3.1)- Tipos de Fibras Nerviosas.
- 32.3.2)- Fenómeno de los Dos Dolores.
- 32.3.3)- Proteínas Nociceptivas.
- 32.3.4)- Neurotransmisores de los Nociceptores.
- 32.3.4.1)- Glutamato.
- 32.3.4.2)- Neuropéptidos.
- 32.3.5)- Bioquímica de la Nocicepción.
- 32.3.6)- Alodinia e Hiperalgnesia.
- 32.3.6.1)- Sensibilización Periférica.
- 32.3.6.2)- Sensibilización Central.
- 32.4)- Vías del Dolor y Elaboración de la Sensación Dolorosa.
- 32.4.1)- Asta Posterior de la Médula Espinal y Su Organización.
- 32.4.2)- Vías Espinales del Dolor.
- 32.4.2.1)- El Tracto Espinotalámico (STT).
- 32.4.2.2)- Los haces SPA y SPH.
- 32.4.3)- Integración de los Aspectos Sensorial y Afectivo del Dolor.
- 32.5)- Características del Dolor.
- 32.6)- Factores Que Modulan el Dolor.
- 32.7)- Clasificación del Dolor.
- 32.7.1)- Según el Tiempo de Evolución.
- 32.7.2)- Según la Etiología del Dolor.
- 32.7.3)- Según la Localización del Dolor.
- 32.8)- Tratamiento.
- 32.8.1)- Anestesia.
- 32.8.2)- Analgesia.
- 32.8.3)- Tratamientos Alternativos.
- 32.8.3.1)- Tratamiento del Dolor con Magnetismo.
- 32.9)- Otras definiciones de Dolor.
- 32.9.1)- Dolor y Placer.
- 32.9.2)- Dolor Fetal.
- 32.10)- Véase También.
- 32.11)- Referencias.
- 32.12)- Enlaces Externos.
- CAPÍTULO XXXIII : - 33)- ALODINIA.
- 33.1)- Alodinia e Hiperalgnesia.
- 33.2)- Origen Neuronal.
- 33.3)- Tratamiento.
- 33.4)- Véase También.
- 33.5)- Referencias.
- CAPÍTULO XXXIV : -34)- SÍNDROME DE DOLOR REGIONAL COMPLEJO.
- 34.1)- Historia.
- 34.2)- Clasificación.
- 34.3)- Etapas del Síndrome Sudeck.
- 34.3.1)- Etapa I: aguda.
- 34.3.2)- Etapa II: Distrófica.
- 34.3.3)- Etapa III: Atrófica.
- 34.4)- Tratamientos.
- 34.5)- Referencias.

- - TOMO IV -

- CAPÍTULO XXXV : -35)- ESTRÉS-
- 35.1)- [Historia](#).
- 35.2)- [Eustrés y Distrés](#).
- 35.3)- [Fisiopatología](#).
- 35.3.1)- [Reacciones Psicológicas](#).
- 35.4)- [Factores Desencadenantes](#).
- 35.5)- [Endocrinología](#).
- 35.6)- [Cuadro Clínico](#).
- 35.6.1)- [Estados de Adaptación](#).
- 35.6.2)- [Estrés Postraumático](#).
- 35.7)- [Estrés Laboral](#).
- 35.8)- [Tratamiento](#).
- 35.8.1)- [La Resistencia al Estrés](#).
- 35.9)- [Véase También](#).
- 35.10)- [Referencias](#).
- 35.11)- [Enlaces Externos](#).
- CAPÍTULO XXXVI: 36)- COGNICIÓN.-
- 36.1)- [El proceso Mental](#).
- 36.1.1)- [Procesamiento de la Información](#).
- 36.2)- [Actividad Cognoscitiva](#).
- 36.2.1)- [Estructura Cognitiva](#).
- 36.3)- [Véase También](#).
- 36.4)- [Referencias](#).
- 36.5)- [Enlaces Externos](#).
- CAPÍTULO XXXVII: -37)- SÍNDROME DE LAS PIERNAS INQUIETAS.-
- 37.1)- [Historia](#).
- 37.2)- [Epidemiología](#).
- 37.3)- [Etiología](#).
- 37.4)- [Cuadro Clínico](#).
- 37.5)- [Diagnóstico](#).
- 37.6)- [Diagnóstico Diferencial](#).
- 37.7)- [Tratamiento](#).
- 37.8)- [Véase También](#).
- 37.9)- [Referencias](#).
- 37.10)- [Enlaces Externos](#).
- CAPÍTULO XXXVIII: - 38)- TRASTORNO POR ESTRÉS POSTRAUMÁTICO.-
- 38.1)- [Introducción](#).
- 38.2)- [Síntomas y Diagnóstico](#).
- 38.2.1)- [Trastorno de Estrés Postraumático \[309.81\] \(F43.10\) según DSM-5](#).
- 38.2.2)- [Trastorno de Estrés Postraumático en Niños Menores de 6 Años](#).
- 38.3)- [Epidemiología](#).
- 38.4)- [Etiología](#).
- 38.5)- [Tratamiento](#).
- 38.6)- [Véase También](#).
- 38.7)- [Referencias](#).
- 38.8)- [Enlaces Externos](#).
- CAPÍTULO XXIX)- 39)- TROMBOSIS.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 39. [1\)- Etiología.](#)
- 39. [2\)- Factores de Riesgo.](#)
- 39. [2.1\)- Primarios.](#)
- 39. [2.2\)- Secundarios.](#)
- 39. [3\)- Tipos de Trombosis.](#)
- 39. [4\)- Diferencia entre Trombosis y Embolia.](#)
- 39. [5\)- Tratamiento.](#)
- 39. [6\)- Véase También.](#)
- 39. [7\)- Referencias.](#)
- 39. [8\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XXXX: - 40)- ACCIDENTE CEREBROVASCULAR: ACV-
- 40. [1\)- Etiología.](#)
- 40. [2\)- Tipos.](#)
- 40. [3\)- Epidemiología.](#)
- 40. [4\)- Clasificación](#)
- 40. [4.1\)- Ictus Isquémico.](#)
- 40. [4.1.1\)- De Origen Vascular o Hemodinámico.](#)
- 40. [4.1.2\)- De Origen Intravascular.](#)
- 40. [4.1.3\)- De Origen Extravascular.](#)
- 40. [4.2\)- Ictus Hemorrágico.](#)
- 40. [5\)- Cuadro clínico](#)
- 40. [5.1\)- Primeros Auxilios.](#)
- 40. [6\)- Rehabilitación.](#)
- 40. [7\)- Prevención.](#)
- 40. [8\)- Día Mundial.](#)
- 40. [9\)- Programas Sociales](#)
- 40. [10\)- Véase También.](#)
- 40. [11\)- Referencias.](#)
- 40. [12\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XXXXI : - 41)- SUEÑO-
- 41. [1\)- Etapas del Sueño.](#)
- 41. [1.1\)- Necesidades de Sueño y Edad.](#)
- 41. [2\)- Función Biológica del Sueño.](#)
- 41. [2.1\)- Eliminación de Residuos Celulares del Cerebro.](#)
- 41. [3\)- Efectos del sueño](#)
- 41. [3.1\)- Consolidación de la Memoria.](#)
- 41. [3.1.1\)- Procesamiento de la Memoria.](#)
- 41. [4\)- Áreas del Encéfalo Implicadas en el Sueño.](#)
- 41. [4.1\)- Fármacos Que Afectan al Sueño.](#)
- 41. [4.2\)- Enfermedades del Sueño.](#)
- 41. [4.3\)- Aspectos Genéticos Que Influyen en la Duración del Sueño.](#)
- 41. [4.4\)- Duración del Sueño y Enfermedad.](#)
- 41. [5\)- El Sueño en los Animales.](#)
- 41. [6\)- Véase También.](#)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 41.7)- [Referencias](#).
- 41.8)- [Bibliografía](#).
- 41.9)- [Enlaces Externos](#).
- CAPÍTULO XXXXII: - 42)- CANSANCIO-
- 42.1)- [Clasificación](#).
- 42.1.1)- [Normal](#).
- 42.1.2)- [Patológico](#)-
- 42.2)- [Etiología](#).
- 42.3)- [Diagnóstico](#).
- 42.3.1)- [Diagnóstico Diferencial](#).
- 42.4)- [Véase También](#).
- 42.5)- [Bibliografía](#).
- CAPÍTULO XXXXIII: -43)- ANSIEDAD.
- 43.1)- [Descripción General](#).
- 43.2)- [Ansiedad Patológica](#).
- 43.2.1)- [Diferencia entre Ansiedad Normal y Patológica](#).
- 43.3)- [Síntomas](#).
- 43.3.1)- [Escala de Ansiedad Hamilton](#).
- 43.3.2)- [Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg](#).
- 43.4)- [Diagnóstico Diferencial](#).
- 43.5)- [Pronóstico](#).
- 43.6)- [Véase También](#).
- 43.7)- [Referencias](#).
- 43.8)- [Enlaces Externos](#).
- CAPÍTULO XXXXIV : 44)- TRASTORNOS DE ANSIEDAD.
- CAPÍTULO : 45)- DEPRESIÓN.
- 45.1)- [Clasificación](#)..
- 45.2)- [Historia](#).
- 45.3)- [Epidemiología](#)
- 45.4)- [Etiología](#).
- 45.4.1)- [Teoría Inflamatoria](#).
- 45.4.2)- [Factores Ambientales](#).
- 45.4.2.1)- [Estrés Psicosocial y Trauma](#).
- 45.4.2.2)- [Dieta](#)
- 45.4.2.3)- [Permeabilidad Intestinal e Intolerancia Alimentaria](#).
- 45.4.2.4)- [Ejercicio](#).
- 45.4.2.5)- [Obesidad](#)
- 45.4.2.6)- [Tabaquismo](#)
- 45.4.2.7)- [Trastornos Atópicos](#).
- 45.4.2.8)- [Enfermedades Periodontales](#).
- 45.4.2.9)- [Sueño](#).
- 45.4.2.10)- [Vitamina D](#)
- 45.4.2.11)- [Otros](#)
- 45.4.3)- [Genética](#).

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 45.[5\)- Cuadro Clínico.](#)
- 45.[5.1\)- Trastorno Depresivo Mayor, Episodio Único o Recidivante,](#)
- 45.[5.2\)- Trastorno Distímico.](#)
- 45.[5.3\)- Trastorno Adaptativo, con estado de ánimo depresivo o mixto: ansiedad y ánimo depresivo\).](#)
- 45.[5.4\)- Trastorno Depresivo No Especificado.](#)
- 45.[5.5\)- Otros Tipos.](#)
- 45.[5.6\)- Trastorno Depresivo Asociado a Duelo Patológico.](#)
- 45.[5.7\)- Clasificación de la Fundación Española de Psiquiatría y Salud Mental](#)
- 45.[5.8\)- Situaciones Particulares](#)
- 45.[5.8.1\)- En las mujeres.](#)
- 4.[5.8.2\)- En los varones.](#)
- 45.[5.8.3\)- En la Vejez.](#)
- 45.[5.8.4\)- En la infancia](#)
- 45.[5.8.5\)- En el bebé](#)
- 45.[6\). Diagnóstico.](#)
- 45.[7\)- Diagnóstico Diferencial.](#)
- 45.[8\)- Tratamiento.](#)
- 45.[8.1\)- Farmacológico.](#)
- 45.[8.2\)- Psicoterapia.](#)
- 45.[8.2.1\)- Psicoterapia Interpersonal.](#)
- 45.[8.2.2\)- Terapia Cognitiva.](#)
- 45.[8.2.3\)- Terapia Conductual.](#)
- 45.[8.2.4\)- Psicoterapias Psicodinámicas Breves.](#)
- 45.[8.2.5\)- Acompañamiento Terapéutico y Casas de Medio Camino](#)
- 45.[8.3\)- Medidas coadyuvantes](#)
- 45.[9\)- Pronóstico](#)
- 45.[10\)- Profilaxis.](#)
- 45.[11\)- Véase También.](#)
- 45.[12\)- Bibliografía](#)
- 45.[13\)- Referencias](#)
- 45.[14\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XLVI :- 46)- EJERCICIO FÍSICO.
- 46.[1\)- Efectos del Ejercicio Físico en la Salud.](#)
- 46.[1.1\)- Salud Mental.](#)
- 46.[1.2\)- Efectos en el Cerebro y las Funciones Cognitivas.](#)
- 46.[2\)- Ejercicio y Bienestar](#)
- 46.[2.1\)- Ejercicio y Salud en el Ámbito Laboral.](#)
- 46.[3\)-Contraindicaciones del Ejercicio Físico.](#)
- 46.[3.1\)- Estrés Oxidativo.](#)
- 46.[3.2\)- Insomnio.](#)
- 46.[3.3\)- Sobre-ejercitación.](#)
- 46.[4\)- Véase También.](#)
- 46.[5\)- Referencias.](#)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 46.[6\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPITULO XLVII : -47)- TÉCNICA DE RELAJACIÓN.
- 47.[1\)- Conceptos Básicos.](#)
- 47. [2\)- Motivación.](#)
- 47.[3\)- Técnicas de Relajación.](#)
- 47.[4\)- Referencias.](#)
- CAPÍTULO XLVIII: - 48)- MEDITACIÓN -
- 48.[1\)- Definiciones.](#)
- 48.[2\)- Características.](#)
- 48.[3\)- Meditación Religiosa o Espiritual.](#)
- 48.[3.1\)- Budismo.](#)
- 48.[3.2\)- Cristianismo.](#)
- 48.[3.3\)- Hinduismo](#)
- 48.[3.4\)- Islamismo.](#)
- 48.[3.5\)- Paganismo.](#)
- 48. [4\)- Técnicas de Meditación.](#)
- 48. [5\)- Salud y Efectos Fisiológicos.](#)
- 48.[6\)- Véase También.](#)
- 48.[7\)- Referencias.](#)
- 48.[8\)- Bibliografía.](#)
- 48.[9\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO IL: - 49)- ESPASMO MUSCULAR.
- 49.[1\)- Diagnóstico.](#)
- 49.[2\)- Tipos.](#)
- 49.[3\)- Etiología.](#)
- 49.[3.1\)- Calambres y Ejercicio.](#)
- 49.[3.2\)- Antagonismo Muscular.](#)
- 49.[4\)- Tratamiento.](#)
- 49.[5\)- Pronóstico.](#)
- 49.[6\)- Situaciones Que Requieren Asistencia Médica.](#)
- 49.[7\)- Prevención.](#)
- 49.[8\)- Véase También.](#)
- 49.[9\)- Referencias.](#)
- CAPITULO L: - 50)- FRÍO -
- 50.[1\)- Sensación de Frío.](#)
- 50.[1.1\)- Sensación de Frío en el Ser Humano.](#)
- 50.[2\)- Enfriamiento.](#)
- 50.[3\)- Véase También.](#)
- 50.[4\)- Referencias.](#)
- Capítulo LI: -51) - LOS 81 LIBROS PUBLICADOS PROF. Dr. ENRIQUE BARMAIMON:  - -
- Capítulo LII :- 52)- CURRICULA PROF. DR. Enrique Barmaimon.-

0 0 0 0 0 0 0 0.

-

- PROLOGO.

- La niñez y la adultez, agregado al gran envejecimiento de la población en los países desarrollados, y actualmente también en vías de desarrollo, en relación a las funciones y a las patologías: alérgica, cardiológica, dermatológica, hematológica, medicina interna, oftalmológica, quirúrgica, urológica, entre otras, tiene perspectivas y soluciones diferentes, que abarcan una amplia gama de aspectos, especialmente de los aspectos neuroendocrinos que son desarrollados en estos 4 libros .

- Enrique Barmaimon, médico, doctor en Medicina, profesor Principal (GRADO 5), con muchos años de experiencia clínica en el campo de la Anestesiología y la Medicina Intensiva en las Universidades: Udelar, Peruana Cayetano Heredia y Peruana San Martín de Porres, es su autor.

- Además, durante muchos años ha ejercido actividad docente en la formación de médicos y especialistas de la salud, tanto en Uruguay, en sus comienzos; como en Perú, el tramo más largo; en los campos, primero de la Histología y la Embriología; para luego incursionar como Jefe de las Cátedras de Neuroanatomía, Neurofisiología, Psicofisiología y Neuropsicología; realizando estudios originales dentro la Escuela Reflexológica; para luego volcarlos a nuevos procedimientos, técnicas y métodos, dentro de la Anestesiología y los Cuidados Intensivos. -Allí alcanzó por sus méritos, competencia y vocación, altas responsabilidades, como Jefe del Centro Quirúrgico, que comprendía las cátedras de Anestesiología, Reanimación y Cuidados Intensivo del Hospital Universitario de la Universidad Cayetano Heredia; y luego ser Jefe del Departamento Académico de Ciencias Biológicas, Decano de Facultad, Director Universitario de Planificación, y Vicerrector Académico de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, y de la Universidad Peruana San Martín de Porres; y además participó en la creación de las Ciencias Cognitivas, y del estudio del Sistema Autoinmune.

- El autor ha escrito a la fecha 84 libros, dentro de la Biblioteca Virtual de Salud del S.M.U. : [Biblioteca Virtual en Salud](http://www.bvssmu.org.uy/) (BVS): . 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 84 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- El autor es un profesor, un investigador y un profesional de amplia experiencia y conocimiento, tanto a nivel nacional como internacional, en este vasto y novedoso campo, donde los conceptos anteriores, son rápidamente cambiados, por los nuevos avances y conocimientos.

- Ha tenido igualmente una proficua tarea en la actividad gremial, con particular referencia a las áreas de los servicios universitarios públicos, y privados; y de organismos de conducción de la seguridad social profesional en nuestro país, el Uruguay, y en el Perú, y otros países.

- Ha sido, entre otros, bajo el liderazgo del Dr. Julio Mañana Cattani, generador del Primer Censo Económico y Social de Médicos en Uruguay, en 1963. Hecho olvidado por demasiadas generaciones, que piensan que inventaron la rueda, y son los depositarios del fuego de Prometeo, según ha expresado el Dr. Antonio Turnes, Presidente de la Sociedad de Historia de Medicina del Uruguay.

- Desde esa vida recorrida percibiendo problemas, ha emprendido una tarea nada sencilla, cual es la de poner en evidencia los elementos esenciales de los desafíos, que conlleva el

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

envejecimiento de la población y sus necesarias precauciones; de los grandes avances de la Anestesiología y de los Cuidados Intensivos, que han permitido el gran desarrollo de todas las especialidades quirúrgicas, de las cirugías endoscópica, robótica y ambulatoria; de los procedimientos endoscópicos e inmanológicos, y en el Tratamiento del Dolor y la Medicina Paliativa, entre otros; y de su aplicación al campo urológico, y de otras especialidades; y ultimamente en el amplio campo de las Ciencias Cognitivas.

- Estos cuatro tomos, representan textos de fácil lectura, que reúnen muchos aspectos que normalmente se encuentran dispersos, con la finalidad de que sirva a variados destinatarios.

- En primer lugar, a los médicos, y a todos aquellos, que conforman el vasto y amplio equipo de la salud, y que deben cuidar la salud, de este segmento de ciudadanos, comprendiendo mejor sus necesidades; las que a menudo, les son poco conocidas.

- En segundo lugar, a los dirigentes sociales, de instituciones de salud, y de legisladores y de funcionarios responsables de diseñar y aplicar las políticas sociales. Que proclaman defender los derechos de los ancianos, y de los enfermos urológicos, traumatológicos, torácicos y de otras especialidades; pero que en los hechos los desconocen, cuando legislan o administran.

- En tercer lugar, a los comunicadores sociales y a las personas sensibilizadas con esta nueva problemática, apasionante y llena de dificultades. Que tienen mucha voluntad de predicar, pero escaso conocimiento, de lo que deben abordar, cuando se dedican a este tema, complejo, y a la vez apasionante.

- En cuarto lugar, a los políticos y directivos de instituciones, que tienen que ver con los campos de la salud, y de la educación, que permitirían una mayor expectativa y calidad de vida de la población; y obtener mejores resultados de las universidades, que deben obtener una mayor calidad de los egresados, evaluando por la evidencia de los resultados obtenidos, luchando contra la masificación, la baja preparación del ingresante, la falta de rigurosidad de la carrera docente, la no observancia de las necesidades mínimas, que debe alcanzar un estudiante, especialmente de medicina, y las otras carreras dentro del campo de la salud; donde con la pérdida del practicantado, y la de no enseñar, basado en la evidencia de los resultados; y la necesidad obligatoria de los docentes, para que creen la Biblioteca Virtual de Salud., en sus instituciones.

- Todo, ha llevado, que el nivel de UDELAR y de su Facultad de Medicina, haya descendido tremendamente en los últimos 70 años; lo que debe obligar a todos, a regresar a los principios, métodos y técnicas, usadas en ese entonces, con las modificaciones necesarias que obliga la modernización, pero en base a la evidencia de obtener mejores y buenos resultados.

-La ignorancia de las características evolutivas del envejecimiento, y de los problemas médicos, pediátricos, geriátricos, torácicos, traumatológicos, oftalmológico y urológicos, entre otros, de las personas, y de sus sistemas linfático, inmunológico, enzimático, neuroendócrino, y de sus sistemas de integración, en pleno siglo XXI, que sólo puede conducir a errar sistemáticamente el camino, en la adopción de medidas dirigidas a ese contingente humano; y poder darle una mejor calidad de vida.

-Mucho ha avanzado la Humanidad en la senda del progreso, llevando más allá los límites del combate a la enfermedad y a la muerte, peleando palmo a palmo por la existencia de cada individuo, desde la cuna hasta la tumba. Pero esto se cumple de modo desigual, cuando se trata de aplicarlo, a realidades concretas.

-Por falta de presupuesto o de conocimiento; por comodidad o a causa de mentiras y ambiciones, que junto con la ignorancia, son los tres mayores enemigos del Hombre.

- Desde los servicios sociales y de atención de salud, hasta el equipamiento urbano, las soluciones para quienes viven en soledad, pero con necesidades geriátricas, oftalmológicas,

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

urológicas, y de integración social, entre otros; que requieren conocimiento y decisión, para brindarle el pleno uso de sus reales Derechos Humanos.

.Para salir de esa zona de oscuridad, en que todavía nos encontramos, desde una sala de operaciones, o de una institución de salud, hasta una oficina pública, o la accesibilidad a un edificio civil o religioso, todos son aspectos necesarios de contemplar y solucionar, para hacer la vida digna de ser vivida, a quienes han culminado su tiempo productivo; pero que siguen siendo socialmente útiles y merecedores de respeto

- Hoy que las ciencias han avanzado tanto, que permiten alargar con calidad, la vida de las personas, superando las barreras infecciosas, tumorales, inmunológicas, y de otras causas letales, es necesario enfrentar con valentía, este futuro promisorio. Para poder aprovechar mejor, las potencialidades de quienes por su larga vida y rica experiencia, pueden aportar tanto, a enriquecer la esencia de nuestra civilización.

-En realidad, el mundo de hoy, que avanza a una velocidad sorprendente y vertiginosa, en tantos aspectos, requiere nuevas miradas sobre la realidad, que comprende a nuestra profesión, y le exige a ella pararse firmemente sobre su conocimiento, para contribuir a producir los cambios que todos deseamos, pero que no comprendemos con certeza, hacia dónde debemos ir, o cómo habrán de conducirse.

-No puede ni debe ser médico, quien no tenga conciencia recta, y voluntad templada, para poder cumplir los dictados de esa conciencia. Es más peligroso un médico moralmente incorrecto, que un médico ignorante: éste pone en peligro la vida del cuerpo, pero la sociedad fácilmente puede defenderse; aquél corrompe las conciencias y la defensa social es más difícil.

-Hace casi 100 años, don Santiago Ramón y Cajal (1852-1934), científico español ganador del Premio Nobel en 1906, escribía sus reflexiones, que tituló *"El mundo a los 80 años"*. Mucho tiempo ha pasado desde entonces, y muy otra es la perspectiva actual. Donde superadas las limitantes de las enfermedades infecciosas, dominadas las enfermedades cardiovasculares, y parcialmente controladas las enfermedades tumorales, y las Enfermedades Autoinmunes; con grandes éxitos en todas las áreas, la expectativa de vida de nuestros pobladores de los países exitosos, supera en mucho lo que en épocas de Don Santiago, era algo excepcional. .Hoy, hay países que tienen 5.000 o 10.000 habitantes con más de cien años. Y las instituciones de salud, de seguridad social, de servicios, tienen que adecuarse a esta nueva realidad, para atenderlos como ellos y su dignidad humana merecen.

-Un viejo aforismo médico proclamaba: *"Se encuentra lo que se busca, se busca lo que se sabe"*. Ojalá que estos libros ayuden a encontrar el camino cierto, para ubicar lo que buscamos, con justicia y equidad, sin discriminación y sin carencia de igualdad. Sin dobles discursos y sin demagogias aberrantes, en tiempos de comunicación global, y de gente inteligente.

-Dice nuestra Constitución, desde 1830: *"Artículo 8º: Todas las personas son iguales ante la ley, no reconociéndose otra distinción entre ellas, sino la de los talentos o las virtudes"*.

-Este noble principio constitucional ,parece que ha caído en el olvido, para los actuales ciudadanos, porque privilegian a un sector, sobre el escarnio de otro.

- Miramos mucho hacia el futuro, con mucha justicia y razón, aunque con escasa realidad; pero desconocemos los derechos generados, por quienes trabajaron en el pasado. Y en los hechos, los desconocemos e ignoramos, considerándolos un conjunto de ancianos, que han vivido ya bastante, y que son una carga para el Erario público, los servicios de Seguridad Social y de Salud.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- Si esto, es finalmente hecho realidad, y no fría letra muerta de un texto Constitucional, que todos los gobernantes juraron respetar y defender, estaremos en la recta línea de la Justicia con verdadero progreso. Y la edad de los ancianos, será el digno reposo que merecen, consagrada en la totalidad de sus legítimos e irrenunciables derechos.

- Si estos libros, promueve cambios en esa dirección, habrá sido un esfuerzo no solo loable, sino socialmente útil de cara al futuro. Además, llegamos al momento de hacer un alto en el camino, y revisar profundamente los grandes cambios introducidos, como: la Historia Informática, el Sistema de Reparto de Medicinas, el otorgamiento de órdenes médicas y exámenes médicos, FONASA, ASSE, el Sistema Único de Salud, el Sistema de Enfermería; no solo del aspecto del Administrador, sino también del médico, del personal de enfermería y del resto del equipo de salud, y especialmente del enfermo; no solo bajo la óptica clásica del médico, sino de la medicina basada en la evidencia, y de los resultados obtenidos, que muchas veces no han sido los mejores.

- INTRODUCCIÓN.

- NEUROENDOCRINOLOGÍA.

- La Neuroendocrinología es el estudio de la interacción entre el [sistema nervioso](#) y las [glándulas endocrinas](#), incluyendo las características biológicas de las células implicadas, y cómo estas se comunican.
- Los Sistemas Nervioso y Endocrino actúan a menudo de forma conjunta, en un proceso denominado integración neuroendocrina, para regular los aspectos [fisiológicos](#) del cuerpo humano.
- La Neuroendocrinología surgió del reconocimiento de que el cerebro, especialmente el [hipotálamo](#), controla la secreción de [hormonas](#) de la [glándula pituitaria](#); y es por ello por lo que se amplió posteriormente dicho campo, para investigar numerosas interconexiones del Sistema Nervioso y Endocrino.
- El Sistema Neuroendocrino es el mecanismo por el cual, el hipotálamo mantiene la [homeostasis](#), la regulación de la reproducción, el metabolismo, la alimentación y la conducta de beber, la utilización de energía, y la presión arterial, entre otros .
- También importa señalar que toda nuestra fisiología, está influida por los relojes biológicos, donde hay un neurotransmisor, que actúa en la sincronización de la “orquesta”, que forman los distintos relojes circadianos del cerebro, según lo afirmó un trabajo, con uno de los ganadores del premio Nobel de Medicina de 2017
- El reloj biológico marca mucho más, que los momentos de máxima alerta, o la hora de irse a dormir; porque también regula el Sistema Inmune, la digestión, la temperatura corporal, la presión arterial, el funcionamiento de los riñones, la frecuencia cardíaca, y los ritmos de ovulación cada 28 días; entre otros.
- Importa señalar que la literatura científica, acumula evidencias sobre la relación entre la disfunción del reloj biológico, y la susceptibilidad al desarrollo de ciertos tipos de cáncer, de enfermedades cardíacas, de diabetes tipo 2, de infecciones, y de obesidad, entre otros.
- “Su buen funcionamiento es una clave para la salud”, estando conformado por neuronas reloj, cuyos engranajes son un conjunto de proteínas, capaces en su conjunto, de medir el paso del tiempo; donde su función se encarga de regular una amplia gama de procesos metabólicos, fisiológicos, y comportamentales, para que ocurran en los momentos más adecuados del día.
- . Para que ese reloj funcione, se descubrió el rol clave de un aminoácido, la glicina, que también actúa como neurotransmisor; donde ayuda a sincronizar a la “orquesta” que forman los distintos relojes circadianos del cerebro. Además, se ha identificado la enzima que produce ese neurotransmisor, el transportador que lo desplaza, y algunos de sus receptores.
- Si este neurotransmisor está “desregulado”: con el bloqueo de algunos receptores de glicina, se produce la alteración del comportamiento del sueño y vigilia, pasando a ser totalmente caótico: los animales pierden la capacidad de organizar temporalmente su actividad a lo largo del día dando una “arritmicidad”.
- Se han realizado experimentos en la mosca *Drosophila melanogaster*, que han servido para iluminar estos procesos en humanos.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- El genoma humano tiene un 47% de homología con el genoma de *Drosophila*, y un 75% de los genes asociados con enfermedades genéticas o cáncer en humanos, tienen su contraparte en el genoma de la mosca. Son muchos los mecanismos biológicos básicos que comparten ambas especies. Por esta razón, esta mosca es un modelo relevante, para estudiar los genes asociados a: enfermedades neurológicas, enfermedades neurodegenerativas, cáncer, estrés oxidativo y envejecimiento.

- Se ha descubierto que parte de las neuronas reloj, cambian su conectividad : su capacidad de contactar y "comunicarse" con otras neuronas), a lo largo del día; y como corolario se ha observado que los cambios que sufren estas neuronas reloj, serían los responsables de impartir información temporal día tras día a otras neuronas del cerebro, que no albergan relojes biológicos.

En 2007, en un trabajo científico en la revista "Cell", el doctor Michael Rosbash, uno de los ganadores del premio Nobel de Medicina de 2017: estableció: "La red circadiana de *Drosophila* es un temporizador estacional". "En esta investigación, se propuso que la comunicación entre grupos específicos de "neuronas reloj", subyace al ajuste temporal de la actividad a lo largo del día, y muy especialmente, a lo largo de las estaciones del año".

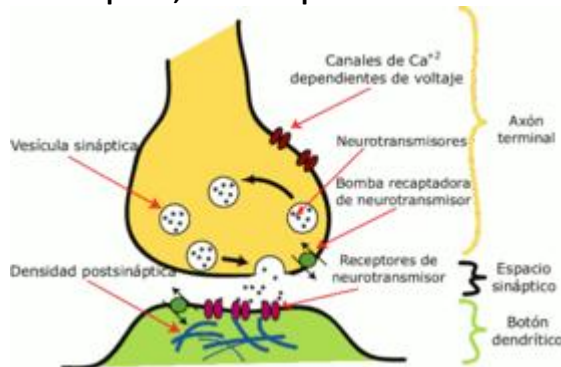
- Se ha estudiado, para identificar cuáles son los neurotransmisores, que las neuronas reloj, liberan al conectarse entre sí, de modo de "mantenerse sincronizados : en la misma hora, y de qué manera esta sincronización, se va alterando cuando envejecemos; por lo que se están buscando tratamientos para trastornos derivados de su disfunción.

0 0 0 0 0 0 0 0.

- CAPÍTULO I: 1)- NEUROTRANSMISORES.

-Neurotransmisor.

De Wikipedia, la enciclopedia libre



- La [sinapsis](#) permite a las [neuronas](#) comunicarse entre sí, transformando una [señal eléctrica](#) en otra química.

Un neurotransmisor (neuromediador o mensajero químico) es una [biomolécula](#) que permite la [neurotransmisión](#), es decir, la transmisión de [información](#) desde una [neurona](#) (un tipo de [célula](#) del [sistema nervioso](#)) hacia otra neurona, una [célula muscular](#) o una [glándula](#), mediante la [sinapsis](#) que los separa. El neurotransmisor se libera desde las [vesículas sinápticas](#) en la extremidad de la neurona presináptica, hacia la sinapsis, atraviesa el espacio sináptico y actúa sobre los [receptores celulares](#) específicos de la célula objetivo.¹.

-ÍNDICE

- CAPÍTULO I : 1)- NEUROTRANSMISORES.

-1.1)- [Definición de Neurotransmisor](#).

-1.1.1)- [Diferencia entre Neurotransmisor y Hormona](#).

-1.2)- [Procesos Bioquímicos Asociados a la Neurotransmisión](#)-

-1.3)- [Clasificación](#).

-1.3.1)- [Funcionamiento de los Neurotransmisores](#).

-1.3.2)- [Principales Neurotransmisores](#).

-1.4)- [Véase También](#).

-1.5)- [Referencias](#).

-1.6)- [Enlaces externos](#).

- 1.1)- Definición de Neurotransmisor.

Los neurotransmisores son biomoléculas, que cumplen con los siguientes tres criterios básicos:¹²

1. *La sustancia debe estar presente en el interior de las neuronas:* Una sustancia química no puede ser secretada desde una neurona presináptica, a menos que esté presente allí.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

2. *Las enzimas que permiten la síntesis de la sustancia, deben estar presentes en las neuronas del área, donde dicho neurotransmisor se encuentra:* Dado que se necesitan vías bioquímicas complejas, para producir neurotransmisores; y la demostración, de que las enzimas y los precursores necesarios para sintetizar la sustancia, están presentes en las neuronas presinápticas, brinda las pruebas adicionales, de que la sustancia es utilizada como neurotransmisor.
3. *El efecto del neurotransmisor, debe reproducirse si la misma sustancia es aplicada exógenamente:* Un neurotransmisor actúa sobre su célula blanca, mediante la presencia en éstos de receptores específicos para el neurotransmisor. El efecto debe ser idéntico : identidad de acción, al de la estimulación presináptica.

- 1.1.1)- Diferencia Entre Neurotransmisor y Hormona.

- Un neurotransmisor al ser liberado, solo comunica a una neurona inmediata, mediante la sinapsis. En cambio, una hormona se comunica con otra célula sin importar lo lejos que esté, viajando a través del torrente sanguíneo.
- Aunque algunos neurotransmisores, suelen actuar como hormonas, y a éstos se les denomina [neurohormonas](#).
- En sentido estricto, según la definición de [hormona](#), la de [Roger Guillemin](#), un neurotransmisor sería una “hormona” : de [secreción paracrina](#), liberada por las neuronas.
- Aunque debido a sus características específicas, el neurotransmisor a menudo es considerado, una forma de comunicación celular distinto de las hormonas, la distinción entre uno y otro es difusa.
- Una hormona es cualquier sustancia, que liberada por una célula, actuase sobre otra célula, tanto cercana como lejana, e independientemente de la singularidad o ubicuidad de su origen, y sin tener en cuenta la vía utilizada para su transporte, sea circulación sanguínea, flujo axoplasmático, o espacio intersticial. Roger Guillemin, fue el Premio Nobel de Medicina de 1977. [\[1\]](#).

- 1.2)- Procesos Bioquímicos Asociados a la Neurotransmisión.

- Síntesis del neurotransmisor por las neuronas presinápticas: Participan las [células gliales](#). Según la naturaleza del neurotransmisor, éste se puede sintetizar en el [soma neuronal](#), o en las terminaciones nerviosas.
 - Algunos neurotransmisores se sintetizan directamente en las terminaciones nerviosas gracias a [enzimas](#), que se han sintetizado en el soma, y se han transportado a estas terminaciones.
 - A través del interior del [axón](#), fluye una corriente de sustancias libres o encerradas en vesículas, que pueden ser precursores, tanto de los neurotransmisores o sus enzimas, llamada flujo axónico.
- Almacenamiento del neurotransmisor, en vesículas de la terminación sináptica.
- Liberación del neurotransmisor por [exocitosis](#), que es calciodependiente: Cuando llega un impulso nervioso a la neurona presináptica, ésta abre los [canales de calcio](#), entrando el [ion](#) en la neurona, y liberándose el neurotransmisor, en el espacio sináptico.
 - El [calcio](#) además de iniciar la exocitosis, activa el traslado de las vesículas a los lugares de su liberación, con la ayuda de proteínas de membrana plasmática, y de la membrana vesicular.
 - Cuando entra el calcio en la neurona, se activa una enzima llamada [calmodulina](#), que es una [proteínquinasa](#), encargada de fosforilar a la [sinapsina I](#), situada en la

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- membrana de las vesículas, y que las une a los filamentos de [actina](#).
- Cuando la sinapsina I es fosforilada, las vesículas sinápticas se despegan de la actina, y se movilizan hacia los sitios donde deban vaciarse.
 - La fusión de la membrana vesicular con la membrana plasmática, es un proceso complejo en el que intervienen varias proteínas como: la sinaptobrevina, sinaptotagmina, rab-3 (de la membrana vesicular) syntaxina, SNAP-25, n-sec 1 (de la membrana plasmática), y [factor sensible a la N-etilmaleimida](#) (NSF) con actividad [ATPasa](#).
 - Este conjunto de proteínas, forman el complejo SNARE, que forma un poro en la membrana plasmática,, y permite la fusión de ambas membranas, y la salida de la sustancia como el contenido vesicular al espacio sináptico.
 - Activación del receptor del neurotransmisor situado en la [membrana plasmática](#) de la neurona postsináptica: El [receptor](#) postsináptico es una estructura proteica, que desencadena una respuesta.
 - Los neurorreceptores pueden ser:
 - . Receptores ionotrópicos: Producen una respuesta rápida al abrir o cerrar [canales iónicos](#), que producen despolarizaciones, generando: potenciales de acción; respuestas excitatorias, que producen hiperpolarizaciones; o respuestas inhibitorias.
 - . En el primer caso, actúan canales de cationes monoiónicos, como: los de Sodio y Potasio; mientras que en el segundo caso, son los canales de Cloruro, los que se activan.
 - . Receptores metabotrópicos: Liberan mensajeros intracelulares, como [AMP cíclico](#), Calcio, y [fosfolípidos](#), por el mecanismo de [transducción de señales](#).
 - . Estos segundos mensajeros, activan proteínas quinasas, las cuales, fosforilan activando o desactivando canales al interior de la célula.
 - . En el caso de una despolarización, son los canales de Potasio, que se cierran; en caso de hiperpolarización, los mismos canales son abiertos, produciendo el aumento de cationes intracelulares.
 - Iniciación de las acciones del [segundo mensajero](#).
 - Inactivación del neurotransmisor, ya sea por degradación química, o por reabsorción en las membranas.
 - . En el espacio sináptico, existen enzimas específicas, que inactivan al neurotransmisor.
 - . Además, las neuronas , tienen receptores para el neurotransmisor, que lo *recaptan*, introduciéndolo y almacenándolo de nuevo en vesículas, para su posterior vertido.
 - -En el [sistema nervioso](#) existen dos superfamilias de [receptores](#) para los neurotransmisores, según el número de regiones transmembranarias. que posean para recibir información.
 - Existe una selectividad de una familia de receptores, para un neurotransmisor único, que solo es posible mediante la conexión a la membrana adecuada.
 - - Esta dos familias son:
 - La primera familia: Comparte el hecho de tener siete regiones transmembranarias: usar la proteína G, para hacer uso del segundo mensajero (Véase: «[Receptor acoplado a proteína G](#)»).
 - La segunda familia: Comparte la hechura molecular común de cada miembro con cinco regiones transmembranarias, y con varias versiones de cada receptor, configuradas alrededor de un [canal iónico](#).
 - Las [drogas](#) de acción cerebral, actúan en alguna o en algunas de estas etapa/s.

- 1.3)- Clasificación.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- Los neurotransmisores se pueden agrupar en neurotransmisores propiamente dichos, y en [neuromoduladores](#).
- Estos últimos son sustancias, que actúan de forma similar a los neurotransmisores; donde la diferencia radica, en que no están limitados al espacio sináptico; sino que se difunden por el fluido extra neuronal, interviniendo directamente en la fase postsináptica de la neurotransmisión.
- Teniendo en cuenta su composición química, se pueden clasificar en:³
 - Colinérgicos: [acetilcolina](#).
 - Adrenérgicos: Que se dividen a su vez en [catecolaminas](#): ejemplo [adrenalina](#) o epinefrina, [noradrenalina](#) o norepinefrina y [dopamina](#); e indolaminas: [serotonina](#), [melatonina](#) e [histamina](#)
 - Aminoacidérgicos: [GABA](#), [taurina](#), [ergotioneina](#), [glicina](#), beta alanina, [glutamato](#) y [aspartato](#)
 - Peptidérgicos: [endorfina](#), [encefalina](#), [vasopresina](#), [oxitocina](#), [orexina](#), [neuropéptido Y](#), [sustancia P](#), [dinorfina A](#), [somatostatina](#), [colecistoguina](#), [neurotensina](#), [hormona luteinizante](#), [gastrina](#) y enteroglucagón.
 - Radicales libres: [óxido nítrico](#) (NO), [monóxido de carbono](#) (CO), [adenosin trifosfato](#) (ATP) y [ácido araquidónico](#).

- 1.3.1)- Funcionamiento de los Neurotransmisores.

- A la neurona que libera el neurotransmisor, se le llama neurona presináptica.
- A la neurona receptora de la señal se le llama neurona postsináptica.
- Dependiendo del tipo de receptor, las neuronas postsinápticas son estimuladas (excitadas) o desestimuladas (inhibidas).
- Cada neurona se comunica con muchas otras al mismo tiempo. Puesto que una neurona puede enviar o no un estímulo, su comportamiento siempre se basa en el equilibrio de influencias, que la excitan o la inhiben en un momento dado.
- Las neuronas son capaces de enviar estímulos varias veces por segundo. Cuando llega un impulso nervioso al extremo de los axones, se produce una descarga del neurotransmisor, en la hendidura sináptica, que es captado por los receptores específicos ,situados en la membrana de la célula postsináptica, lo que provoca en esta la despolarización, y en consecuencia, un impulso nervioso nuevo.

- 1.3.2)- Principales Neurotransmisores.

- [Acetilcolina](#) (AC). Se localizan en:
 - Neuronas motoras en médula espinal → unión neuromuscular.
 - Proscencéfalo basal → numerosas áreas de la corteza.
 - Interneuronas en el cuerpo estriado.
 - Sistema nervioso autónomo → neuronas preganglionares del SNA simpático y parasimpático, y postganglionares del parasimpático.
- [Dopamina](#). Se localizan en:
 - [Sustancia negra](#) → vía central del cuerpo estriado, sistema límbico y numerosas áreas de la corteza.
 - Núcleo arcuato del hipotálamo → hipófisis anterior, a través de las venas portales
- [Noradrenalina](#) (NE). Se localizan en:
 - Locus Ceruleus de la protuberancia → sistema límbico, hipotálamo, corteza;

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- Bulbo raquídeo → locus coeruleus, médula espinal;
- Neuronas posganglionares del sistema nervioso simpático.
- [Serotonina](#). Se localizan en:
 - Núcleos del rafe protuberancial → múltiples proyecciones;
 - Bulbo raquídeo/Protuberancia → [asta dorsal](#) o posterior de la médula espinal.
- [Ácido γ-aminobutírico](#) (GABA). Se localizan en:
 - Principal neurotransmisor inhibitor del cerebro; interneuronas corticales muy extendidas y vías de proyecciones largas.
- [Glicina](#). Se localizan en:
 - Principal neurotransmisor inhibitor de la médula espinal
- [Glutamato](#). Se localizan en:
 - Principal [neurotransmisor excitador](#); localizado por todo el SNC, incluso en células piramidales corticales.

-Categoría: Neurotransmisores:

:- [Neurotransmisor](#).

ligas neuronales que se conectan con el cerebelo y encefalo

-  [Wikimedia Commons](#) alberga una categoría multimedia sobre: [Neurotransmisores](#).

- Subcategorías

- Esta categoría incluye las siguientes 5 subcategorías:

C

- ▶ [Catecolaminas](#) (17 págs.)

E

- ▶ [Estrógenos](#) (1 cat, 9 págs.)

N

- ▶ [Neuropéptidos](#) (19 págs.)

S

- ▶ [Serotonina](#) (1 cat, 3 págs.)

T

- ▶ [Transportadores de neurotransmisores](#) (4 págs.)

- Páginas en la categoría «Neurotransmisores»

-Esta categoría contiene las siguientes 43 páginas:

- [Neurotransmisor](#)
- 0–9
- [2-araquidonilglicerol](#)
- A
- [Acetilcolina](#)
- [Ácido aspártico](#)
- [Ácido glutámico](#)
- [Ácido γ-aminobutírico](#)
- [Ácido γ-hidroxibutírico](#)
- [Adrenalina](#)
- [Agmatina](#)
- [Anandamida](#)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

B

- [Betaendorfina](#)
- [Bromocriptina](#)

C

- [Canal de sodio](#)
- [Colinérgico](#)

D

- [Dinorfinas](#)
- [DOPA](#)
- [Dopamina](#)
- [Dopaminérgico](#)

E

- [Endorfina](#)

F

- [Falso neurotransmisor](#)

G

- [GABAérgico](#)
- [Gabsitonina](#)
- [Glicina](#)
- [Gliotransmisor](#)

H

- [Histamina](#)

L

- [Anexo:Lista de neurotransmisores](#)

M

- [Melatonina](#)
- [Metirosina](#)

N

- [Neurohormona](#)
- [Neurotransmisor monoamina](#)
- [NMDAR](#)
- [Noradrenalina](#)
- [Nortriptilina](#)

O

- [Octopamina](#)
- [Óxido de nitrógeno \(II\)](#)

P

- [Péptido opioide](#)
- [Pramipexol](#)
- [Pregabalina](#)

S

- [Serotonina](#)

T

- [Taurina](#)
- [Tirosina hidroxilasa](#)
- [Triptamina](#)

V

- [Vía motora](#)

[Categorías:](#)

- [Fisiología animal](#)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- [Transducción de señales](#)
- [Neuroquímica](#)

- 1.4)- Véase También.

- [Neurohormona](#);
- [Anexo:Lista de neurotransmisores](#);
- [Receptor celular](#);
- [Receptor de glutamato](#).

- 1.5)- Referencias.

1. ↑ [Saltar a:](#) ^a ^b Ayano, Getinet (junio de 2016). [«Common Neurotransmitters: Criteria for Neurotransmitters, Key Locations, Classifications and Functions» \[Neurotransmisores comunes: criterio para neurotransmisores, ubicaciones clave, clasificaciones y funciones\]](#). *Advances in Psychology and Neuroscience* (en inglés) (Science publishing group) 1 (1): 1-5. doi:[10.11648/j.apn.20160101.11](#). Consultado el 9 de mayo de 2017.
2. ↑ Brailowsky, Simón (1995). [«5 Los neurotransmisores»](#). *Las sustancias de los sueños: neuropsicofarmacología*. México: Instituto latinoamericano de la comunicación educativa. Consultado el 19 de agosto de 2016.
3. ↑ Luis Samper, Neuroquímica cerebral: "Las moléculas y la conducta". Biosalud, Revista de Ciencias básicas
4. -Los 81 LIBROS PUBLICADOS DEL PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON: -. Alcance Gratuito , de 81 libros en la Biblioteca Virtual de Salud del S.M.U. que son: LIBROS PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON. ([www.bvssmu@org.uy](#) [libros], [barmaimon]). .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
-Nº1:-  - Barmaimon Enrique, Tratado de Neuroanatomía Funcional. 3 volúmenes :
.Tomo I: Presentación, Índice, Prólogo, Bases Neuroanatómicas Funcionales, Bases Funcionales Organización Humana, La Célula, Embriología S.N., Meninges, Sistema Ventricular, Líquido Cefalorraquídeo e Irrigación Sanguínea, Sistematización General, Organización Estructural Anatómica;
.Tomo II: Organización Funcional: Los Sistemas Funcionales de Integración, Organización Anatomofuncional, Reglas para el Estudio e Interpretación del Sistema Nervioso, Medio Interno; y
.Tomo III: Neurona y Sinapsis, Potenciales Neuronales e Integración Interneuronal, Los Neurotransmisores, Los Conjuntos Neuronales, Envejecimiento, y Los Límites entre la Vida y la Muerte.) . -Ed. EDUSMP.(1984) .Lima, Perú. B.V.S.
- Nº4: -  - Barmaimon Enrique . Envejecimiento. Cambios Anatomofuncionales, Psíquicos, Sociales, Económicos y Ambientales. Urgencias, Comorbilidad, Manejos- Ed. Virtual. (2011).1ªEd. Montevideo Uruguay. B.V.S.
-Nº 75: -  -Barmaimon, Enrique- LIBRO SOBRE EDEMAS- 1 TOMO-AÑO 2018- Montevideo, Uruguay- - Introducción, Generalidades, Definición, Tipos de Edema, Causas Principales, Insuficiencia Renal, Cirrosis Hepática, Trombosis Venosa, Síndromes Nefrítico y Nefrótico, Malnutrición, Edemas M. Inf., Edema Cerebral y Pulmonar, Retención Na., Disfunción Renal y Multiorgánica, Infecciones Parasitarias, Fricción entre Tejidos, Edema Angioneurótico; Tratamientos.- Lista 81 Libros- Curricula. 1ª Ed. B. V.S. :. [www.bvssmu@org.uy](#) [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

Aparato Locomotor; Alodinia; S.N.C.; Reumatología; Psiquiatría; Enfermedad; Somatización; Fenómeno Psicosomático; Trastorno Somatomorfo; Enf. Eponimas; Nosología ; Terapia Conducta; Psicoterapia; Sist. Endócrino; Sist. Enzimas; Sist. Inmunitario; Sensibilidad A Gluten No Celíaco; Enf. Autoinmune; Sindr. Fatiga Crónica; Sistemas Integración; Ciencias Cognitivas; Tasa Mortalidad.81 Libros Publicados. Curricula.

- www.bvssmu.org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra.) -

. -Nº 76 y 77:-  -Barmaimon, Enrique- LIBRO SOBRE FIBROMIALGIAS- 2 TOMOS- AÑO 2018- Montevideo, Uruguay- - Prólogo; Introducción; Generalidades; Fibromialgia; Aparato Locomotor; Alodinia; S.N.C.; Reumatología; Psiquiatría; Enfermedad; Somatización; Fenómeno Psicosomático; Trastorno Somatomorfo; Enf. Eponimas; Nosología ; Terapia Conducta; Psicoterapia; Sist. Endócrino; Sist. Enzimas; Sist. Inmunitario; Sensibilidad A Gluten No Celíaco; Enf. Autoinmune; Sindr. Fatiga Crónica; Sistemas Integración; Ciencias Cognitivas; Tasa Mortalidad.81 Libros Publicados. Curricula.

- www.bvssmu.org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-Nº 78 a 81:-  -Barmaimon, Enrique- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- 4 TOMOS-AÑO 2019- Montevideo, Uruguay-

- TOMO I: Neurotransmisores; Receptor Celular; Neurohormonas; Ejes; S.Endócrino; Hipotálamo; Hipófisis.

- TOMO II: Enfermedad; Morbilidad; Comorbilidad; L.C.R.; Imagen Médica; Psicología Cognitiva; Clasificaciones I..

- TOMO III: Clasificaciones; S. Nervioso; S. Límbico; Motivación; Trastornos Sueño.

- TOMO IV: Sensibilización Central; Dolor; Alodinia; S. R. C.; Estrés; S. Piernas Inquietas; Sueño; Cansancio; Ansiedad; Depresión; Ejercicio Físico; Técnicas Relajación; Meditación; Espasmo Muscular; Frío; 84 Libros Publicados; Curricula. -

www.bvssmu.org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

5- www.bvssmu.org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-  [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS)- (S.M.U.)-

- 1.6)- Enlaces Externos.

-  [Wikimedia Commons](#) alberga una galería multimedia sobre [Neurotransmisor](#).
- [Neuronas y neurotransmisores](#)

-Obtenido de

:«<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Neurotransmisor&oldid=112216575>»

- **Categoría:**

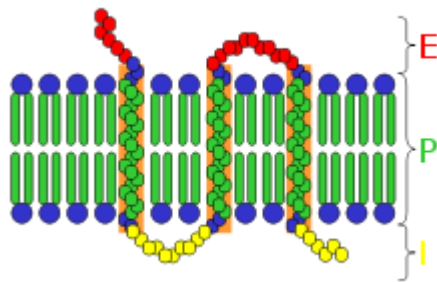
- [Neurotransmisores](#);
- Esta página se editó por última vez el 23 noviembre 2018, a las 15:08.
- El texto está disponible bajo la [Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0](#); pueden aplicarse cláusulas adicionales. Al usar este sitio, usted acepta nuestros [términos de uso](#) y nuestra [política de privacidad](#).
Wikipedia® es una marca registrada de la [Fundación Wikimedia, Inc.](#), una organización sin ánimo de lucro.

- [Política de privacidad](#)
- [Acerca de Wikipedia](#)
- [Limitación de responsabilidad](#)
- [Desarrolladores](#)
- [Declaración de cookies](#)
- [Versión para móviles](#)

0 0 0 0 0 0 0 0.

- CAPÍTULO II: -2)- RECEPTOR CELULAR.

-De Wikipedia, la enciclopedia libre



- Esquema de receptor transmembrana. E: espacio extracelular; I: espacio intracelular; P: membrana plasmática.

- En [biología](#), el término receptores, designa a las [proteínas](#) o [glicoproteínas](#), que permiten la interacción de determinadas [sustancias](#), con los mecanismos del [metabolismo celular](#).

- Están [presentes](#) : en la [membrana plasmática](#), en las membranas de los [orgánulos](#), en el [citósol](#) celular, o en el [núcleo celular](#); a las que se unen específicamente otras sustancias químicas, llamadas moléculas señalizadoras, como: las [hormonas](#) y los [neurotransmisores](#).

- La unión de una molécula señalizadora a sus receptores específicos , desencadena una serie de reacciones en el interior de las células : [transducción de señal](#), cuyo resultado final , depende no sólo del estímulo recibido, sino de muchos otros factores, como: el estado celular, la presencia de patógenos, el estado metabólico de la célula, etc. -

- ÍNDICE.

- CAPÍTULO II: -2)- RECEPTOR CELULAR.

-2.1)- [Tipos de Receptores Celulares](#).

-2.1.1)- [Tipos](#) .

-2.2)- [Tipos de Receptores por Mecanismo](#).

-2.2.1)- [Receptores Acoplados a Proteínas G](#).

-2.2.2)- [Receptores Basados en la Apertura de un Canal Iónico](#).

-2.2.3)- [Receptores Ligados a Enzima](#).

-2.2.4)- [Receptores Transmembrana](#)

-2.2.4.1)- [Receptores con Actividad Tirosina quinasa Intrínseca](#).

-2.2.4.2)- [Receptores que carecen de actividad intrínseca y reclutan quinasas](#).

-2.2.4.3)- [Receptores acoplados a proteínas G](#).

-2.2.4.4)- [Reconocimiento de la Hormona por los Receptores Transmembrana](#).

-2.2.5)- [Receptores Nucleares](#).

-2.2.5.1)- [Receptores Esteroideos](#).

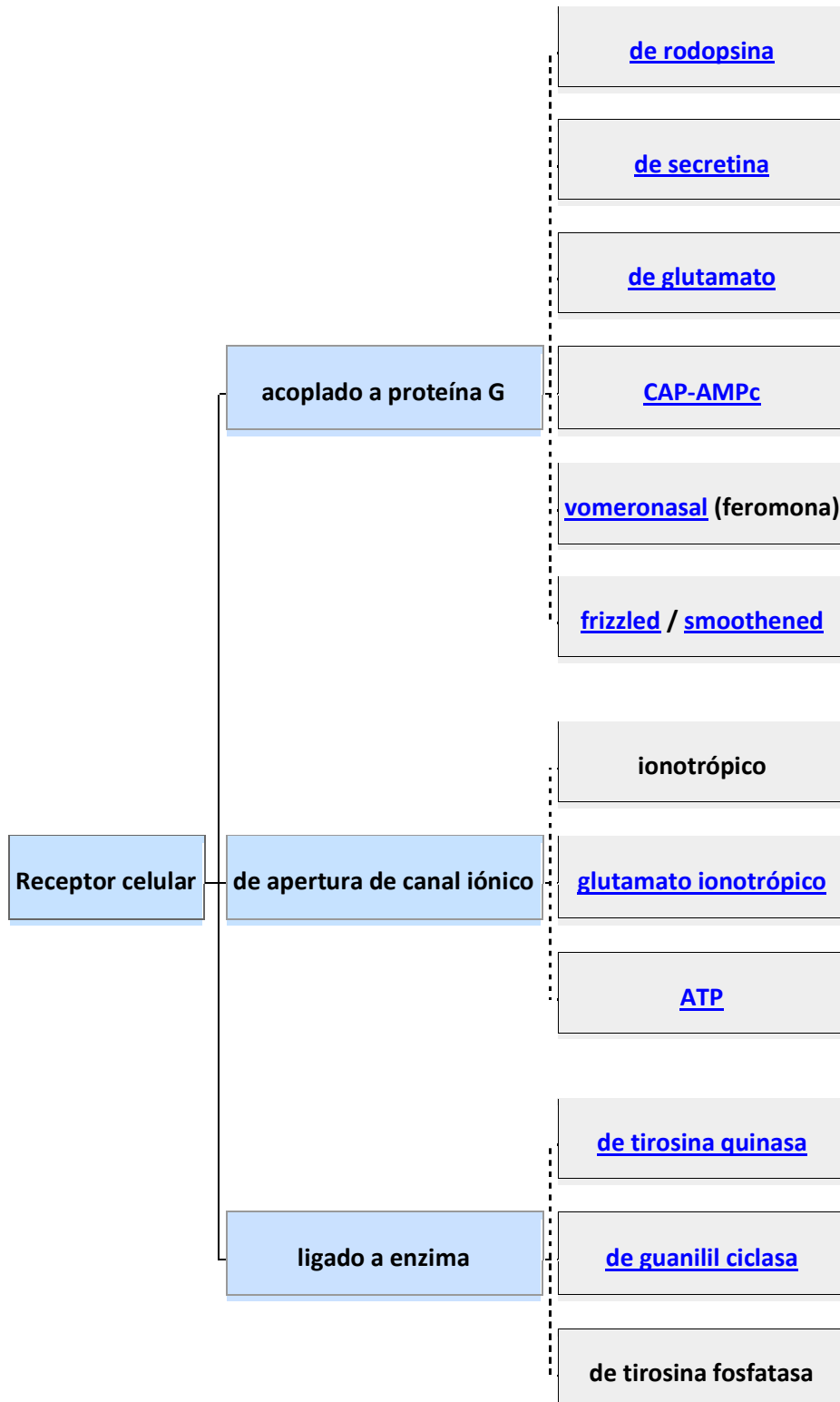
-2.2.5.2)- [RXS y Receptores Huérfanos](#).

-2.3)- [Referencias](#)

-2.4)-- [Enlaces Externos.](#)

-2.1)- Tipos de Receptores Celulares.

- 2.1.1)- Tipos.



-2.2)- Tipos de Receptores por Mecanismo.

-2.2.1)- Receptores Acoplados a Proteínas G.

-.: [Receptor acoplado a proteínas G](#).

- Son un conjunto vasto de receptores acoplados a [proteínas G](#), que basan su modelo funcional, en la [transducción de señales](#): una proteína se une al receptor, y genera una cascada de señales : *transducción de señales*, que deriva en un comportamiento biológico concreto.

- El 40% de los medicamentos actuales, tienen como fin último, la activación de estos receptores.

- Existen 6 subtipos de receptores acoplados a proteínas G, que se distinguen por la similitud proteica, su mecanismo o su función:

1. Similares a la [rodopsina](#): Engloba un conjunto amplio de subfamilias de receptores, como la subfamilia de [receptores de dopamina](#), esenciales para la supervivencia por su implicación primordial en el mecanismo de recompensa; o la subfamilia de [receptores de histamina](#), que tienen implicación en el Sistema Inmune.
2. Familia de receptores de [Secretina](#): Engloba un conjunto importante de subfamilias de receptores.
3. Familia de receptores [metabotrópicos de Glutamato](#) y [feromonas](#): Engloba un conjunto de receptores basados en mensajeros secundarios, y otros receptores relacionados con el [gusto](#).
4. Receptores de feromonas de apareamiento por hongos.
5. Receptores de AMP Cíclico.
6. [Frizzled](#) / [Smoothered](#)'.

- 2.2.2)- Receptores Basados en la Apertura de un Canal Iónico.

- Son un conjunto importante de receptores, que basan su modelo funcional, en la apertura de un canal iónico de [sodio](#) (Na^+), [calcio](#) (Ca^{2+}) o [cloro](#) (Cl^-).

- Una proteína se une a un receptor, y provoca la apertura de un canal iónico, por donde discurren ciertos [iones](#), positivos o negativos, que provocan una respuesta biológica concreta.

1. [GABA](#)
 1. *alfa* (α)
 2. *beta* (β)
 3. *gamma* (γ)
 4. *delta* (δ)
 5. *epsilon* (ϵ)
 6. *pi* (π)
 7. *theta* (θ)
 8. *rho* (ρ)
2. [Glicina](#)
 1. *alfa* (α)
 2. *beta* (β)
3. [Serotonina](#)
 1. *5-HT3*
4. [Acetilcolina nicotínica](#)

1. *alfa* (α)
2. *beta* (β)
3. *gamma* (γ)
4. *delta* (δ)
5. *epsilon* (ϵ)
5. [Zinc activado](#)

- 2.2.3- Receptores Ligados a Enzima.

- Son un conjunto de receptores que basan su modelo funcional en el incremento de la actividad [enzimática](#). Una proteína se une al receptor, y provoca una actividad enzimática concreta a nivel intracelular.

1. [Receptor del factor de crecimiento epidérmico](#) (*ErbB*).
 1. *ErbB1*
 2. *ErbB2*
 3. *ErbB3*
 4. *ErbB4*
2. Factor Neurotrófico Derivado de la Línea Celular Glial (*GFR α*).
 1. *GFR α 1*
 2. *GFR α 2*
 3. *GFR α 3*
 4. *GFR α 4*
3. Receptor de péptidos natriuréticos (*NPR*).
 1. *NPR1*
 2. *NPR2*
 3. *NPR3*
 4. *NPR4*
4. Receptor de neurotrofinas (*TRK*).
 1. *TrkA*
 2. *TrkB*
 3. *TrkC*
 4. *p75*
5. [Receptor de tipo Toll](#).

- 2.2.4)- Receptores Transmembrana.

- Los receptores transmembrana son proteínas, que se extienden por todo el espesor de la membrana plasmática de la célula, [proteínas transmembranales](#); con un extremo del receptor fuera de la célula : dominio extracelular; y otro extremo del receptor dentro: dominio intracelular.

- Cuando el dominio extracelular reconoce a una hormona, la totalidad del receptor sufre un cambio en su conformación estructural, que afecta al dominio intracelular; confiriéndole una nueva acción.

- En este caso, la hormona u otro ligando, no atraviesa la membrana plasmática para penetrar en la célula. Aunque un receptor sencillo puede transducir alguna señal tras la unión del ligando; lo más frecuente es que la unión del ligando, provoque la asociación de varias moléculas receptoras.

- Los principales tipos de receptores transmembrana son los siguientes:¹ :

-2.2.4.1- Receptores con Actividad Tirosina quinasa Intrínseca.

- Dentro de este grupo están los receptores de la mayor parte de los [factores de crecimiento](#), como: [EGF](#), [TGF-alfa](#), [HGF](#), [PDGF](#), [VEGF](#), [FGF](#); y el receptor de la [insulina](#).
- Los receptores de esta familia, tienen un dominio extracelular de unión al ligando, un dominio transmembrana, y un dominio intracelular, con actividad [tirosina quinasa](#) intrínseca.
- Cuando se une el ligando, el receptor se dimeriza, lo que induce la autofosforilación de las tirosinas del dominio intracelular, y activa la tirosina quinasa, que fosforila, y por tanto activa, a muchas moléculas efectoras en cascada, de forma directa o mediante proteínas adaptadoras.
- Estos receptores pueden activar cascadas de señalización diferentes, como por ejemplo:
 - la cascada de las [MAP kinasas](#) (por *mitogen-activated protein*), con activación de la proteína de unión a GTP denominada [Ras](#), y síntesis y activación de [factores de transcripción](#) como [FOS](#) y [JUN](#), que estimulan la producción de nuevos factores de crecimiento, de receptores para dichos factores, y de proteínas que controlan la entrada de la célula en el [ciclo celular](#).
 - la cascada de la PI3K ([fosfoinositol 3-quinasa](#)), que activa la quinasa Akt, implicada en la proliferación celular y en la supervivencia celular por inhibición de [apoptosis](#).
- En muchos tipos de [cáncer](#) se han detectado alteraciones en la actividad tirosina quinasa del receptor, y mutaciones, por lo que estas moléculas son dianas terapéuticas muy importantes.
- Véanse también: [Receptor tirosina quinasa](#) y [Receptor intracelular](#).

-2.2.4.2)- Receptores Que Carecen de Actividad Intrínseca y Reclutan Quinasas.

- En este grupo se incluyen los receptores de muchas [citoquinas](#), como: [IL-2](#), [IL-3](#), [interferón \$\alpha\$, \$\beta\$ y \$\gamma\$](#) , [eritropoyetina](#) (EPO), [hormona del crecimiento](#) y [prolactina](#).
- La transmisión de la señal de estos receptores, provoca la activación de miembros de la familia de quinasas denominadas [JAK](#) (Janus quinasas). Estas quinasas activan factores de transcripción citoplásmicos, llamados [STATs](#) (por *signal transducers and activation of transcription*), que se translocan al núcleo, y activan la transcripción de genes específicos.
- En otros casos, estos receptores activan la cascada de las MAP-quinasas.

- 2.2.4.3)- Receptores Acoplados a Proteínas G.

:- [Receptores acoplados a proteínas G](#).

- En este caso, la transducción de la señal se realiza a través de proteínas triméricas de unión a [GTP](#) (proteínas G), que constan de 7 hélices transmembrana, y constituyen la mayor familia de proteínas receptoras: 1% del genoma humano.
- Hay un gran número de ligandos, que utilizan estos receptores, como las: [quimiokinas](#), [vasopresina](#), [serotonina](#), [histamina](#), [adrenalina](#), [noradrenalina](#), [calcitonina](#), [glucagón](#) y [hormona paratiroidea](#), entre otros.
- Muchas drogas farmacéuticas comunes, tienen como diana estos receptores. La unión del ligando provoca cambio de conformación y activación del receptor, que puede interactuar con otras muchas proteínas G. La forma inactiva une GDP; mientras que la forma activa, une GTP. En algunos casos, esta vía de señalización incluye [AMPc](#), como segundo mensajero.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 2.2.4.4)- Reconocimiento de la Hormona por los Receptores Transmembrana.

- El reconocimiento de la estructura química de una hormona por el receptor de la hormona, utiliza los mismos mecanismos de enlace no covalente como los: [puentes de hidrógeno](#), fuerzas electrostáticas, fuerzas hidrófobas, y de Van der Waals.

- La equivalencia entre la unión hormona-receptor y la hormona libre, es igual a: $[H] + [R] \leftrightarrow [HR]$, con

[R]=receptor; [H]=hormona libre; [HR]=receptor unido a la hormona

- Lo importante de la fuerza de la señal transmitida por el receptor, es la concentración de complejos hormona-receptor, que es definida por la afinidad que existe entre la hormona con su receptor, por la concentración de la hormona y por la concentración del receptor.

- La concentración de hormona circulante es el punto principal de la fuerza de la señal, siempre que los otros dos valores sean constantes. En reacciones rápidas, la producción de hormonas por las células, puede almacenarse en forma de prohormonas, y rápidamente transformarse y liberarse cuando sea necesario.

- También la célula puede modificar la sensibilidad del receptor, por ejemplo por la fosforilación. También por la variación del número de receptores, que pueden modificar la fuerza total de señalización en el interior de la célula.

-2.2.5)- Receptores Nucleares.

:- [Receptor nuclear](#)

- Los receptores nucleares o citoplasmáticos son proteínas solubles localizadas en el citoplasma o en el núcleo celular.

- La hormona que pasa a través de la membrana plasmática, normalmente por difusión pasiva, alcanza el receptor, e inicia la cascada de señales.

- Los receptores nucleares son activadores de la transcripción, activados por ligandos, que se transportan con el ligando u hormona, que pasan a través de la membrana nuclear al interior del núcleo celular, y activan la transcripción de ciertos genes, y por lo tanto la producción de una proteína.

- Los ligandos típicos de los receptores nucleares son hormonas [lipofílicas](#), como las hormonas esteroideas, por ejemplo: la [testosterona](#), la [progesterona](#) y el [cortisol](#), derivados de la [vitamina A](#) y [vitamina D](#). Estas hormonas desempeñan una función muy importante en la regulación del metabolismo, en las funciones de muchos órganos, en el proceso de desarrollo y crecimiento de los organismos, y en la [diferenciación celular](#).

- La importancia de la fuerza de la señal es la concentración de hormona, que está regulada por:

- [Biosíntesis](#) y secreción de hormonas por los órganos endocrinos: Por ejemplo el [hipotálamo](#) recibe información, tanto eléctrica como bioquímica.
 - El hipotálamo produce factores liberadores de hormonas, que actúan sobre la [hipófisis](#), y activa la producción de hormonas hipofisarias; las cuales activan los órganos endocrinos, que finalmente producen las hormonas para los tejidos diana.
 - Este sistema jerarquizado, permite la amplificación de la señal original, que procede del hipotálamo. La liberación de hormonas, enlentece la producción de estas

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

hormonas, por medio de una inhibición reactiva (*feedback*), para evitar una producción aumentada.

- Disponibilidad de la hormona en el citoplasma: Muchas hormonas pueden ser convertidas en formas de depósito por la célula diana, para su posterior uso. Este reduce la cantidad de hormona disponible.
- Modificación de las hormonas en el tejido diana: Algunas hormonas pueden ser modificadas por la célula diana, de modo que no activan el receptor hormonal, y así reducen la cantidad de hormonas disponibles.

.- Los receptores nucleares que son activados por hormonas que activan receptores específicos del ADN, llamados *elementos sensibles a hormonas* (HREs, del inglés Hormone Responsive Elements), que son secuencias de ADN, que están situados en la región promotora de los genes, que son activados por el complejo hormona receptor.

- Como este complejo activa la transcripción de determinados genes, estas hormonas también se llaman inductores de la expresión genética.

- La activación de la transcripción de genes es mucho más lenta, que las señales que directamente afectan a proteínas ya existentes. Como consecuencia, los efectos de hormonas que se unen a receptores nucleares, se producen a largo plazo.

- Sin embargo la señal de transducción a través de receptores solubles afecta sólo a algunas proteínas. Los detalles de la [regulación genética](#) todavía no son del todo conocidos.

- Todos los receptores nucleares tienen una estructura modular similar:

N-AAAABBBBCCCCDDDDDEEEEEFFFF-C

donde CCCC es el dominio de unión al ADN, que contiene *dedos de zinc*; EEEE es el [dominio de unión al ligando](#). El último es también responsable de la dimerización de la mayoría de los receptores nucleares más importantes que se unen al ADN. Como tercera función, contienen elementos estructurales que son responsables de la transactivación, usada para la comunicación con el aparato de la traducción o [síntesis de proteínas](#). Los dedos de zinc en el dominio que se une al ADN, estabiliza la unión con el ADN por medio de contactos con fosfatos del esqueleto del ADN. Las secuencias de ADN que hacen juego con el receptor son normalmente repetición hexaméricas, tanto invertidas como evertidas. Las secuencias son bastante parecidas, pero su orientación y distancia son los parámetros por los que los dominios que se unen al ADN de los receptores pueden distinguir de forma diferente.

- 2.2.5.1)- Receptores Esteroides.

:- [Receptores esteroideos](#).

- Los receptores esteroideos son un subtipo de receptores nucleares localizados permanentemente en el citoplasma. En ausencia de hormona esteroidea, los receptores están unidos en un complejo denominado complejo aporreceptor, que contiene proteínas chaperonas o carabina, también conocidas como [proteínas de choque térmico](#) o de calor (HSPs del inglés Heat Shock Proteins). Las HSPs son necesarias en la activación del receptor porque ayuda a cambiar su conformación, que le permite unirse a la secuencia de bases del

- Los receptores esteroides también pueden tener un efecto represivo sobre la expresión genética cuando el dominio de transactivación esté escondido, por lo que no se puede activar la transcripción. como resultado de otras formas de señal de transducción, por ejemplo como por un factor de crecimiento. Este comportamiento es llamado *crosstalk*.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

-2.2.5.2)- RXS y Receptores Huérfanos.

-: [Receptor huérfano](#)

- Estos receptores moleculares pueden ser activados por:

- Una hormona clásica, que entra en la célula por difusión.
- Una hormona que fue sintetizada en la célula, como por ejemplo retinol, de un precursor o prohormona, que puede ser transportada hacia la célula a través del torrente sanguíneo.
- Una hormona, que fue completamente sintetizada en el interior de la célula por ejemplo, las [prostaglandinas](#).

- Estos receptores están localizados en el núcleo, y no están acompañados de proteínas carabina. En ausencia de hormona, se une a su secuencia específica de ADN, inactivando un gen. Cuando se activan por las hormonas, se activa la transcripción de genes, que estaban reprimidos.

- 2.3)- Referencias.

1. [↑](#) Kumar, MBBS, MD, FRCPath, V.; Abul K. Abbas, MBBS, Nelson Fausto, MD and Jon Aster, MD (2009). «Ch3-Tissue Renewal, Regeneration and Repair». En Saunders (Elsevier). *Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease* (8th edición).
2. Nº 78 a 81:- [Barmaimon, Enrique](#)- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- 4 TOMOS-AÑO 2019- Montevideo, Uruguay-
- TOMO I: Neurotransmisores; Receptor Celular; Neurohormonas; Ejes; S.Endócrino; Hipotálamo; Hipófisis.
- TOMO II: Enfermedad; Morbilidad; Comorbilidad; L.C.R.; Imagen Médica; Psicología Cognitiva; Clasificaciones I..
- TOMO III: Clasificaciones; S. Nervioso; S. Límbico; Motivación; Trastornos Sueño.
- TOMO IV: Sensibilización Central; Dolor; Alodinia; S. R. C.; Estrés; S. Piernas Inquietas; Sueño; Cansancio; Ansiedad; Depresión; Ejercicio Físico; Técnicas Relajación; Meditación; Espasmo Muscular; Frío; 81 Libros Publicados; Currícula. - www.bvssmu.org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
3. 6- www.bvssmu.org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
4. - [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS)- (S.M.U.)-
5. ;.-BARMAIMON, ENRIQUE: TESIS DE DOCTORADO: Reanimación Cardiovascularrespiratoria Fuera de Sala de Operaciones. UDELAR. Año 1962..

- 2.4)- Enlaces Externos.

- El contenido de este artículo incorpora material de una [entrada](#) de la [Enciclopedia Libre Universal](#), publicada en español bajo la licencia [Creative Commons Compartir-Igual 3.0](#).

Obtenido de

«[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Receptor celular&oldid=108731624](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Receptor_celular&oldid=108731624)»

Categoría:

- [Receptores celulares](#)

- Esta página se editó por última vez el 16 noviembre 2018, a las 07:47.

0 0 0 0 0 0 0 0.

- CAPÍTULO III :- 3)- NEUROHORMONAS.

- Las neurohormonas son producidas por células neuroendocrinas y se vierten en la sangre a diferencia de los [neurotransmisores](#), que se vierten en la [hendidura sináptica](#). Se comportan como [hormonas](#).
- La misma molécula puede tener ambas funciones : hormonal y de neurotransmisor
- El caso más evidente son las [catecolaminas](#), formadas en las glándulas suprarrenales,, por las células cromafines, que son neuronas modificadas; que son vertidas directamente a la sangre.
- A su vez, son también producidas por neuronas, y actúan en las sinapsis.
- ÍNDICE.
- CAPÍTULO III :- 3)- NEUROHORMONAS.
- 3.1)- HORMONAS.
- 3.1.1)- [Tipos](#).
- 3.1.2)- [Historia](#).
- 3.1.3)- [Fisiología](#).
- 3.1.4)- [Tipos de Hormonas](#).
- 3.1.5)- [Mecanismos de Acción Hormonal](#).
- 3.1.6)- [Principales Hormonas Humanas](#).
- 3.1.6.1)- [Hormonas Peptídicas y Derivadas de Aminoácidos](#).
- 3.1.6.2)- [Hormonas Lipídicas](#).
- 3.1.6.2.1)- [Esteroides](#).
- 3.1.7)- [Farmacología](#).
- 3.1.8)- [Véase También](#).
- 3.1.9)- [Referencias](#).
- 3.1.10)- [Enlaces Externos](#).
- 3.2) - FEROMONAS.
- 3.2.1)- [En Abejas](#).
- 3.2.2)- [En hormigas](#)
- 3.2.2.1)- [Anatomía](#).
- 3.2.2.2)- [Electrofisiología](#).
- 3.2.2.3)- [Experimentos Electrofisiológicos](#).
- 3.2.2.4)- [Comportamiento](#).
- 3.2.3)- [En Gusano de Seda](#).
- 3.2.4)- [En Ratones](#).
- 3.2.5)- [En Humanos](#).
- 3.2.6)- [Véase También](#).
- 3.2.7)- [Referencias](#).
- 3.2.8)- [Enlaces Externos](#)
- 3.3)- NEUROPEPTIDOS.
- 3.3.1)- [Clasificación](#).
- 3.3.2)- [Funciones](#).
- 3.3.3)- [Referencias](#).
- 3.3.4)- [Enlaces Externos](#) .
- 3.4)- SUSTANCIA P.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 3.4.[1\)- Historia.](#)
- 3.4.[2\)- Efectos Farmacológicos.](#)
- 3.4.[3\)- Localización.](#)
- 3.4.[4\)- Referencias.](#)
- 3.5- ESTEROIDE.
- 3.5.[1\)- Estructura Química.](#)
- 3.5.[2\)- Características.](#)
- 3.5.[3\)- Funciones.](#)
- 3.5.[3.1\)- Función Hepática.](#)
- 3.5.[4\)- Véase También.](#)
- 3.5.[5\)- Referencias.](#)
- 3.5.[6\)- Bibliografía.](#)
- 3.6)- NEUROESTEROIDE.
- 3.6.1)- [Importancia Biomédica](#)
- 3.6.2)- [Esteroides Neuroactivos GABAérgicos.](#)
- 3.6.3)- [Potencial Terapéutico de los Esteroides Neuroactivos.](#)
- 3.6.4)- [Estado Actual de Investigación.](#)
- 3.6.5)- [Referencias](#) .
- 3.7)- SUSTANCIA QUÍMICA.
- -3.7.[1\)- Clasificación.](#)
- 3.7.[2\)- Historia.](#)
- 3.7.[3\)- Otros Usos del Término.](#)
- 3.7.[3.1\)- En Filosofía.](#)
- 3.7.[3.2\)- En Otros Ámbitos.](#)
- 3.7.[4\)- Véase También.](#)
- 3.7.[5\)- Referencias.](#)
- 3.7.[6\)- Bibliografía.](#)
- 3.7.[7\)- Enlaces Externos.](#)
- 3.8)- VÉASE TAMBIÉN. -

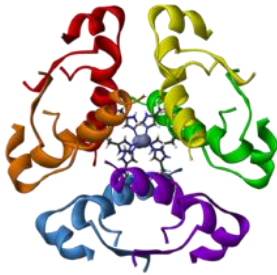
- [Hormona;](#)
- [Neurotransmisor;;](#)
- [Feromona;](#)
- [Anexo: Lista de neurotransmisores.](#)

- Categorías:

- [Neuroendocrinología;](#)
- [Neurotransmisores;](#)
- [Cerebro;](#)

-3.1)- HORMONAS.

-De Wikipedia, la enciclopedia libre



- Representación 3D de un hexámero de [insulina humana](#).

- Las hormonas son sustancias segregadas por [células](#) especializadas, localizadas en las [glándulas](#) endocrinas : que son carentes de conductos, o también por [células epiteliales](#) e intersticiales, cuyo fin es el de influir en la función de otras células.

- ÍNDICE.

-3.1)- HORMONAS.

-3.1.1)- [Tipos](#).

-3.1.2)- [Historia](#).

-3.1.3)- [Fisiología](#).

-3.1.4)- [Tipos de Hormonas](#).

-3.1.5)- [Mecanismos de Acción Hormonal](#).

-3.1.6)- [Principales Hormonas Humanas](#).

-3.1.6.1)- [Hormonas Peptídicas y Derivadas de Aminoácidos](#).

-3.1.6.2)- [Hormonas Lipídicas](#).

-3.1.6.2.1)- [Esteroides](#).

-3.1.7)- [Farmacología](#).

-3.1.8)- [Véase También](#).

-3.1.9)- [Referencias](#).

-3.1.10)- [Enlaces Externos](#).

-3.1.1)- Tipos.

- Las hormonas pertenecen al grupo de los [mensajeros químicos](#), que incluye también a los [neurotransmisores](#) y las [feromonas](#). A veces es difícil clasificar a un mensajero químico, como hormona o neurotransmisor.

-Todos los organismos multicelulares producen hormonas, incluyendo las [plantas](#) , que en este último caso se denominan [fitohormonas](#).

-Las hormonas más estudiadas en animales y humanos, son las que están producidas por las glándulas endocrinas, pero casi todos los órganos humanos y animales, también producen hormonas.

- La especialidad [médica](#), que se encarga del estudio de las enfermedades relacionadas con las hormonas, es la [endocrinología](#).

-Existen hormonas naturales y hormonas sintéticas; unas y otras, se emplean como tratamientos en ciertos trastornos, por lo general, aunque no únicamente, cuando es necesario compensar su falta, o aumentar sus niveles si son menores de lo normal.

-3.1.2)- Historia.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- El concepto de secreción interna apareció en el siglo XIX, cuando [Claude Bernard](#), lo describió en 1855; pero no especificó la posibilidad de que existieran mensajeros, que transmitieran señales desde un [órgano](#) a otro.
- El término «hormona» fue utilizado por primera vez en 1905, por [William Bayliss](#), siendo un término que deriva del verbo griego ὀρμάω ('poner en movimiento, estimular'), aunque ya antes se habían descubierto dos funciones hormonales; la primera fundamentalmente del [hígado](#), descubierta por [Claude Bernard](#) en 1851, y la segunda fue la función de la [médula suprarrenal](#), descubierta por Alfred Vulpian en 1856.
- La primera hormona que se descubrió fue la [adrenalina](#), descrita por el [japonés Takamine Jōkichi](#) en 1901.
- Posteriormente el estadounidense [Edward Calvin Kendall](#), aisló la [tiroxina](#) en 1914.

-3.1.3)- Fisiología.

- Cada célula es capaz de producir una gran cantidad de moléculas reguladoras.
- Las glándulas endocrinas y sus productos hormonales, están especializados en la regulación general del organismo, así como también en la autorregulación de un órgano o tejido.
- El método que utiliza el organismo para regular la concentración de hormonas es un balance entre la [retroalimentación](#) positiva y negativa; fundamentado en la regulación de su producción, metabolismo y excreción.
- También hay hormonas tróficas y no tróficas, según el blanco, sobre el cual actúan.
- Las hormonas pueden ser estimuladas o inhibidas por:
 - Otras hormonas.
 - Concentración plasmática de [iones](#) o nutrientes.
 - [Neuronas](#) y actividad mental.
 - Cambios ambientales, por ejemplo: luz, temperatura, presión atmosférica.
- Un grupo especial de hormonas son las [hormonas tróficas](#), que actúan estimulando la producción de nuevas hormonas, por parte de las [glándulas endócrinas](#).
- Por ejemplo, la [TSH](#) producida por la [hipófisis](#), estimula la liberación de hormonas tiroideas, además de estimular el crecimiento de dicha glándula.
- Recientemente se han descubierto las hormonas del hambre: [ghrelina](#), [orexina](#) y [péptido YY](#), y sus antagonistas como la [leptina](#).
- Las hormonas pueden segregarse en forma cíclica, conformando verdaderos biorritmos ; por ej: secreción de prolactina durante la lactancia; secreción de esteroides sexuales durante el ciclo menstrual.
- Con respecto a su regulación, el Sistema Endocrino constituye un sistema cibernético, capaz de autorregularse, a través de los mecanismos de retroalimentación : *feedback*, los cuales pueden ser de dos tipos:
 - Feed-Back positivo: Que es cuando una glándula segrega una hormona, que estimula a otra glándula, para que segregue otra hormona que estimule a la primera glándula. Por Ej: la FSH segregada por la hipófisis,, estimula el desarrollo de folículos ováricos, que segrega estrógenos, que estimulan una mayor secreción de FSH por la hipófisis.
 - Feed-Back negativo: Cuando una glándula segrega una hormona, que estimula a otra glándula, para que segregue una hormona que inhibe a la primera glándula. Por Ej: la

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

ACTH segregada por la hipófisis, estimula la secreción de glucocorticoides adrenales, que inhiben la secreción de ACTH por la hipófisis.

- A su vez, según el número de glándulas involucradas en los mecanismos de regulación, los circuitos glandulares pueden clasificarse en:

- Circuitos largos: Una glándula regula otra glándula, que regula a una tercera glándula, que regula a la primera glándula, por lo que en el eje están involucradas tres glándulas.
- Circuito cortos: Una glándula regula otra glándula, que regula a la primera glándula, por lo que en el eje están involucradas solo dos glándulas.
- Circuitos ultra cortos: Una glándula se regula a sí misma.

- 3.1.4)- Tipos de Hormonas.

- Según su naturaleza química, se encuentran tres tipos de hormonas:

- Derivadas de [aminoácidos](#): Se derivan de los aminoácidos : [tirosina](#) y [triptófano](#); como ejemplo tenemos: las [catecolaminas](#) y la [tiroxina](#).
- [Hormonas Peptídicas](#): Que están constituidas por cadenas de [aminoácidos](#), como los [oligopéptidos](#) : como la [vasopresina](#); o como [polipéptidos](#) : como la [hormona del crecimiento](#). En general, este tipo de hormonas no pueden atravesar la [membrana plasmática](#) de la [célula diana](#), por lo cual los receptores para estas hormonas se hallan en la superficie celular.
- [Hormonas Lipídicas](#): Son [esteroideos](#) : como la [testosterona](#), o [eicosanoides](#) : como las [prostaglandinas](#).
-Dado su carácter [lipófilo](#), atraviesan sin problemas la [bicapa lipídica](#) de las membranas celulares, y sus receptores específicos, se hallan en el interior de la célula diana.

- 3.1.5)- Mecanismos de Acción Hormonal.

- Las hormonas tienen la característica de actuar sobre las células, que deben disponer de una serie de receptores específicos.

- Hay dos tipos de receptores celulares:

- [Receptores de Membrana](#): Los usan las hormonas peptídicas. Las hormonas peptídicas (son un 1.^{er} mensajero, que se fijan a un receptor proteico, que hay en la membrana de la célula, y estimulan la actividad de otra proteína : unidad catalítica, que hace pasar el [ATP](#) :intracelular, a [AMPcíclico](#) : que es un 2º mensajero; que junto con el [calcio](#) citosólico, pueden activar distintos tipos de enzimas, llamadas [proteína quinasas](#) : que es responsable de producir la [fosforilación](#) de las proteínas de la célula, que produce una acción biológica determinada. Esto es la teoría o hipótesis: de 2º mensajero o de Sutherland.

[Receptores Intracelulares](#): Los usan las hormonas esteroideas; donde la hormona atraviesa la membrana de la célula diana por difusión. Una vez dentro del [citoplasma](#), se asocia con su receptor intracelular, con el cual viaja al núcleo, atravesando juntos la [envoltura nuclear](#).

- En el núcleo se fija al [DNA](#), y hace que se sintetice [ARNm](#), que induce la síntesis de nuevas proteínas, que se traducirán en una respuesta fisiológica, o bien, puede interferir con la maquinaria biosintética de una determinada proteína, para evitar su síntesis.

- 3.1.6)- Principales Hormonas Humanas.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

-3.1.6.1)- Hormonas Peptídicas y Derivadas de Aminoácidos.

- Son [péptidos](#) de diferente longitud o derivados de [aminoácidos](#); dado que la mayoría de estas hormonas, no atraviesan la [membrana plasmática](#) de las células diana, por lo que éstas disponen de receptores específicos, en su superficie.

Nombre	Abreviatura	Origen	Mecanismo de acción	Tejido diana	Efecto
Melatonina		Glándula pineal		Hipocampo, tallo encefálico, retina, intestino , etc.	Antioxidante y causa el sueño .
Serotonina	5-HT	Sistema nervioso central, tracto gastrointestinal	"5-HT"	Tallo encefálico	-Controla el humor, el apetito y el sueño. -La menos activa de las hormonas tiroideas ; aumento del metabolismo basal y de la sensibilidad a las catecolaminas , afecta la síntesis de proteínas .
Tetrayodotironina	T4	Tiroides	Directo		-La más potente de las hormonas tiroideas ; aumento del metabolismo basal y de la sensibilidad a las catecolaminas , afecta la síntesis de proteínas .
Triyodotironina	T3	Tiroides	Directo		-La más potente de las hormonas tiroideas ; aumento del metabolismo basal y de la sensibilidad a las catecolaminas , afecta la síntesis de proteínas .
Adrenalina (o epinefrina)	EPI	Médula adrenal		Corazón, vasos sanguíneos, hígado, tejido adiposo, ojo, aparato digestivo	- Respuesta de lucha o huida : aumento del ritmo cardíaco y del volumen sistólico , - vasoconstricción , aumento del catabolismo del glucógeno en el hígado , de la lipólisis en los adipocitos ; todo ello incrementa el suministro de

**- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-**

Nombre	Abrevia- tura	Origen	Mecanism o de acción	Tejido diana	Efecto
<u>Noradrenalina</u> (o <u>norepinefrina</u>)	NRE	<u>Médula adrenal</u>			<u>oxígeno</u> y <u>glucosa</u> al <u>cerebro</u> y <u>músculo</u> ; dilatación de las <u>pupilas</u> ; supresión de procesos no vitales (como la <u>digestión</u> y del <u>sistema</u> <u>inmunitario</u>). -No es una hormona, se considera solo como <u>neurotransmisor</u> (respuesta de lucha o huida: como la adrenalina). Aumento del ritmo cardíaco y de la <u>presión arterial</u> inhibe la liberación de <u>prolactina</u> y <u>hormona</u> <u>liberadora de</u> <u>tirotropina</u> . -Inhibe el desarrollo de los <u>conductos de</u> <u>Müller</u> en el <u>embrión</u> masculino. -Aumenta la sensibilidad a la <u>insulina</u> por lo que regula el metabolismo de la <u>glucosa</u> y los <u>ácidos</u> <u>grasos</u> . -Estimula la producción de <u>corticosteroides</u> (<u>glucocorticoides</u> y <u>andrógenos</u>).
<u>Dopamina</u>	DPM, PIH o DA	<u>Riñón,</u> <u>hipotálamo</u> (<u>neuronas</u> del <u>núcleo</u> <u>infundibular</u>)			
<u>Hormona</u> <u>antimulleriana</u>	AMH	<u>Testículos</u> (<u>células de</u> <u>Sértoli</u>)		<u>Testículo</u> (<u>conductos de</u> <u>Müller</u>)	
<u>Adiponectina</u>	Acrp30	<u>Tejido adiposo</u>		<u>Hígado,</u> <u>músculo</u> <u>esquelético,</u> <u>tejido adiposo</u>	
<u>Hormona</u> <u>adrenocorticotrópi</u> <u>ca</u>	ACTH	<u>Hipófisis anterior</u>	<u>AMPc</u>	<u>Corteza</u> <u>adrenal</u>	
<u>Angiotensinógeno</u> y <u>angiotensina</u>	AGT	<u>Hígado</u>	<u>IP3</u>	<u>Vasos</u> <u>sanguíneos,</u>	- <u>Vasoconstricción</u> , liberación de

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

Nombre	Abreviatura	Origen	Mecanismo de acción	Tejido diana	Efecto
Hormona antidiurética (o vasopresina)	ADH	Hipotálamo (se acumula en la hipófisis posterior para su liberación)	variable	corteza adrenal Riñón, vasos sanguíneos, hipófisis anterior	aldosterona . -Retención de agua en el riñón , vasoconstricción moderada; liberación de Hormona adrenocorticotrópica de la hipófisis anterior .
Péptido natriurético auricular (o atriopeptina)	ANP	Corazón (células musculares de la aurícula derecha)	GMPc	Riñón	-Regula el balance de agua y electrolitos , reduce la presión sanguínea . - Construcción del hueso , reducción del nivel de Ca²⁺ sanguíneo, incrementa el almacenamiento de Ca²⁺ en los huesos y la excreción de Ca²⁺ por el riñón.
Calcitonina	CT	Tiroides	AMPc	Intestino, riñón, hueso	-Producción de enzimas digestivas (páncreas) y de bilis (vesícula biliar); supresión del apetito.
Colecistoquinina	CCK	Duodeno		Páncreas, vesícula biliar	-Estimula la secreción de hormona adrenocorticotrópica .
Hormona liberadora de corticotropina	CRH	Hipotálamo	AMPc	Hipófisis anterior	-Estimula la producción de eritrocitos .
Eritropoyetina	EPO	Riñón		Células madre de la médula ósea	-Mujer: estimula la maduración del folículo de Graaf del ovario .
Hormona estimuladora del folículo	FSH	Hipófisis anterior	AMPc	Ovario, testículo	

**- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-**

Nombre	Abreviatura	Origen	Mecanismo de acción	Tejido diana	Efecto
					-Hombre: estimula la espermatogénesis y la producción de proteínas del semen por las células de Sertoli de los testículos .
Gastrina	GRP	Estómago (células parietales), duodeno		Estómago (células parietales)	-Secreción de ácido gástrico .
Ghrelin		Estómago		Hipófisis anterior	-Estimula el apetito y la secreción de hormona del crecimiento . Glucogenólisis y gluconeogénesis , lo que incrementa el nivel de glucosa en sangre .
Glucagón	GCG	Páncreas (células alfa)	AMPC	Hígado	-Estimula la liberación de Hormona estimuladora del folículo y de hormona luteinizante .
Hormona liberadora de gonadotropina	GnRH	Hipotálamo	IP3	Hipófisis anterior	-Estimula la liberación de hormona del crecimiento .
Somatocrina	GHRH	Hipotálamo	IP3	Hipófisis anterior	-Mantenimiento del cuerpo lúteo en el comienzo del embarazo ; inhibe la respuesta inmunitaria contra el embrión .
Gonadotropina coriónica humana	hCG	Placenta (células del sincitiotrofoblasto)	AMPC		-Estimula la producción de insulina y IGF-1 , aumenta la resistencia a la
Lactógeno placentario humano	HPL	Placenta			

**- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-**

Nombre	Abreviatura	Origen	Mecanismo de acción	Tejido diana	Efecto
Hormona del crecimiento (o somatotropina)	GH o hGH	Hipófisis anterior		Hueso, músculo, hígado	insulina y la intolerancia a los carbohidratos . -Estimula el crecimiento y la mitosis celular, y la liberación de Factor de crecimiento de tipo insulina tipo I .
Inhibina		Testículo (células de Sertoli) , ovario (células granulosas) , feto (trofoblasto)		Hipófisis anterior	-Inhibe la producción de hormona estimuladora del folículo . -Estimula la entrada de glucosa desde la sangre a las células, la glucogenogénesis y la glucólisis en hígado y músculo ; estimula la entrada de lípidos y la síntesis de triglicéridos en los adipocitos y otros efectos anabólicos .
Insulina	INS	Páncreas (células beta)	Tirosina kinasa	tejidos	-Efectos análogos a la insulina ; regula el crecimiento celular y el desarrollo. Disminución del apetito y aumento del metabolismo . -Estimula la ovulación ; estimula la producción de testosterona por las células de Leydig .
Factor de crecimiento de tipo insulina (o somatomedina)	IGF	Hígado	Tirosina kinasa		- Melanogénesis (oscurecimiento de la piel). -Aumenta el gasto
Leptina	LEP	Tejido adiposo			
Hormona luteinizante	LH	Hipófisis anterior	AMPC	Ovario, testículo	
Hormona estimuladora de los melanocitos Orexina	MSH o α-MSH	Hipófisis anterior/pars intermedia Hipotálamo	AMPC	Melanocitos	

**- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-**

Nombre	Abrevia- tura	Origen	Mecanismo de acción	Tejido diana	Efecto
<u>Oxitocina</u>	OXT	<u>Hipófisis posterior</u>	<u>IP3</u>	<u>Mama, útero, vagina</u>	de energía y el apetito. -Estimula la secreción de <u>leche</u> ; contracción del <u>cérvix</u> ; involucrada en el <u>orgasmo</u> y en la confianza entre la gente; ¹ y los <u>ritmos circadianos</u> (temperatura corporal, nivel de actividad, vigilia). ² -Aumenta el <u>Ca²⁺</u> sanguíneo e, indirectamente, estimula los <u>osteoclastos</u> ; estimula la reabsorción de Ca^{2+} en el <u>riñón</u> ; activa la <u>vitamina D</u> .
<u>Parathormona</u>	PTH	<u>Paratiroides</u>	<u>AMPC</u>		
<u>Prolactina</u>	PRL	<u>Hipófisis anterior, útero</u>		<u>Mama, sistema nervioso central</u>	-Producción de leche; <u>placer</u> tras la relación sexual.
<u>Relaxina</u>	RLN	<u>Útero</u>			Función poco clara en humanos.
<u>Secretina</u>	SCT	<u>Duodeno (células S)</u>		<u>Hígado, páncreas, duodeno (células de Brunner)</u>	Estimula la secreción de <u>bicarbonato</u> ; realiza los efectos de la <u>colecistoquinina</u> ; detiene la producción de <u>jugos gástricos</u> .
<u>Somatostatina</u>	SRIF	<u>Hipotálamo (células neuroendocrinas del núcleo periventricular), islotes de Langerhans (células delta), aparato</u>		<u>Hipófisis anterior, aparato gastrointestinal, músculo liso, páncreas</u>	Numerosos efectos: inhibe la liberación de <u>hormona del crecimiento</u> y <u>hormona liberadora de tirotropina</u> ; suprime la

**- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-**

Nombre	Abrevia- tura	Origen	Mecanismo de acción	Tejido diana	Efecto
		<u>gastrointestinal</u>			liberación de <u>gastrina</u> , <u>colecistoquinina</u> , <u>secretina</u> , y otras muchas hormonas gastrointestinales; reduce las contracciones del <u>músculo liso</u> intestinal; ³ inhibe la liberación de <u>insulina</u> y <u>glucagón</u> ; suprime la secreción <u>exocrina</u> del <u>páncreas</u> .
<u>Trombopoyetina</u>	T.P.O.	<u>Hígado, riñón, músculo estriado</u>		<u>Megacariocitos</u>	-Producción de <u>plaquetas</u> . ⁴ -Estimula la secreción de <u>tiroxina</u> y <u>triyodotironina</u> .
<u>Tirotropina</u>	TSH	<u>Hipófisis anterior</u>	<u>AMPc</u>	<u>Tiroides</u>	
<u>Hormona liberadora de tirotropina</u>	TRH	<u>Hipotálamo</u> (neuronas neurosecretoras del núcleo paraventricular)	<u>IP3</u>	<u>Hipófisis anterior</u>	-Estimula la liberación de <u>tirotropina</u> y de <u>prolactina</u> .
<u>Factor liberador de prolactina</u>	PRF	<u>Hipotálamo</u>		<u>Hipófisis anterior</u>	Estimula la liberación de <u>prolactina</u> . Estimula la <u>lipólisis</u> y la síntesis de <u>esteroides</u> ; estimula la producción de <u>melanina</u> .
<u>Lipotropina</u>	PRH	<u>Hipófisis anterior</u>		<u>Tejido adiposo, melanocitos</u>	-Reducción de la <u>presión sanguínea</u> por reducción de la resistencia <u>vascular</u> de la <u>circulación sistémica</u> , de la cantidad de agua, <u>sodio</u> y <u>grasas</u> en la <u>sangre</u> .
<u>Péptido natriurético cerebral</u>	BNP	<u>Corazón</u> (células del <u>miocardio</u>)			Aumento de la
<u>Neuropéptido Y</u>	NPY	<u>Estómago</u>			

**- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-**

Nombre	Abreviatura	Origen	Mecanismo de acción	Tejido diana	Efecto
Histamina		Estómago (células ECL)			ingestión de alimentos y disminución de la actividad física. Estimula la secreción de ácidos gástricos .
Endotelina		Estómago (células X)		Músculo liso del estómago	Contracción del músculo liso del estómago. ⁵
Polipéptido pancreático		Páncreas (células PP)			Desconocido.
Renina		Riñón (células juxtaglomerulares)			-Activa el sistema renina- angiotensina por la producción de la angiotensina I del angiotensinógeno .
Encefalina		Riñón (células cromafines)			-Regula el dolor.

- 3.1.6.2)- Hormonas Lipídicas.

- Su naturaleza lipófila les permite atravesar la [bicapa lipídica](#) de las membranas celulares; sus receptores específicos se localizan en el [citosol](#) o en el [núcleo](#) de las células diana.

- 3.1.6.2.1)- Esteroides.

Nombre	Abreviatura	Origen	Mecanismo de acción	Tejido diana	Efecto
Cortisol		Glándulas suprarrenales (células fasciculadas y reticulares)	Directo		-Estimula la gluconeogénesis ; inhibe la captación de glucosa en el músculo y en el tejido adiposo ; moviliza los aminoácidos de los tejidos extrahepáticos; estimula la lipólisis en el tejido adiposo; efectos antiinflamatorios

**- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-**

Nombre	Abreviatura	Origen	Mecanismo de acción	Tejido diana	Efecto
Aldosterona		Corteza adrenal (células glomerulares)	Directo		e inmunodepresivos . -Estimula la reabsorción de sodio y la secreción de potasio e iones hidrógeno en el riñón, lo que hace aumentar el volumen sanguíneo.
Testosterona		Testículo (células de Leydig)	Directo	la testosterona es producida principalmente en los testículos de los machos y en los ovarios de las hembras, aunque pequeñas cantidades son secretadas por las glándulas suprarrenales. Es la hormona sexual principal masculina y esteroide anabólico.	-Crecimiento, aumento de la masa muscular y de la densidad ósea; maduración de los testículos, formación del escroto, crecimiento del vello púbico y axilar, modificación del aparato vocal (la voz se hace más grave).
Dehidroepiandrosterona	DHEA	Testículo (células de Leydig), ovario (células de la teca), riñón (zona fasciculada zona)	Directo		Similar a la testosterona.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

Nombre	Abrevia- tura	Origen	Mecanism o de acción	Tejido diana	Efecto
<u>Androstenediona</u>		<u>reticular)</u> <u>Glándulas</u> <u>adrenales,</u> <u>gónadas</u>	Directo		Substrato para los <u>estrógenos</u> . Controla el incremento del pelo en el cuerpo y la cara, influye sobre la secreción de las glándulas sebáceas (causa acné), produce pérdida de cabello, HPB y cáncer de la próstata.
<u>Dihidrotestosterona</u>	DHT	Múltiple	Directo		Crecimiento; crecimiento del vello <u>púbico</u> y <u>axilar</u> en la mujer principalmente, promueve la diferenciación de los <u>caracteres sexuales secundarios</u> femeninos; estimula diversos factores de <u>coagulación</u> ; incrementa la retención de <u>agua</u> y <u>sodio</u> . Refuerza los <u>cánceres de mama</u> sensibles a hormonas ⁶ (la supresión de la producción de estrógenos es un tratamiento para dichos cánceres). En los hombres, previene la <u>apoptosis</u> de las <u>células germinales</u> ; ⁷
<u>Estradiol</u> (17β-estradiol)	E2	<u>Ovario</u> <u>(folículo de</u> <u>Graaf,</u> <u>cuerpo</u> <u>lúteo),</u> <u>testículo</u> <u>(células de</u> <u>Sértoli)</u>	Directo		

**- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-**

Nombre	Abreviatura	Origen	Mecanismo de acción	Tejido diana	Efecto
Estrona		Ovario (células granulosas), adipocitos	Directo		retroinhibidor negativo de la síntesis de testosterona en las células de Leydig . ⁸ -Actúa en el desarrollo de los caracteres sexuales y órganos reproductores femeninos, realiza el mantenimiento del control electrolítico y aumenta el anabolismo de proteínas. -Mantiene el embarazo . ⁹ convierte el endometrio en órgano secretor, hace al moco cervical impermeable al esperma , inhibe la respuesta inmunitaria contra el embrión , disminuye la coagulación sanguínea : incrementan la formación y la agregación plaquetarias , vasoconstricción ; broncoconstricción .
Progesterona	PH	Ovario (cuerpo lúteo), glándulas adrenales, placenta (durante el embarazo)	Directo		

- 3.1.7)- Farmacología.

- Una gran cantidad de hormonas son usadas como medicamentos. Las más comúnmente usadas son: [estradiol](#) y [progesterona](#) en las [píldoras anticonceptivas](#), y en la [terapia de reemplazo hormonal](#); la [tiroxina](#) en forma de levotiroxina en el tratamiento para el

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

[hipotiroidismo](#); los [corticoides](#) para [enfermedades autoinmunes](#), trastornos respiratorios severos y ciertos cuadros alérgicos.

- La [insulina](#) es usada por muchos [diabéticos](#). Preparaciones locales usadas en [otorrinolaringología](#) frecuentemente contienen equivalentes a la [adrenalina](#).

- Los [esteroides](#) y la [vitamina D](#), son componentes de ciertas cremas que se utilizan en [dermatología](#).

- 3.1.8)- Véase También.

- [Alelomonas](#);
- [Comunicación celular](#);
- [Acción hormonal](#);
- [Xenohormona](#).

- 3.1.9)- Referencias.

1. [↑](#) Kosfeld M *et al.* (2005) Oxytocin increases trust in humans. [Nature](#) 435:673-676. [PDF PMID 15931222](#)
2. [↑](#) [Scientific American Mind](#), "Rhythm and Blues"; June/July 2007; [Scientific American Mind](#); by Ulrich Kraft
3. [↑](#) [Colorado State University - Biomedical Hypertextbooks - Somatostatin](#)
4. [↑](#) Kaushansky K. Lineage-specific hematopoietic growth factors. [N Engl J Med](#) 2006;354:2034-45. [PMID 16687716](#).
5. [↑](#) [Diabetes-related changes in contractile responses of stomach fundus to endothelin-1 in streptozotocin-induced diabetic rats](#) ([enlace roto](#) disponible en [Internet Archive](#); véase el [historial](#) y la [última versión](#)). Journal of Smooth Muscle Research Vol. 41 (2005) , No. 1 35-47. Kazuki Endo1), Takayuki Matsumoto1), Tsuneo Kobayashi1), Yutaka Kasuya1) and Katsuo Kamata1)
6. [↑](#) [Terapia Hormonal](#) (en inglés).
7. [↑](#) Pentikäinen V, Erkkilä K, Suomalainen L, Parvinen M, Dunkel L. Estradiol Acts as a Germ Cell Survival Factor in the Human Testis *in vitro*. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism 2006;85:2057-67 [PMID 10843196](#)
8. [↑](#) Devlin, T. M. 2004. *Bioquímica*, 4.ª edición. Reverté, Barcelona. [ISBN 84-291-7208-4](#)
9. [↑](#) [Las hormonas placentarias](#) (en inglés).

10. -Nº 78 a 81:- :-  -Barmaimon, Enrique- LIBROS SOBRE

NEUROENDOCRINOLOGÍA- 4 TOMOS-AÑO 2019- Montevideo, Uruguay-

- TOMO I: Neurotransmisores; Receptor Celular; Neurohormonas; Ejes; S.Endócrino; Hipotálamo; Hipófisis.

- TOMO II: Enfermedad; Morbilidad; Comorbilidad; L.C.R.; Imagen Médica; Psicología Cognitiva; Clasificaciones I..

- TOMO III: Clasificaciones; S. Nervioso; S. Límbico; Motivación; Trastornos Sueño.

- TOMO IV: Sensibilización Central; Dolor; Alodinia; S. R. C.; Estrés; S. Piernas Inquietas; Sueño; Cansancio; Ansiedad; Depresión; Ejercicio Físico; Técnicas Relajación; Meditación; Espasmo Muscular; Frío; 81 Libros Publicados; Currícula. -

www.bvssmu.org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

6- www.bvssmu.org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

11-  [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS)- (S.M.U.)-

12

;-BARMAIMON, ENRIQUE: TESIS DE DOCTORADO: Reanimación

Cardiovascularrespiratoria Fuera de Sala de Operaciones. UDELAR. Año 1962..

-3.1.10)- Enlaces Externos.

-  [Wikimedia Commons](#) alberga una categoría multimedia sobre [Hormona](#).
- [Hormonas](#). Artículo en Encarta.

 width="1" height="1" style="border: none; position: absolute;" />

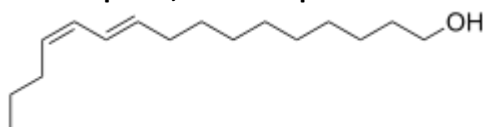
Obtenido de «<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Hormona&oldid=112199496>»

Categoría:

- [Hormonas](#)
- Esta página se editó por última vez el 22 noviemmbre 2018, a las 18:18.

- 3.2.FEROMONA

-De Wikipedia, la enciclopedia libre.



Bombykol (feromona del [Bombyx mori](#)).

- Las feromonas son [sustancias químicas secretadas](#) por los [seres vivos](#), con el fin de provocar comportamientos específicos en otros individuos de la misma [especie](#).
- Son un medio de transmisión de señales, que pueden ser tanto [volátiles](#), como no volátiles.
- En caso de moléculas para la comunicación interespecífica, se utiliza el término [alelomonas](#).
- Muchas especies de [plantas](#) y [animales](#), utilizan diferentes aromas o mensajes químicos, como medio de comunicación,, y casi todas envían uno o varios códigos por este medio; tanto para atraerse o rechazarse sexualmente, como para otros fines.
- Algunas [mariposas](#), como los machos de [Saturnia pyri](#), son capaces de detectar el olor de la hembra a 20 km de distancia.
- El término feromona fue acuñado a finales de la década de 1950, a partir de las raíces [griegas](#) φέρω, ‘llevar’, y ὁρμόνη, ‘estímulo, [hormona](#)’.
- En 2006, se mostró que una subclase de receptores, encontrado en el epitelio olfatorio llamados: [Receptor 1 Asociado a las Aminas Trazas](#), son activados por aminas volátiles ,encontradas en orina de ratones, incluida una feromona.¹.

-ÍNDICE.

- 3.2.FEROMONA.

-3.2.1)- [En Abejas](#).

-3.2.2)- [En hormigas](#)

-3.2.2.1)- [Anatomía](#).

-3.2.2.2)- [Electrofisiología](#).

-3.2.2.3)- [Experimentos Electrofisiológicos](#).

-3.2.2.4)- [Comportamiento](#).

-3.2.3)- [En Gusano de Seda](#).

-3.2.4)- [En Ratones](#).

-3.2.5)- [En Humanos](#).

-3.2.6)- [Véase También](#).

-3.2.7)- [Referencias](#).

-3.2.8)- [Enlaces Externos](#).

-3.2.1)- En Abejas.

- Las feromonas en las [abejas](#) domésticas se producen en [glándulas](#) especiales y actúan a través del [olfato](#) por regla general. Las abejas obreras también las tienen. Son especialmente conocidas las glándulas de Nasonov, bajo el [abdomen](#), que emiten las feromonas de alarma. Las avientan levantando el abdomen y batiendo las alas.

Algunas feromonas pueden funcionar por intercambio oral. La reina las emplea para controlar a las obreras y, en el vuelo nupcial, para atraer a los machos. Estimula la agregación en los [enjambres](#), impide la construcción de celdas reales, transmite su presencia, lo que mantiene la tranquilidad de la [colmena](#), promueve la recolección de néctar. Hay feromonas producidas por glándulas mandibulares que impregnan el cuerpo y son recogidas por las obreras con la [lengua](#), y así las transmiten para generalizar el conocimiento de que la reina está presente.

Las feromonas que hacen la construcción de nuevas celdas reales (las que sirven para criar nuevas reinas) se producen en glándulas tarsales (en las patas).

-3.2.2)- En Hormigas.

Las hormigas son [artrópodos](#) de la familia [Formicidae](#) que usan las feromonas como señal de reclutamiento, reconocimiento, territorialidad y alarma.²

-3.2.2.1)- Anatomía.

Las hormigas producen feromonas gracias a varias glándulas exocrinas que pueden ser de diferentes tipos: glándulas Dufour, venenosas, pigdiales y mandibulares (Fig.1).

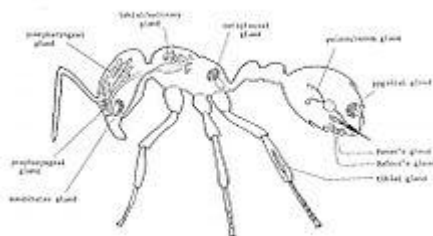


Fig. 1. Ubicación de algunas de las glándulas exocrinas en las hormigas.

Estas glándulas son modificaciones de células epidérmicas del integumento y pueden ser unicelulares o un agregado de varias células.³ Hay aproximadamente un total de 50 glándulas en un individuo y pueden ser de uno o dos tipos.⁴ El primer grupo son glándulas epiteliales que se secretan directamente en la cutícula.² El segundo grupo son un grupo de glándulas compuestas de diferentes unidades secretoras cada una con una célula secretora y una célula ducto. Las secreciones de estas glándulas pueden ir directamente al exterior o tener reservorios internos.² En cuanto a los sitios de liberación de las hormonas, en el caso de las hormonas sexuales éstas se liberan desde el gáster. Algunas hormigas como *Rhytidoponera metallica* usan la glándula pigdial y otras como *Monomorium pharaonis* usan

la glándula de Dufour mientras que otras producen hormonas sexuales en sus glándulas venenosas. Las feromonas de alarma usadas en caso de peligro pueden ser producidas en las glándulas mandibulares, pigdiales o de Dufour. La glándula de Dufour es la fuente de los químicos que pueden generar atracción, orientación, emigración de la colonia, reclutamiento por alarma o establecimiento.⁵⁶ Los insectos tienen dos sistemas quimiosensoriales principales, el gusto y el olfato y las señales por feromonas podrían ser detectadas por cualquiera de los dos sistemas, sin embargo los hallazgos al respecto se han dado por detección olfativa.⁷ En insectos los olores son detectados por sensilias olfatorias que pueden tener diferentes tamaños y formas, con pared cuticular sencilla o doble y siempre con poros que penetran la cutícula para que las moléculas de olor puedan llegar a las neuronas quimiorreceptoras.⁸ Las neuronas olfativas de los adultos se proyectan a los lóbulos olfatorios del cerebro mientras que en las larvas estas neuronas se proyectan en un lugar del cerebro homólogo al lóbulo olfativo del adulto.⁹¹⁰ Las dendritas de las neuronas olfativas están recubiertas con pelos cuticulares lo que comprende las sensilias olfatorias que se encuentran en las antenas o en algunos insectos también en los palpos maxilares⁸

- 3.2.2.2)- Electrofisiología.

-Las feromonas son percibidas gracias a sensilias olfatorias localizadas en las antenas.¹¹ Las sensilias tienen una o más dendritas sensoriales que se encuentran dentro de la capa cuticular que contiene numerosos poros.¹² Recepción de feromonas se divide en los siguientes pasos (según Jackson y Morgan, 1993):²

1. Las moléculas de la feromona son absorbidas a través de la superficie de las sensilias y entran por difusión por el sistema de poros tubular de la superficie.
2. Las moléculas llegan a la membrana de la dendrita donde se unen a los receptores proteicos causando un impulso eléctrico.
3. Después de que las feromonas reaccionan con los aceptores son rápidamente convertidas en compuestos inactivos por enzimas en las antenas.
4. Los potenciales graduados se acumulan en la superficie de la dendrita hasta que se suman para formar un potencial de acción que se propaga a lo largo del axón neural hasta el cerebro.
5. Diferentes tipos de receptores responden a diferentes compuestos volátiles lo que lleva diferentes tipos de señales al cerebro y genera diferentes respuestas fisiológicas y/o comportamentales.

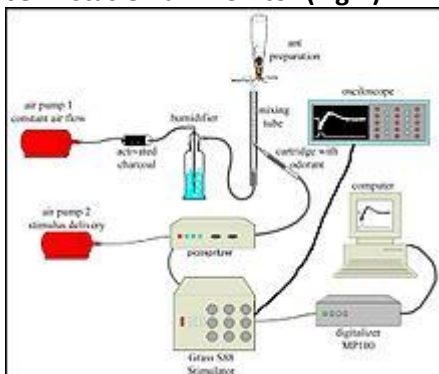
- Vogt, 2005⁷ hace una descripción más detallada en cuanto a la base molecular en la quimiorrecepción de insectos la cual puede aplicarse al procesamiento de muchas hormonas. Por muchos años la detección de feromonas se vio como un sistema distinto de la detección de olores pero la detección de las feromonas al nivel de las sensilias parece ser una versión adaptativa de la detección de olores en general. Una vez adentro, los olores se unen a proteínas conocidas como OBPs (soluble odorant binding proteins) y son transportados por esas proteínas a proteínas receptoras olfativas transmembranales, ORs. -Las moléculas de olor se degradan por una variedad de enzimas que están en el lumen de las sensilias. La activación de los ORs que son receptores asociados a proteínas G genera un incremento en un compuesto conocido como inositol trifosfato (IP3) que activa directamente los canales iónicos de las membranas neuronales. Las feromonas además, pueden presentarse de formas estructuralmente diferentes. Si un isómero de la molécula se produce, entonces el otro isómero de la misma será menos activo o totalmente inactivo. En las hormigas de la especie *Atta texana* la feromona de alarma en la forma de uno de los isómeros ((S)-(+)-4-methyl-3-heptanone) produce un umbral de respuesta 100 veces menor que su isómero R.¹³

-3.2.2.3)- Experimentos Electrofisiológicos.

-Existen diferentes técnicas para medir la actividad eléctrica de los receptores olfativos en insectos tales como la electroantenografía¹⁴¹⁵ y técnicas de registros unicelulares.¹⁶

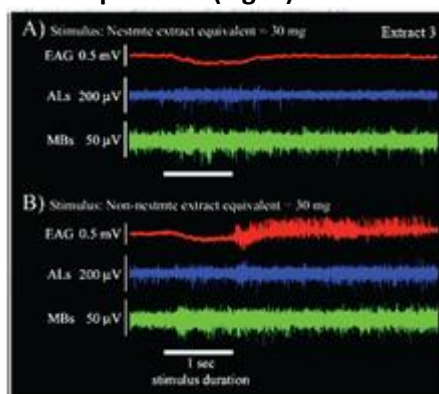
-Sin embargo estas técnicas no han sido casi aplicadas en estudios en hormigas por su cutícula tan dura y sus respuestas potenciales bajas a las mismas.²

- No obstante se han realizado algunos estudios¹⁷ en donde se midieron las respuestas electrofisiológicas de las hormigas *Camponotus atriceps* en el reconocimiento de conspecíficos y no conspecíficos. La actividad simultánea antena-cerebro fue registrada inmovilizando la cabeza y las antenas de las hormigas introducidas en puntas de pipetas, la cabeza y antenas se inmovilizaron con cera de abejas. Se abrió una ventana en la cápsula y glándulas cefálicas. La tráquea y los músculos fueron removidos para tener acceso a los lóbulos antenales y a los cuerpos cetiformes. La sensibilidad antenal de las hormigas *C. atriceps* fue determinada por medio de un electroantenograma, insertando la parte terminal distal de la antena intacta en el electrodo capilar de vidrio lleno de solución salina. La actividad cerebral fue registrada usando microelectrodos de tungsteno en el lóbulo antenal ipsilateral y en los cuerpos cetiformes. El electrodo capilar de vidrio de referencia se puso en la cabeza atrás del cerebro. Las señales generadas por las antenas y el cerebro fueron transferidas a un amplificador y a un monitor de audio y posteriormente digitalizadas para ser vistas en un monitor (Fig.2).



-Fig.2. Montaje de un electroantenograma para medir la actividad eléctrica anteno-cerebral en las hormigas.

- Como resultado de este experimento electrofisiológico se encontró que en el 90% de las pruebas realizadas las hormigas respondieron agresivamente al papel filtro con extracto de no conspecíficos (Fig. 3).



-Fig. 3. Actividad eléctrica registrada en los lóbulos antenales (ALs) y cuerpos cetiformes (MBs), usando un electroantenograma (EAG). A: Respuesta a conspecíficos. B: Respuesta a no conspecíficos.

- Existen además otros experimentos electrofisiológicos que se han realizado para evaluar la respuesta de las hormigas a estímulos como el olor de semillas¹⁸ o detección de dióxido de carbono en donde se descubrió que las sensillas ampulares son responsables de la percepción de CO₂. Se corroboró que las neuronas de este órgano se encuentran continuamente activas durante estimulación con CO₂ lo que les permite a las hormigas detectar la concentración de dióxido de carbono dentro de sus nidos.¹⁹.

-3.2.2.4)- Comportamiento.

- Se han descrito diferentes tipos de feromonas producidas por hormigas (1):

- Sexuales: Son hormonas de atracción. Las hormigas hembra se ubican fuera del nido y liberan hormonas sexuales para atraer a los machos. Otro tipo de acercamiento se da cuando el macho libera hormonas de las glándulas de la mandíbula para atraer a la hembra, las hormonas de agregación juegan un papel importante en el apareamiento ya que agrupan a los miembros de una colonia en una misma zona para tal fin.
- De dispersión o espaciamiento: Son hormonas que incrementan el espaciamiento entre individuos disminuyendo así la competencia intraespecífica.
- **Alarma:** Usadas para alertar a los conspecíficos en caso de peligro, las más comunes son cetonas alifáticas. Aunque muchas veces las señales de alarma involucran un aumento en la locomoción de los individuos hay un caso especial en la especie *Zacryptocerus varians* que vive en manglares en donde la señal de alarma hace que las hormigas se queden inmóviles y cerca al sustrato para no caer accidentalmente al agua.²⁰
- De rastro: Son usadas por las hormigas para ser seguidas por conspecíficos ya sea hacia fuentes de comida o hacia nuevos lugares para construir nidos. Cuando una hormiga encuentra una fuente nueva de comida marca el camino con feromonas, el camino será posteriormente reforzado con la acumulación de más feromonas. Las feromonas son volátiles por lo tanto después de un tiempo de agotado el alimento se dispersan y las hormigas dejan de seguir dicho camino.
- De superficie: Son secreciones que estimulan el intercambio de comida. Son producidas en la superficie del cuerpo de las hormigas y se perciben a cortas distancias o por contacto directo. Sirven para el reconocimiento de conspecíficos.

-Se ha demostrado que gracias al uso de feromonas, las hormigas tienen la capacidad de elegir el camino más corto desde su nido hacia una fuente de comida y de vuelta desde la fuente de comida al nido gracias a un sistema positivo de retroalimentación en el que la probabilidad de una hormiga de elegir alguno de los caminos posibles está modificada por la hormiga anterior que ha descargado la feromona en el camino más corto, así que después de un tiempo todas las hormigas seguirán el mismo camino.²¹.

- También se ha encontrado que las hormigas pueden dejar rastros de feromonas para indicar en dónde se encuentra la comida de mejor calidad, y que cuando encuentran fuentes de mejor calidad que otras depositan hormonas a una tasa más alta, esto haciendo un camino en U con el establecimiento de la feromona desde la fuente de alimento hasta el nido (21). Así mismo se creía que una vez un camino se ha establecido gracias a un reforzamiento por deposición de feromonas este no podría cambiarse por otro, sin embargo se ha planteado que puede existir cierta flexibilidad por parte de las hormigas para elegir nuevos caminos si por ejemplo el camino original que siguen se bloquea.²² También se ha demostrado que las hormigas que realizan un camino en U (es decir que en el camino de la comida hacia el nido vuelven hacia la comida antes de llegar al nido) son las que más hormonas depositan durante un camino hacia un alimento de mejor calidad.²².

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- Así mismo dentro de los insectos sociales como las hormigas, la hormiga reina tiene la capacidad de producir hormonas responsables de regular el desarrollo de los ovarios de las hembras de la colonia siendo el mayor efecto sobre los ovarios de las otras hembras la inhibición de la oogénesis.²³.

- Las hormonas como señal de agresión y defensa también han sido usadas como métodos de control de plagas de hormigas, más específicamente el ácido fórmico que sirve como tóxico repelente y hormona de alarma también ha sido usado como fumigante para otros artrópodos que afectan cultivos en el mundo.²⁴.

- 3.2.3)- En Gusano de Seda.

- Su nombre es bombicol, una de las feromonas más estudiadas, producida por la hembra de la polilla del gusano de seda, con cantidades muy pequeñas de ella es posible atraer a los machos a más de 1 km. Los científicos están interesados en sintetizarla como alternativa a los pesticidas, pues usándola como trampa se podría aislar a los machos o liberándola al campo evitar el encuentro de machos y hembras, interrumpiendo así el ciclo reproductivo.²⁵

-3.2.4)- En Ratones.

- Ha sido demostrado en laboratorios que, en algunas hembras de roedores, el solo hecho de oler las feromonas de un macho distinto del que las fecundó, incluso indirectamente a través de su orina o el olor de su lecho, es capaz de inducirles abortos. Esto se conoce como [efecto Bruce](#), por H. M. Bruce, quien lo descubrió en 1959.²⁶.

- En la orina de los machos de ratón *Mus musculus* existen sustancias no volátiles, presumiblemente feromonas sexuales, que son atractivas de forma innata para las hembras de su especie. En cambio los olores volátiles que desprende esta orina no son atractivos de forma innata, sino que adquieren esta propiedad cuando se asocian a las feromonas en lo que constituye un modelo de aprendizaje emocional apetitivo. Las feromonas no volátiles estimulan el sistema vomeronasal, mientras que los volátiles asociados a ellas son detectados por el sistema olfativo. En el sistema del refuerzo, las feromonas no volátiles percibidas por primera vez activan el núcleo basolateral de la amígdala y el núcleo accumbens, pero no el área ventral tegmental ni la corteza prefrontal. El sistema del refuerzo se activa de forma diferente cuando los animales perciben olores volátiles que han adquirido la propiedad de atractivos por asociación con las feromonas. La detección de estos estímulos con valor atractivo adquirido estimula la actividad de la amígdala basolateral, del área ventral tegmental y de la corteza prefrontal, pero no del núcleo accumbens. La asociación entre las feromonas no volátiles y sus olores asociados se produce por tanto en el núcleo basolateral de la amígdala.²⁷.

-3.2.5)- En Humanos.

- Hay estudios científicos que señalan la posible existencia de feromonas en los humanos.²⁸²⁹
³⁰ Aun así, estos estudios siguen siendo sujetos a debate por su metodología y por sus conclusiones poco determinantes.³¹³² Actualmente no existe un consenso definitivo dentro de la comunidad científica sobre la existencia de feromonas humanas. En los humanos los receptores TAAR5 presuntamente presentan aversión a la trimetilamina, la cual es conocida como un antagonista hTAAR5.

-3.2.6)- Véase También.

- [Hormona](#)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- [Feromona sexual](#)
- [Neurohormona](#)
- [Atracción sexual](#)

-3.2.7)- Referencias.

1. [↑ https://www.nature.com/articles/nature05066](https://www.nature.com/articles/nature05066)
2. [↑ Saltar a:](#) ^a ^b ^c ^d ^e Jackson B.D & Morgan E.D (1993). «Insect chemical communication: pheromones and exocrine glands of ants.». *Chemoecology* 4: 125-144.
3. [↑](#) Percy-Cunningham JE, MacDonald JA (1987). «Biology and ultrastructure of sex pheromone-producing glands.». *Prestwich GD, Blomquist GJ (eds) Pheromone Biochemistry. Orlando/FL: Academic Press.:* 27-75.
4. [↑](#) Billen J (1987). «Morphology and ultrastructure of the exocrine glands in social Hymenoptera.». *Eder J, Rembold H (eds) Chemistry and Biology of Social Insects. Proc 10th Int Cong IUSSI, Munich 1986. D-Mfinchen: Verlag J. Peperny.:* 81-84.
5. [↑](#) Wilson EO (1959). «Source and possible nature of the odor trail of fire ants.». *Science* 129: 643-644.
6. [↑](#) Wilson EO (1962). «Chemical communication among workers of the fire ant *Solenopsis saevissima* (Fr. Smith). 1. The organization of mass-foraging. 2. An information analysis of the odour trail. 3. The experimental induction of social responses.». *Anim Behav.*
7. [↑ Saltar a:](#) ^a ^b Vogt, R.G (2005). «Molecular Basis of Pheromone Detection in Insects. Comprehensive Molecular Insect». *Science* 3: 753-803.
8. [↑ Saltar a:](#) ^a ^b Steinbrecht, R.A. (1997.). «Pore structures in insect olfactory sensilla: a review of data and concepts.». *Int. J. Insect Morphol. Embryol.* 26: 229-245.
9. [↑](#) Hildebrand, J.G. (1996.). «Olfactory control of behavior in moth: central processing of odor information and functional significance of olfactory glomeruli.». *J. Comp.Physiol.* 178: 5-19.
10. [↑](#) Hansson, B.S., Carlsson, M.A., Kalinova` , B. (2003). «Olfactory activation patterns in the antennal lobe of the sphinx moth, *Manduca sexta*.». *J. Comp. Physiol.* 189: 301-308.
11. [↑](#) Schneider D (1964). «Insect antennae.». *Annu Rev Entomol* 9: 103-122.
12. [↑](#) Evershed RP (1988). «Insect olfaction and molecular structure.». *Morgan ED, Mandava NB (eds) Handbook of Natural Pesticides Pheromones. Boca Raton/FL: CRC Press. 4A: 1-33.*
13. [↑](#) Riley RG, Silverstein RM, Moser JC ((1974)). «Biological responses of *Atta texana* to its alarm pheromone and the enantiomer of the pheromone.». *Science* 183: 760-762.
14. [↑](#) Roelofs WL ((1984)). «Electroantennogram assays: rapid and convenient screening procedures for pheromones.». *Hummel HE, Miller TA (eds) Techniques in Pheromone Research. New York, Berlin: Springer-Verlag: 131-159.*
15. [↑](#) Struble DL, Arn H ((1984)). «Combined gas chromatography and electroantennogram recording of insect olfactory responses». *Hummel HE, Miller TA (eds) Techniques in Pheromone Research. New York, Berlin: Springer Verlag.: 161-178.*
16. [↑](#) Wadhams LJ ((1984)). «The coupled gas chromatography-single cell recording technique.». *Hummel HE, Miller TA (eds) Techniques in Pheromone Research. New York, Berlin: Springer Verlag.: 179-189.*

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

17. [↑](#) G O López-Riquelme, C I Guzmán-González, K Mendoza-Ángeles, F Ramón. (2010). «Brain and Antennal Electrical Activity in Response to Odors from Nestmates and Non-nestmates in the ant *Camponotus atriceps*.». In *proceeding of: Society for Neuroscience 40th Annual Meeting*.
18. [↑](#) S.L. Sheridan, K.A. Ivergy.; sen, H. Itagaki. (1996). «The role of chemical senses in seed-carrying behavior by ants: A behavioral, physiological, and morphological study.». *Journal of Insect Physiology* 42: 149-159.
19. [↑](#) Kleineidam, C. Romani, R. Tautz, J. Isidoro, N. (2000.). «Ultrastructure and physiology of the CO2 sensitive sensillum ampullaceum in the leaf-cutting ant *Atta sexdens*.». *Arthropod Structure & Development*.: 43-55.
20. [↑](#) Olubajo O, Duttfield RM, Wheeler JW (1980). «4-Heptanone in the mandibular gland secretion of the nearctic ant, *Zacryptocerus varians* (Hymenoptera: Formicidae).». *Ann Entomol Soc Am* 73: 93-94.
21. [↑](#) Goss, S. Aron, S. Deneubourg, J. L. Pasteels. J.M. (1989). «Self-organized Shortcuts in the Argentine Ant.». *Naturwissenschaften* 76: 579- 581.
22. [↑](#) [Saltar a:](#) ^a ^b Reid, C.R & Latty, T & Beekman, M. . (2012). «Making a trail: informed Argentine ants lead colony to the best food by U-turning coupled with enhanced pheromone laying.». *Animal Behaviour* 84: 1579-1587.
23. [↑](#) VARGO, E. L. LAUREL, M. (1993). «Studies on the Mode of Action of a Queen Primer Pheromone of the Fire Ant *Solenopsis invicta*.». *J. insect. Physiol.* 40 (7): 601-610.
24. [↑](#) Chena, J. Rashidb, T. Feng, G. Zhaoc, L. Oi D, Drees B.M. (2013). «Defensive chemicals of tawny crazy ants, *Nylanderia fulva* (Hymenoptera: Formicidae) and their toxicity to red imported fire ants, *Solenopsis invicta* (Hymenoptera: Formicidae).». *Toxicon*. 76: 160 - 166.
25. [↑](#) Timberlake, Karen C. (2013). *Química general, orgánica y biológica. Estructuras de vida*. Pearson Educación de México. p. 454. [ISBN 978-607-32-2034-7](#).
26. [↑](#) «[El Efecto Bruce](#)». DatosFreak.org. Consultado el 13 de abril de 2010.
27. [↑](#) Jose Moncho-Bogani, Fernando Martínez-García, Amparo Novejarque, Enrique Lanuza. «Attraction to sexual pheromones and associated odorants in female mice involves activation of the reward system and basolateral amygdala.». *European Journal of Neuroscience*. Apr, 21(8) (2005) 2186 - 2198.
28. [↑](#) «[University of Chicago researchers establish proof of human pheromones](#)». Universidad de Chicago. 11 de marzo de 1998.
29. [↑](#) «[SFSU study shows that synthetic pheromones in women's perfume increase intimate contact with men](#)». Universidad de San Francisco, California. 20 de marzo de 2002.
30. [↑](#) Nicholas Wade (10 de mayo de 2005). «[For Gay Men, Different Scent Of Attraction](#)». The New York Times.
31. [↑](#) Anders Winman (2004). «Do perfume additives termed human pheromones warrant being termed pheromones?». *Physiology & Behavior* 82 (4): 697-701. [PMID 15327919](#). [doi:10.1016/j.physbeh.2004.06.006](#).
32. [↑](#) Charles J. Wysocki, George Preti (1998). «Pheromonal Influences». *Archives of Sexual Behavior* 27 (6): 627-641. [PMID 9883309](#). [doi:10.1023/A:1018729302720](#).
33. -Nº 78 a 81:-  -Barmaimon, Enrique- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- 4 TOMOS-AÑO 2019- Montevideo, Uruguay-
- TOMO I: Neurotransmisores; Receptor Celular; Neurohormonas; Ejes; S.Endócrino; Hipotálamo; Hipófisis.
- TOMO II: Enfermedad; Morbilidad; Comorbilidad; L.C.R.; Imagen Médica; Psicología

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

Cognitiva; Clasificaciones I..

- TOMO III: Clasificaciones; S. Nervioso; S. Límbico; Motivación; Trastornos Sueño.

- TOMO IV: Sensibilización Central; Dolor; Alodinia; S. R. C.; Estrés; S. Piernas Inquietas; Sueño; Cansancio; Ansiedad; Depresión; Ejercicio Físico; Técnicas Relajación; Meditación; Espasmo Muscular; Frío; 81 Libros Publicados; Curricula. -

www.bvssmu.org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

34- www.bvssmu.org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-  [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS)- (S.M.U.)-

35

;-BARMAIMON, ENRIQUE: TESIS DE DOCTORADO: Reanimación

Cardiovascularrespiratoria Fuera de Sala de Operaciones. UDELAR. Año 1962..

-3.2.8) - Enlaces Externos.

- [Tres notas sobre feromonas en Gen Altruista](#)

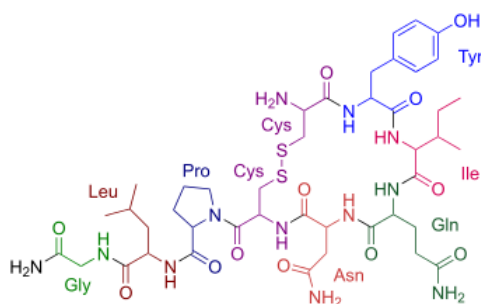
Obtenido de «<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Feromona&oldid=112383713>»

Categorías:

- [Feromonas](#)
- [Apicultura](#)
- [Control de plagas](#)
- Esta página se editó por última vez el 1 diciembre 2018, a las 13:09.

- 3.3)- NEUROPEPTIDOS.

-De Wikipedia, la enciclopedia libre .



- Estructura de un neuropéptido de nueve aminoácidos: la [oxitocina](#). Cada aminoácido está representado con un color y su respectiva abreviación.

-Los neuropéptidos son moléculas pequeñas, formadas por la unión de dos o más [aminoácidos](#), que se originan por transducción [sináptica cerebral](#).

-Forman parte de la familia de los [péptidos](#), ya que están unidos mediante [enlaces peptídicos](#). Son similares, por su estructura, a las proteínas, se diferencian de ellas por su longitud menor.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

Número de aminoácidos	Neuropéptido
3 aa	TRH
9 aa	Oxitocina
11 aa	Sustancia P
14 aa	Somatostatina
36 aa	NeuropéptidoY
39 aa	ACTH
41 aa	CRH
198 aa	Prolactina
5 aa	Encefalinas
16-30 aa	Endorfinas

- Se han identificado alrededor de 100 neuropéptidos de fuentes biológicas.
- Su dimensión puede variar desde dos aminoácidos, como la [carnosina](#), hasta más de 40, como la [Hormona liberadora de hormona adrenocorticotropa](#) o CRH (del inglés *Corticotropin-releasing hormone*).
- Tienen una función cerebral, tanto estimulante como inhibidora, produciendo, entre otras cosas: [analgesia](#), [apetito](#), [sueño](#), [etcétera](#).

-ÍNDICE.

- 3.3)- NEUROPEPTIDOS.

- -3.3.1)- [Clasificación](#).
- -3.3.2)- [Funciones](#).
- -3.3.3)- [Referencias](#).
- -3.3.4)- [Enlaces Externos](#)

-3.3.1)- Clasificación.

- Los neuropéptidos o cotransmisores, se dividen en cinco grupos:

- Factores de liberación hipotalámicos : [TRH](#), [CRH](#), [somatostatina](#)
- Péptidos hipofisarios : [ACTH](#), [oxitocina](#), [prolactina](#), ...
- Péptidos del aparato digestivo : [sustancia P](#).
- Grupo de los opiáceos y relacionados : [endorfinas](#), [encefalinas](#), [angiotensina II](#).
- Neuropéptido Y, [NPY](#) ¹.

-3.3.2)- Funciones.

- Las funciones de los neuropéptidos son:

- mecanismos nerviosos del aprendizaje y la memoria;
- regulación de la ingesta de comida y bebida;
- comportamiento sexual;
- control del dolor;
- control de la presión arterial.

- Sin: Transmisores de acción rápida y molécula pequeña .

- Son los que producen las respuestas más inmediatas del sistema nervioso, como la transmisión de señales sensitivas al cerebro y motoras hacia los músculos.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

-CLASE I

- [Acetilcolina](#)

-CLASE II: AMINAS

- [Noradrenalina](#)
- [Adrenalina](#)
- [Dopamina](#)
- [Serotonina](#)
- [Histamina](#)

-CLASE III: AMINOÁCIDOS

- [Ácido gamma - aminobutírico \(GABA\)](#)
- [Glicina](#)
- [Glutamato](#)
- [Aspartato](#)

-CLASE IV

- [Óxido nítrico \(NO\)](#).

-3.3.3)- Referencias.

1. [↑](#) Nemeroff, Charles B. (2006). [Tratado de psicofarmacología](#). Elsevier España. [ISBN 9788445814260](#). .

- 3.3.4)- Enlaces Externos.

- [Péptidos y Proteínas de Señalización Intercelular en Biblioteca Virtual en Salud Honduras](#)

Obtenido de

«<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Neuropéptido&oldid=111425402>»

Categorías:

- [Neuropéptidos](#)
- [Péptidos](#)
- Se editó por última vez el 21 noviembre 2018 a las 11:34.

-3.4)- SUSTANCIA P.

-De Wikipedia, la enciclopedia libre

- La sustancia P es un [un decapeptido](#) de estructura Arg-Pro-Lis-Pro-Gln-Gln-Phe-Phe-Gli-Leu-Met-NH₂ (RPKPQQFFGLM con una aminación en el carboxilo terminal),¹ especialmente involucrada en la percepción del [dolor](#).

- Es un [neuropéptido](#), que actúa como [neuromodulador](#) y [neurotransmisor](#).².

-ÍNDICE.

-3.4)- SUSTANCIA P.

-3.4.1)- [Historia](#).

-3.4.2)- [Efectos Farmacológicos](#).

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

-3.4.3)- Localización.

-3.4.4)- Referencias.

-3.4.1)- Historia.

-La sustancia P fue detectada por [Ulf von Euler](#) y [John H. Gaddum](#) en 1931, en extractos de cerebro e intestino. Estos se prepararon como polvos (powder), de donde le proviene el nombre "P". Fue purificada y sintetizada en 1971.

- 3.4.2)- Efectos Farmacológicos.

- Entre sus efectos farmacológicos , se encuentran la vasodilatación, estimulación del músculo liso intestinal, estimulación de la secreción salival, diuresis , y diversos efectos en el Sistema Nervioso Periférico y Central.

-3.4.3)- Localización.

- La sustancia P se ha ubicado dentro de los nervios del [sistema nervioso periférico y central](#).

- Es abundante en las [neuronas](#) aferentes sensitivas primarias no [mielinizadas](#), y se asocia con la transmisión del dolor.³

-Como otros neuropéptidos, la sustancia P está presente en neuronas, que también contienen otros neurotransmisores, como la [5-hidroxitriptamina](#) (5-HT).

- También se encuentra en las células enterocromafines de los tractos biliar y gastrointestinal, por ello, es uno de los [autacoides](#) secretados por los tumores de estas células , y contribuye a los signos y síntomas del [síndrome](#) carcinoide.

-La sustancia P ejerce sus acciones sobre las células a las que activa, mediante su unión molecular a una proteína presente en la [membrana](#) de las células diana.

- Este complejo proteico-receptor de la sustancia P, se denomina receptor NK1 : de Neuro-Kinina 1, y su presencia determina si una célula nerviosa ,puede o no responder a las acciones de la sustancia P.⁴ :

- 1. Se ha demostrado que en altas concentraciones la sustancia P, aumenta la liberación de [metaloproteínas](#) : principalmente MMP-1, 3 y 11, y a bajas concentraciones: disminuye los niveles de metaloproteínas.
- 2. Se han encontrado niveles sericos elevados de sustancia P ,en algunos síndromes dolorosos, aunque de forma inconstante, en pacientes que padecen: [cefalea](#), [fibromialgia](#) ,y algunos tipos de [neuropatía](#) periférica.⁵

-3.4.4)- Referencias.

1. [↑](#) [Substance P](#) - *Ulf Svante Euler*
2. [↑](#) Iversen, L. L. (1983). «Amino acids and peptids: fast and slow chemical signals in the nervous system?». [The Ferrier Lecture](#).
3. [↑](#) Pernow, B. (1983). «Substance P». [Pharmacology Review](#) (35): 85-141.
4. [↑](#) «Serum vasoconstrictor (serotonin). IV. Isolation and characterization». [Scandinavian Journal of Immunology](#) 7 (3): 253-259. 2008.
5. [↑](#) [Rev. Soc. Esp. del Dolor](#) 5 (4). 1998.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

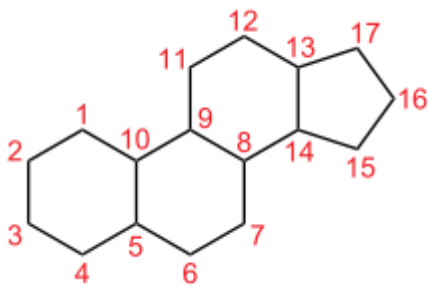
Obtenido de «https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Sustancia_P&oldid=111350151»

Categoría:

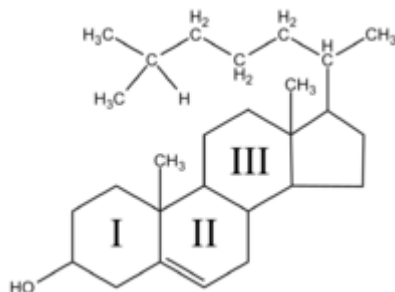
- [Autacoides](#).
- Esta página se editó por última vez el 18 noviembre 2018, a las 12:49.

-3.5- ESTEROIDE

- De Wikipedia, la enciclopedia libre.



- Molécula de esterano o ciclopentano-perhidro-fenantreno.



- Colesterol, el precursor de muchos otros esteroides.

- Los esteroides son [compuestos orgánicos](#) derivados del núcleo del [ciclopentanoperhidrofenantreno](#) o esterano, que se compone de vitaminas y hormonas, formando cuatro anillos fusionados, tres con seis [átomos](#) y uno con cinco; posee en total 17 [átomos](#) de carbono.

- En los esteroides esta estructura básica, se modifica por adición de diversos grupos funcionales, como: [carbonilos](#) e [hidroxilos](#) (hidrófilos), o cadenas hidrocarbonadas (hidrófobas).

-ÍNDICE.

-3.5- ESTEROIDE.

-3.5.1)- [Estructura Química](#).

-3.5.2)- [Características](#).

-3.5.3)- [Funciones](#).

-3.5.3.1)- [Función Hepática](#).

-3.5.4)- [Véase También](#).

-3.5.5)- [Referencias](#).

-3.5.6)- [Bibliografía](#).

-3.5.1)- Estructura Química.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

-El núcleo de esteroide es bastante rígido con una estructura prácticamente plana. Las sustancias derivadas de este núcleo. poseen grupos metilo ($-CH_3$)- en las posiciones 10 y 13, que representan los carbonos 18 y 19, así como un carbonilo o un hidroxilo en el carbono 3; generalmente existe también una cadena hidrocarbonada lateral en el carbono 17; la longitud de dicha cadena y la presencia de metilos, hidroxilos o carbonilos. determinan las diferentes estructuras de estas sustancias.¹ -

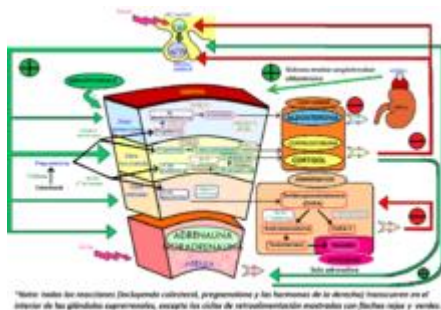
-3.5.2)- Características.

- Las hormonas esteroideas tienen en común que:

- Se sintetizan a partir del colesterol.
- Son hormonas lipofílicas que atraviesan libremente la [membrana plasmática](#), se unen a un [receptor citoplasmático](#), y este complejo receptor-hormona tiene su lugar de acción en el [ARN](#) del [núcleo celular](#), activando [genes](#) o modulando la [transcripción del ADN](#).

Entre los esteroides se pueden destacar los [esteroides](#).

-3.5.3)- Funciones.



- Síntesis de hormonas esteroideas en las glándulas suprarrenales.

- En los [mamíferos](#), como el ser humano, cumplen importantes funciones:

- Reguladora: Algunos regulan los niveles de sal y la secreción de bilis.
- Estructural: El [colesterol](#) es un esteroide. que forma parte de la estructura de las [membranas](#) de las células junto con los [fosfolípidos](#). Además, a partir del colesterol se sintetizan los demás esteroides.
- Hormonal: Las [hormonas](#) esteroideas son:
 - [Corticoides](#): [glucocorticoides](#) y [mineralocorticoides](#). Existen múltiples [fármacos](#) con actividad corticoide, como la [prednisona](#).
 - [Hormonas sexuales masculinas](#): son los [andrógenos](#), como la [testosterona](#) y sus derivados, los [anabolizantes androgénicos esteroides](#) (AE); estos últimos llamados simplemente esteroides.
 - [Vitamina D](#) y sus derivados.

- Todos ellos son derivados de los esteroides, por ende es de suma importancia en el ser humano.

-3.5.3.1)- Función Hepática.

- Los esteroides anabólicos (EA) pueden provocar efectos adversos profundos sobre el hígado y otros órganos principales.

- Esto es particularmente cierto para los EA administrados por vía oral. Los EA administrados por vía parenteral parecen tener efectos menos serios sobre el hígado.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- El cipionato de testosterona, el enantato de testosterona. y otros anabólicos esteroides inyectables ,parecen tener pocos efectos adversos sobre el hígado.

- Sin embargo, se han reportado lesiones hepáticas, luego de la administración de nortestosterona por vía parenteral, y también ocasionalmente luego de la inyección de ésteres de testosterona.

- La influencia de los EA sobre la función hepática ha sido estudiada ampliamente. La mayoría de los estudios involucran a pacientes hospitalizados, quienes son tratados durante períodos prolongados por varias enfermedades, tales como: anemia, insuficiencia renal, impotencia, y disfunción de la glándula pituitaria.

- En pruebas clínicas, el tratamiento con anabólicos esteroides, resultó en una reducción de la función secretora hepática. Además, se observaron colestasis hepáticas, reflejadas por picazón e ictericia, y peliosis hepática.

- 3.5.4)- Véase También. [

- [Anabolizante](#).
- [Anabolizante androgénico esteroideo](#).
- [Dopaje](#).
- [Química orgánica](#)
- [Terpeno](#)
- [Testosterona](#).

-3.5.5)- Referencias.

1. [↑](#) Devlin, T. M. 2004. *Bioquímica*, 4.ª edición. Reverté, Barcelona. [ISBN 84-291-7208-4](#).

-3.5.6)- Bibliografía.

- DUCHAINE, D. (1989). *Underground Steroid Handbook II* (ed. LIMITADA, Vol. 2). (COPYRIGHT, Trad.) EUA: EDICIÓN REVISADA.
- El contenido de este artículo incorpora material de una [entrada](#) de la [Enciclopedia Libre Universal](#), publicada en español bajo la licencia [Creative Commons Compartir-Igual 3.0](#).

• - **LOS 81 LIBROS PUBLICADOS PROF. Dr.**

ENRIQUE BARMAIMON:  -  -

- -Los 81 LIBROS PUBLICADOS DEL PROF. DR: ENRIQUE BARMAIMON: -. Alcance Gratuito , de 81 libros en la Biblioteca Virtual de Salud del S.M.U. que son:. LIBROS PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON. (www.bvssmu@org.uy [libros], [barmaimon]). .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
-Nº1:-  - Barmaimon Enrique, Tratado de Neuroanatomía Funcional. 3volúmenes :
.Tomo I: Presentación, Índice, Prólogo, Bases Neuroanatómicas Funcionales, Bases Funcionales Organización Humana, La Célula, Embriología S.N., Meninges, Sistema Ventricular, Líquido Cefalorraquídeo

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

e Irrigación Sanguínea, Sistematización General, Organización Estructural Anatómica; .Tomo II:

Organización Funcional: Los Sistemas Funcionales de Integración, Organización Anatomofuncional, Reglas para el Estudio e Interpretación del Sistema Nervioso, Medio Interno; y

. .Tomo III: Neurona y Sinapsis, Potenciales Neuronales e Integración Interneuronal, Los Neurotransmisores, Los Conjuntos Neuronales, Envejecimiento, y Los Límites entre la Vida y la Muerte.) . -Ed. EDUSMP.(1984) .Lima, Perú. B.V.S.

- Nº4: -  - Barmaimon Enrique . Envejecimiento. Cambios Anatomofuncionales, Psíquicos, Sociales, Económicos y Ambientales. Urgencias, Comorbilidad, Manejos-Ed. Virtual. (2011).1ªEd. Montevideo Uruguay. B.V.S.

- Nº5: -  - Barmaimon Enrique. Libro Historia de la Anestesia, la Reanimación y los Cuidados Intensivos. 4 Tomos: .Tomo I: Prologo, Introducción, Índice, Historia General de la Ciencia, Historia Cronológica Anestesia, Equipamiento de Anestesia, Ayer y Hoy Anestesiólogo, y su Formación;

. Tomo II: Historia de los Países Sudamericanos: Sociopolítica, Cultural, Educativa y de Salud;

.Tomo III: Historia de los Países Centroamericanos y el Caribe: Sociopolítica, Cultural, Educativa, y de Salud; y

.Tomo IV: Algunos avances anestésico- quirúrgicos, Historia de la Anestesia y la Reanimación Latinoamericana, Historia Anestésica de cada País Sudamericano, Anestesia Pediátrica, Anestesia geriátrica, Anestesia Especialidades, Manejo dolor Postoperatorio, Manejo dolor Crónico, Reanimación Cardiopulmonar, Medicina intensiva, Centro Quirúrgico, Anestesia Ambulatoria, Panorama Actual, Bibliografía.(2014). 1ªEd. Virtual. Montevideo, Uruguay. B.V.S.

- Nº 9: -  - Barmaimon Enrique, Koyounian Pedro. Historia del General San Martin. Aspectos de su Salud.(2012).!ª Ed. Virtual, Montevideo, Uruguay.

- Nº 10:  - Barmaimon, Enrique. Guaymirán Ríos Bruno. Anécdotas : en Libro Dr. Antonio Turnes.(2013). Varias anécdotas, Reanimación Cardiopulmonar, Plan Nacional de Desastres. 1ª Ed. Virtual, Montevideo, Uruguay. B.V.S.

 - Nº: 11: -  - Barmaimon Enrique.(2015). Historia de las Grandes Guerras y su Influencia sobre la Anestesia y la Reanimación. 3 Tomos:

. Tomo I: Grandes Guerras Europeas: Napoleónicas, Primera y Segunda Guerras mundiales, Resucitación Cardiopulmonar, Avances Medicina;

.Tomo II: Guerras de Corea y Vietnam, Avances Medicina; y

.Tomo III_ Guerras del Golfo, Irak, Afganistán y contra Terrorismo. . 1ª Ed. Virtual, Montevideo, Uruguay. B.V.S.

- Nº 14:  - Barmaimon Enrique. Historia Medicina, Psiquiatría, Gerontología, Envejecimiento y Geriatria. (2015). 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. B.V.S.

- Nº 15: -  - Barmaimon, Enrique.(2015).Historia Ciencias Cognitivas.3 Tomos:

. Tomo I: Filosofía, Psicología, Neuroanatomía Funcional, Neurociencias, Linguística, Antropología, Inteligencia Artificial;

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

. Tomo II: Cognición, Gestión del Conocimiento, Feromonas, Psiconeurobiología Amor y Sexo, Mente; y

.Tomo III: Anexos Ciencias Cognitivas.

-1ªEd. Virtual, B.V.S. . Montevideo, Uruguay . B.V.S.

- Nº 18: -  - Barmaimon, Enrique.(2016).Libro Historia, Patología, Clínica y Terapéutica Ciencias Cognitivas. 3 Tomos:

. Tomo I: Introducción, Algunos Puntos básicos, Canalopatías, Sistemas Autoinmunes, Enfermedades Autoinmunes;

. Tomo II: Sistema Nervioso, Sistemas de Integración, Test Psicológicos;y

. Tomo III: Patologías, Reserva Cognitiva, Telepatología, Medio Ambiente, Tratamientos, Psicoterapia, Ciberpsicoterapia, Personalidad, Comportamiento, Pensamiento, Sentimiento, Identidad, Sensación, Intuición, Sentimiento, Diagnóstico, Patologías Cognitivas, Patologías Neurológicas, Enzimas, Certeza y Opinión, Inconsciente, Psiconeuroinmunología, Sueño, Memoria, Optimismo, Ansiedad, Posmodernismo.

- 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. B.V.S.- (<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).

- -Nº 21: -  - Barmaimon, Enrique. 2016. Libro Historia de la Banda Oriental.(R.O.U.). Historia Política, Social, Educativa, y de Salud. 4 Tomos:

.Tomo I:Índice, Introducción; Generalidades; Descripción 4 Principales Próceres: Artigas, Rivera, Lavalleja y Oribe; Presidentes del Uruguay, 2ªParte Siglo XIX, Modernización y Militarismo, Presidentes;

.Tomo II: Siglo XX: Primeras Décadas: Club Atlético Peñarol, Club Atlético Nacional, Campeonato Mundial de 1930 y 1950; Presidentes, Colegialismo, Reforma 1966, Presidentes; Dictadura Militar

.Tomo III: Gobiernos Democráticos: Sanguinetti, Lacalle.

.Tomo IV: Siglo XXI: Generalidades; Tecnología, Educación; Ciencias, Historia Urbana Montevideo del Siglo XX; Gobierno y Política; Salud; Cultura; Presidentes: Batlle, Vázquez; Mujica; Educación Uruguay; Enseñanza Terciaria; Universidades; Servicios de Salud; Bibliografía.

-1ª Ed. Virtual. BVS.SMU. (<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).

(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- -Nº 25: -  - Barmaimon, Enrique. 2016. Trilogía Países Europeos: Historia Socio-política, Cultural, Educativa, y de Salud de República Francesa, Reino de España, y Reino Unido. 4 Tomos:

.Tomo I: República Francesa.

.Tomo II : Reino de España.

.Tomo III: Reino Unido.

.Tomo IV: Gastronomía y Mapas de Trilogía.

-1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- - Nº 29:  - Barmaimon, Enrique. 2016. Museos del Mundo. Historia y Características. 4 Tomos:

.Tomo I: Generalidades, Museos de Arte Más Visitados, Museos de Ciencia, Funcionamiento, Tipología, HISTORIA. FILOSOFÍA DE LA HISTORIA.

. Tomo II: Relación de Museos de Arte: del 1 al 10.

. Tomo III: Relación de Museos de Arte: del 11 al 20.

Tomo IV: Relación de Museos de Arte: del 21 al 100. y 5 Adicionales.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- - Nº 33: -  - Barmaimon, Enrique.2016. Cataratas: Técnicas de Facoemulsificación.1 Tomo. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- - Nº 34 -  - : - 2017. - Barmaimon, Enrique.2017. Libro Con Tipos de Dietas y Alimentación Según Salud, Enfermedad, y Patología. 2 Tomos:
-Tomo I: Índice, Introducción, Régimen Alimenticio, Hábitos Alimentarios, Tipo de Dietas, Alimentos, Gastronomía Uruguay y el Mundo, Necesidades Básicas, Dieta Saludable, Animales por Dieta, y Alimentos Comunes y Energía.
-Tomo II: Índice, Dietista-Nutricionista, Ciencias de la Salud, Nutrición, Trastornos Conducta Alimentaria, Véase También, Referencias, Bibliografía, Curricula Prof. Barmaimon, Enlaces.

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- - Nº 36:  - 2017. - Barmaimon, Enrique.2017. Libro Con Ciencias de la Salud. 4 Tomos:

-TOMO I : Índice; Prólogo Dr. Antonio Turnes; Introducción: Técnica, Protocolos, Tecnología, Metodología, Test Estandarizados, Caso Clínico; PARTE I: Generalidades: Ciencias, Filosofía, Atención Primaria de Salud, Ciencias de la Salud, Psicología, Otras Especialidades, Ciencias Sociales; PARTE II: Medicina; PARTE III: Psicología; y Ciencias Sociales.

-Tomo II : PARTE IV: 38 Especialidades Médicas.

-Tomo III: PARTE V: 20 Especialidades Psicológicas;

-Tomo IV: PARTE VI: 12 Especialidades de Ciencias de la Salud; PARTE VII: 9 Especialidades de Ciencias Sociales Relacionadas con Intervención Social; 3 con Ciencias Cognitivas, Biblioteconomía; y 8 con Evolución de Sociedades; PARTE VIII: Bibliografía; PARTE IX: Véase También; PARTE X: Enlaces Externos; y PARTE XI: Curricula Prof. Dr. Enrique Barmaimon;

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- - Nº 40: -  - 2017. - Barmaimon, Enrique.2017. Libro Calidad de Vida- 2 Tomos:

-TOMO I: Introducción, Calidad de Vida.

-Tomo II: Esperanza de Vida; Educación, Biblioteca Virtual, Educación Virtual, E.Learning, TIC, Blogs, Aprendizaje; P.I.B.; Índice Desarrollo Humano; Indicadores Sociales; PNUD; Crecimiento Económico; Terminología Económica; Desarrollo Económico;

Francmasonería; Bienestar Social, Bibliografía; .Curricula Prof. Dr. Enrique Barmaimon;

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 84 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- • Nº 42:  - 2017. - Barmaimon, Enrique.2017. Libro Biblioteconomía, y Educación Virtual y Biblioteca Virtual- 2 Tomos-

- Tomo I : Introducción; Biblioteconomía; Bibliotecas; Biblioteca Virtual Digital.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

-Tomo II: Educación Virtual; E.Learning, Blogs, TICS, Aprendizaje; Evaluación; Curricula Prof. Dr. E. Barmaimon; Bibliografía.

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- Nº 44 :  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Enfermedades Vasculares . 3 Tomos:

-Tomo I: Índice; Introducción; Generalidades; Enf. Vasculares; Enf. Arterias: Apoplejía, Trombosis, Coagulación, Conclusiones, Vasos Sanguíneos.

-Tomo II: Enf. Vasculares: Hipertensión Arterial; Enf. Coronarias; Enf. Cerebrovascular; Aneurismas; Aneurisma Aorta; Arterioesclerosis; Arteritis; Hipotensión; Choque Cardiogénico; Claudicación Intermitente; Embolismo; Tromboembolismo Pulmonar; Embolia Cerebral; Estenosis Art. Renal; Isquemia; Infarto; Aterosclerosis; Atrotrombosis; Enf. Vascular Periférica; Malformación Congénita; Malformación Arteriovenosa; Eritromelalgia; Fistula Arteriovenosa; Gangrena.

-Tomo III: Enf. Venosas: Venas; Insuficiencia Venosa; Insuf. Venosa Mixta; Venas perforantes; Presión Venosa Central; Válvulas Venosas; Circulación Venosa y Linfática; Várices; Várices Esofágicas; Varicocele; Hemorroides; Flebitis; Tromboflebitis Superficial; Trombosis Venosa Profunda; Úlcera Venosa. Hipertensión Pulmonar. Sistema Linfático. Sistema Inmunitario. Bibliografía. Libros Prof. Dr. Enrique Barmaimon. Curricula Prof. Dr. Enrique Barmaimon.

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- - Nº 47:  - 2017 . - Barmaimon, Enrique. 2017- Libro Medicina Perioperatoria . 6 Tomos:

-Tomo I: Introducción; Preoperatorio; Transoperatorio, Cirugía Ambulatoria y A Distancia; Postoperatorio; Sala Recuperación; Reanimación Cardiopulmonar; Centro Reanimación; Reanimación en Uruguay; Plan Desastres; Bibliografía.

-Tomo II: Historias: Ciencias, Anestesia, Anestesia y Reanimación Latinoamericana: Pioneros, Cátedras Anestesia, Primeras Anestesias, Siglos XIX y XX; CLASA; Sociedades Anestesia; A. y R. en Perú y Uruguay; Avances Quirúrgicos; Peter Safar ; Normas; Cronología Anestésica; Primeros Quirófanos.

-Tomo III: MONITOREO: Oximetría, Capnometría, BIS, Presión Arterial, Cardíaco, Hemoglobina, Presión Venosa, Embolización, Respiratorio, Equilibrio Acido-Base,.

TomoIV:AnestesiasInhalatorias,Intravenosas,Balanceada,Regionales;Equipamiento, Respiradores; Líquidos Perioperatorios.

-Tomo V: Anestesias: Gineco-obstétrica, Neonato, Regional, Pediátrica, Geriátrica, Mayor Ambulatoria; Medicina Perioperatoria; Tratamiento Dolor; Medicina Paliativa; Hibernación Artificial; Seguridad Quirúrgica; Evolución.

-Tomo VI: U.C.I.; Unidad Neonatología; Cuidados Intermedios; Centro Quirúrgico; Instrumentación, Asepsia, Antisepsia, Licenciatura; Panorama Actual y Futuro; Cirugía En Siglo XXI; Otros Avances Ayer y Hoy Del Quirófano; Educación En Uruguay; Curricula.

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- - Nº 53 -  - 2017 . - Barmaimon, Enrique.2017- Libro Anestesia Locorregional . 6 Tomos:

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- Tomo I: Índice; Introducción; Generalidades; Tipos Anestesia; Cambios Anatomofuncionales; 8 Reglas Interpretación.
 - Tomo II: Bases Conceptuales; Canales; Canal Iónico: Sodio; Bomba Sodio-Potasio; Canal Calcio; Despolarización; Canalopatías; Inflamación; Sistema Autoinmune; Trastornos; Síndromes Funcionales.
 - Tomo III: Ciencias Cognitivas; Historia Ciencias; Organización General Nerviosa; Neuroanatomía; Cambios Anatomofuncionales, Sociales, Nutricionales y Ambientales; Sistemas Integración; Neurotransmisores; Comportamiento; Realimentación.
 - Tomo IV: Anestésicos Locales; Tratamiento Del Dolor; Escala analgésica De La O.M.S..
 - Tomo V: Vías De Administración Fármacos; Clínica Del Dolor; Analgesia; Anestesia Intradural; Anestesia Epidural; Bloqueos; Acupuntura; Pseudociencias. y
 - Tomo VI: Anestesia En Especialidades: Cirugía Plástica y Estética; Oftalmológica; ORL; Odontológica; Traumatológica; Gineco-obstétrica; Urológica; Ambulatoria; Abdominal; Pediátrica; Geriátrica. Curricula. Bibliografía.
- .. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- . Nº 59: -  - 2017- Barmaimon, Enrique.2017- Libros Anestesia En Urología . 6 Tomos:
- Tomo I: Prólogo; Introducción; Historia, Generalidades; Urología; Anestesiología.
 - Tomo II: Coagulación; Émbolos; Sistemas Integración; Canales.
 - TOMO III: Bases Cognitivas; Organización Nerviosa; Neurotransmisores; Homeostasis; Conducta; Realimentación; Sistemas Autoinmunes.
 - TOMO IV: Sistemas Autoinmunes
 - TOMO V: Ciencias Cognitivas.
 - Tomo VI: Patologías Cognitivas y Neurológicas, Situaciones Cognitivas, Anestesia En Urología, Curricula; Bibliografía.
- . 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay. BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- Nº 65: - 2018 -  - Barmaimon, Enrique. 2018- Libros Angioedema Hereditario y Adquirido. 4 Tomos:
- TOMO I: Prólogo; Introducción; Angioedema Hereditario y Adquirido; Embolia Pulmonar; Angioedema; Cambios Anátomo Funcionales, Psíquicos, Sociales, y Ambientales; Neuropsicología Cognitiva; Neurotecnología; Sangre; Características Neuronas.
 - TOMO II: Angioedema Infantil, Hereditario, y Adquirido; Trastornos Alérgicos,, Aneurismas; Embolias, Trombosis ,TVP; Coagulación.
 - TOMO III: Sistemas de Integración, Plasticidad Neuronal, Canales, Canulopatías, Inflamación.
 - TOMO IV: Alergología; Enfermedades Autoinmunes; Endocrinología: Sistema Endócrino, Prostaglandinas, Transducción de Señal, Segundo Mensajero; Hematología, RTU Próstata; Disco, Hernia y Columna Vertebral. Rehabilitación Linfedema.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay.

BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- Nº 69: - 2018. -  - Barmaimon, Enrique. 2018- Libros Compresión

Intermitente y Equipos Médico-Anestésicos. 4 Tomos:

TOMO I: Prólogo; Introducción; Linfedema; Medidas de Prevención, Pronóstico; y Tratamiento; DLM; Presoterapia y otros, Máquina Anestesia, y Reacciones Químicas. -TOMO II:

Características Máquinas Anestesia, Vaporizadores; Carro; ; Hospital; Atención Médica, Tipos; Paciente; Departamento de Emergencia, Servicios Médicos;

- TOMO III: Terapia Física,, Medicina y Rehabilitación; Monitoreo; Tecnología Médica; Ecocardiografía; Cirugía Ambulatoria; Medicina Hiperbárica; Ventilación Mecánica; Soporte Vital; Desfibrilación; Lesión; y

-TOMO IV: Quirófanos; Anestesia; Índice Biespectral; Signos Vitales; Ventilación Artificial y Mecánica; Respirador Médico; Unidad Cuidados Intensivos; Trastorno Mental; Curricula Prof. Dr. Barmaimon; 81 Libros Publicados.

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay.

BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- - Nº 73: -  - 2018- Barmaimon, Enrique. 2018- Libro Historia de la Universidad de La República (UdelaR). - 1 Tomo.
-Índice; Introducción; Historia Udelar; Centros Universitarios; Centros Regionales; Gobierno, Doctorados; Ley Organización UDELAR, Dirección G. Relaciones y Cooperación; Educación Uruguaya; Centros de Salud; Curricula; y 76 Libros Publicados.

. 1ª Ed. Virtual. Montevideo, Uruguay.

BVS.SMU.(<http://www.bvssmu.org.uy/>). (libros); (barmaimon).(OR).(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- - Nº 74:  - 2018- *Barmaimon, Enrique: Disquinesia Ciliar Primaria-* Montevideo, Uruguay- 1 Tomo- 1ª Ed. B. V.S. :. LIBROS PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON. (www.bvssmu@org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

-Nº 75: -  -*Barmaimon, Enrique-* LIBRO SOBRE EDEMAS- 1 TOMO- AÑO 2018- Montevideo, Uruguay- - Introducción, Generalidades, Definición, Tipos de Edema, Causas Principales, Insuficiencia Renal, Cirrosis Hepática, Trombosis Venosa, Síndromes Nefrítico y Nefrótico, Malnutrición, Edemas M. Inf., Edema Cerebral y Pulmonar, Retención Na., Disfunción Renal y Multiorgánica, Infecciones Parasitarias, Fricción entre Tejidos, Edema Angioneurótico; Tratamientos.- Lista 81 Libros- Curricula. 1ª Ed. B. V.S. :.

www.bvssmu@org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- Aparato Locomotor; Alodinia; S.N.C.; Reumatología; Psiquiatría; Enfermedad; Somatización; Fenómeno Psicosomático; Trastorno Somatomorfo; Enf. Eponimas; Nosología ; Terapia Conducta; Psicoterapia; Sist. Endócrino; Sist. Enzimas; Sist. Inmunitario; Sensibilidad A Gluten No Celíaco; Enf. Autoinmune; Sindr. Fatiga Crónica; Sistemas Integración; Ciencias Cognitivas; Tasa Mortalidad.81 Libros Publicados. Curricula.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- www.bvssmu@org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra.)

;

-). -Nº 76 y 77:-  -*Barmaimon, Enrique*- LIBRO SOBRE FIBROMIALGIAS- 2 TOMOS-AÑO 2018- Montevideo, Uruguay- - Prólogo; Introducción; Generalidades; Fibromialgia; Aparato Locomotor; Alodinia; S.N.C.; Reumatología; Psiquiatría; Enfermedad; Somatización; Fenómeno Psicosomático; Trastorno Somatomorfo; Enf. Eponimas; Nosología ; Terapia Conducta; Psicoterapia; Sist. Endócrino; Sist. Enzimas; Sist. Inmunitario; Sensibilidad A Gluten No Celíaco; Enf. Autoinmune; Síndr. Fatiga Crónica; Sistemas Integración; Ciencias Cognitivas; Tasa Mortalidad.81 Libros Publicados. Curricula.

- www.bvssmu@org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- Nº 78 a 81:-  -*Barmaimon, Enrique*- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- 4 TOMOS-AÑO 2019- Montevideo, Uruguay-
- TOMO I: Neurotransmisores; Receptor Celular; Neurohormonas; Ejes; S.Endócrino; Hipotálamo; Hipófisis.
- TOMO II: Enfermedad; Morbilidad; Comorbilidad; L.C.R.; Imagen Médica; Psicología Cognitiva; Clasificaciones I..
- TOMO III: Clasificaciones; S. Nervioso; S. Límbico; Motivación; Trastornos Sueño.
- TOMO IV: Sensibilización Central; Dolor; Alodinia; S. R. C.; Estrés; S. Piernas Inquietas; Sueño; Cansancio; Ansiedad; Depresión; Ejercicio Físico; Técnicas Relajación; Meditación; Espasmo Muscular; Frío; 81 Libros Publicados; Curricula. - www.bvssmu@org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- www.bvssmu@org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- -  - [Biblioteca Virtual en Salud](http://www.bvssmu@org.uy) (BVS)- (S.M.U.)-
- ;.-BARMAIMON, ENRIQUE: TESIS DE DOCTORADO: Reanimación Cardiovascularrespiratoria Fuera de Sala de Operaciones. UDELAR. Año 1962..

Obtenido de «<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Esteroides&oldid=112187520>»

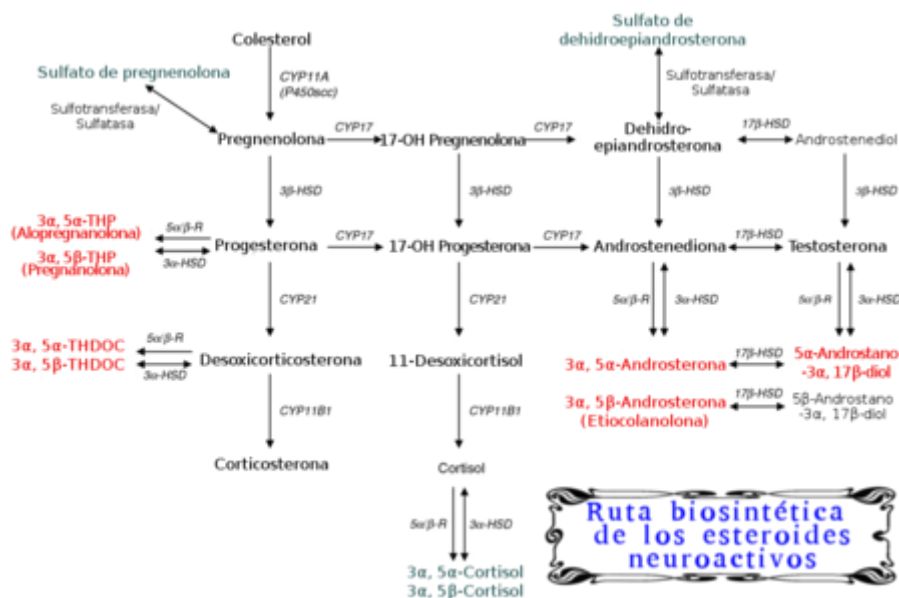
Categoría:

- [Esteroides](#)
- Se editó por última vez el 22 noviembre 2018, a las 03:31.

-3.6)- NEUROESTEROIDE.

- Neuromoduladores endógenos que influyen en los procesos cerebrales
(Redirigido desde «[Esteroides neuroactivos](#)»)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-



- Los esteroides neuroactivos con actividad inhibidora en las neuronas se muestran en rojo, mientras que los esteroides con actividad excitadora en las neuronas se muestran en verde.--
- Los neuroesteroides, también conocidos como *esteroides neuroactivos*, son una clase de neuromoduladores endógenos, que influyen en los procesos cerebrales de maneras fundamentales, que afectan el estado de ánimo, el comportamiento, y todos los sistemas de órganos controlados por la función cerebral.^[1]
- El trabajo pionero de Baulieu y colaboradores a principios de la década de 1980, demostró la persistencia de cantidades sustanciales de [pregnenolona](#), [progesterona](#), [dehidroepiandrosterona](#) (DHEA) y su formación.
- Los niveles de esteroides neuroactivos están modulados por: el estrés, el ciclo ovárico, el embarazo, y numerosos agentes farmacológicos.^[1]

- ÍNDICE.

-3.6)- NEUROESTEROIDES.

-3.6.1)- [Importancia Biomédica](#)

-3.6.2)- [Esteroides Neuroactivos GABAérgicos.](#)

-3.6.3)- [Potencial Terapéutico de los Esteroides Neuroactivos.](#)

-3.6.4)- [Estado Actual de Investigación.](#)

-3.6.5)- [Referencias.](#)

-3.6.1)- Importancia Biomédica.

- Se conocen los sitios de las acciones de esteroides neuroactivos, las consecuencias sistémicas y moleculares de estas acciones, y la posible relevancia terapéutica de sus efectos para la enfermedad neuropsiquiátrica, lo cual puede ser aprovechado.
- Estos esteroides son compuestos endógenos o sintéticos, que pueden cruzar la barrera hematoencefálica, y alterar rápidamente la excitabilidad neuronal, a través de receptores de membrana.
- Los esteroides neuroactivos tienen sitios de unión específicos, sobre receptores del [ácido γ-aminobutírico](#) de tipo A (GABA_A), los receptores que influyen directamente tanto en la transmisión sináptica y extrasináptica, e indirectamente alteran muchos procesos fisiológicos, incluyendo la función del [eje hipotalámico-hipofisario-adrenal](#) (HHA), la inflamación, y la formación de mielina.^[2]

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- El trabajo pionero de Baulieu y colaboradores, a principios de la década de 1980, demostró la persistencia de cantidades sustanciales de pregnenolona, progesterona, dehidroepiandrosterona (DHEA) y sus metabolitos de sulfato, en el cerebro de animales adrenalectomizados y/o gonadectomizados.

- Esto sugiere, que el cerebro es capaz de la síntesis local de estos esteroides, que por lo tanto, se denominaron *neuroesteroides*.^[1]

-Estudios posteriores han demostrado, que las neuronas y las células gliales en el cerebro, tienen la capacidad de sintetizar localmente neurosteroides de novo, a partir del colesterol.^[2]

- La ruta biosintética para los esteroides neuroactivos, se muestra en la figura. Los esteroides neuroactivos, con actividad inhibidora en las neuronas, se muestran en rojo, mientras que los esteroides con actividad excitadora en las neuronas, se muestran en verde.

- La acción clásica de las hormonas esteroides es regular la actividad transcripcional, y la biosíntesis de proteínas en minutos u horas, a través de la interacción con los receptores de esteroides nucleares.

- Sin embargo, los esteroides neuroactivos tienen la capacidad de alterar rápidamente, de milisegundos a segundos, la excitabilidad neuronal al unirse a receptores de membrana,, como canales iónicos o receptores en la membrana plasmática.

- Los esteroides neuroactivos pueden incluir cualquier esteroide, que actúe sobre los receptores de membrana en el cerebro, para alterar las propiedades fisiológicas de las neuronas.

-Estos esteroides incluyen: [glucocorticoides](#), [estrógenos](#), [progesterona](#), DHEA, así como los metabolitos reducidos en posiciones 3 α , 5 α de la progesterona y desoxicorticosterona.^[3]

-3.6.2)- Esteroides Neuroactivos GABAérgicos.

- Los metabolitos reducidos 3 α , 5 α y 3 α , 5 β de la progesterona, desoxicorticosterona, DHEA y [testosterona](#), potencian la transmisión [GABAérgica](#), y producen efectos inhibidores neuroconductuales.

-Los más estudiados son el metabolito de progesterona (3 α , 5 α) -3-hidroxipregnano-20-ona (3 α , 5 α -THP o [alopregnanolona](#)), y el metabolito desoxicorticosterona (3 α , 5 α)-3,21-dihidroxipregnano-20-ona (3 α , 5 α -THDOC o alotetrahidrodesoxicorticosterona).^[4]

- La administración sistémica de esteroides neuroactivos GABAérgicos, ejerce una variedad de actividades farmacológicas.

- En la década de 1940, Hans Selye informó las acciones sedantes, anestésicas y anticonvulsivas de la progesterona. Sin embargo, a mediados de la década de 1980, se descubrió que estas propiedades, se deben a sus metabolitos GABAérgicos.^[5]

-Las concentraciones de esteroides neuroactivos varían a lo largo del ciclo ovárico, tanto en roedores como en hembras de la especie humana.

- Los niveles de 3 α , 5 α -THP (alopregnanolona) aumentan en el cerebro, y el plasma de los roedores durante el [estro](#). Del mismo modo, se informó un aumento de los niveles circulantes de 3 α , 5 α -THP, durante la fase luteal del ciclo menstrual en las mujeres, y el tratamiento con anticonceptivos orales, evita este aumento.

- Las concentraciones de esteroides neuroactivos, también son dramáticamente elevadas durante el embarazo, tanto en ratas como en mujeres.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- Los estudios con ratas, han demostrado que los niveles de progesterona y 3α , 5α -THP disminuyen inmediatamente, antes del parto y vuelven a los niveles de control 2 días después del parto.
- Estos cambios abruptos en las concentraciones de esteroides ,pueden contribuir a los síntomas depresivos posparto.^[1] .
- Numerosos [fármacos](#) psicoactivos inducen un aumento en las concentraciones cerebrales y plasmáticas de esteroides neuroactivos GABAérgicos, y sus precursores en ratas.^[6] Por ejemplo, la administración sistémica de [etanol](#), aumenta las concentraciones cerebrales, y plasmáticas de 3α , 5α -THP, y contribuye a las acciones del etanol en ratas.^[7] .
- Del mismo modo, la administración aguda de drogas psicotrópicas, como [cafeína](#) o [nicotina](#), induce un aumento dependiente de la dosis y del tiempo , en las concentraciones de 3α , 5α -THP en el cerebro y el plasma, y sus precursores pregnenolona y progesterona en ratas.
- Todos estos efectos están mediados por la activación del eje HHA, ya que el etanol, la cafeína, y la nicotina, no alteran los esteroides neuroactivos en las ratas adrenalectomizadas.^[1] .
- 3.6.3)- Potencial Terapéutico de los Esteroides Neuroactivos.
- Se puede deducir un potencial terapéutico de los esteroides neuroactivos GABAérgicos y sus precursores,, para los trastornos del , que implican ansiedad, desregulación del eje HHA, deterioro cognitivo, e inflamación cerebral.
- Muchos trastornos neuropsiquiátricos exhiben estos atributos, como componentes de diferentes síndromes, que pueden contribuir a la gravedad de la enfermedad, o a la recuperación, según los protocolos de tratamiento estándar.
- Por lo tanto, los esteroides neuroactivos, se pueden considerar como terapia primaria o complementaria, que respalda la función cerebral normal y la cognición, la normalización de la función del eje HHA, y la reducción de los procesos inflamatorios, que contribuyen a la disfunción neuronal y la muerte celular.^[1] .
- Dado que la inflamación cerebral está implicada en: trastornos depresivos, alcoholismo, lesiones cerebrales, lesiones cerebrales traumáticas, y posiblemente trastornos cognitivos : como la esquizofrenia y la [enfermedad de Alzheimer](#); el uso de esteroides o precursores neuroactivos, puede mejorar este componente de la patología, y apoyar la recuperación o el tratamiento de la enfermedad.^[1] .
- 3.6.4)- Estado Actual de Investigación.
- Pocos compuestos esteroides neuroactivos, están en desarrollo para enfermedades neurológicas o psiquiátricas, a pesar de los datos que existen en la literatura médica.
- Actualmente no se han aprobado esteroides neuroactivos GABAérgicos, para uso clínico en ninguna enfermedad, por lo tanto, los compuestos no están disponibles para pruebas clínicas.
- La precursora pregnenolona está disponible comercialmente, como un suplemento nutricional, y por lo tanto, existe poco impulso para los ensayos clínicos, patrocinados por la industria farmacéutica.
- Los esteroides neuroactivos GABAérgicos también podrían tener un potencial de abuso o dependencia, y este factor aumenta el riesgo de efectos adversos, un impedimento para la inversión en el desarrollo de nuevos compuestos.^[1] .

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

-3.6.5)- Referencias.

1. ↑ [a b c d e f g h](#) Morrow, A. Leslie; Porcu, Patrizia (2010). Stolerman, Ian P., ed. *Neuroactive Steroids en Encyclopedia of psychopharmacology* (Online-Ausg. edición). Berlin: Springer. pp. 831-838. [ISBN 978-3-540-68698-9](#).
2. ↑ [a b](#) Baulieu, EE (Noviembre de 1998). «[Neurosteroids: a novel function of the brain.](#)». *Psychoneuroendocrinology* 23 (8): 963-87. [PMID 9924747](#). [doi:10.1016/S0306-4530\(98\)00071-7](#). Consultado el 1 de mayo de 2018.
3. ↑ Purdy, RH; Morrow, AL; Moore PH, Jr; Paul, SM (Mayo de 1991). «[Stress-induced elevations of gamma-aminobutyric acid type A receptor-active steroids in the rat brain.](#)» (PDF (acceso público)). *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 88 (10): 4553-4557.
4. ↑ Morrow, Leslie A. (2007). «[Neurosteroids Special Issue](#)». *Pharmacology & Therapeutics* 116 (1): 1-6. [doi:10.1016/j.pharmthera.2007.04.003](#).
5. ↑ Rupprecht, R (Febrero de 2003). «[Neuroactive steroids: mechanisms of action and neuropsychopharmacological properties.](#)». *Psychoneuroendocrinology* 28 (2): 139-168. [doi:10.1016/S0306-4530\(02\)00064-1](#).
6. ↑ Biggio, Giovanni; Purdy, Robert (2001). *Neurosteroids and brain function*. San Diego: Acad. Press. [ISBN 9780123668462](#).
7. ↑ VanDoren, Margaret J.; Matthews, Douglas B.; Janis, Gregory C.; Grobin, A. Chistina; Devaud, Leslie L.; Morrow, A. Leslie (Marzo de 2000). «[Neuroactive Steroid 3α-Hydroxy-5α-Pregnan-20-One Modulates Electrophysiological and Behavioral Actions of Ethanol](#)» (PDF (acceso público)). *The Journal of Neuroscience* 20 (5): 1982-1989. [doi:10.1523/JNEUROSCI.20-05-01982.2000](#).

-

- Obtenido de

:«<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Neuroesteroide&oldid=109321379>»
Última edición hace 5 meses por [Antimuonium](#)

- [width="1050" data-file-height="590">](#)  Datos: [Q2659374](#)
- [](#)  Multimedia: [Neurosteroids](#)

-3.7. SUSTANCIA QUÍMICA

-De Wikipedia, la enciclopedia libre . (Redirigido desde «[Sustancia](#)»).



- Una sustancia química¹ es una clase particular de materia homogénea, cuya composición es fija² y químicamente definida.³ .
- Se compone por las siguientes entidades: moléculas, unidades formulares y átomos
- El agua y el vapor de agua son dos fases de una misma sustancia química: se diferencian en su estado de agregación : líquido y gas.⁴ .
- A veces, la palabra *sustancia*, se emplea con un sentido más amplio, para referirse a la clase de materia, de la que están formados los cuerpos. Los químicos, por lo general, restringen el empleo de la palabra *sustancia*, al sentido dado por la definición anterior.
- Las sustancias se pueden diferenciar una de otra , por su estado a la misma temperatura y presión, es decir, pueden ser: sólidas, líquidas o gaseosas.
- También se pueden caracterizar por sus propiedades físicas, como la densidad, el punto de fusión, el punto de ebullición, y solubilidad en diferentes disolventes.⁵ .
- Además estas distintas propiedades son específicas, fijas y reproducibles, a una temperatura y presión dada.^{6,7,8} .
- Una sustancia no puede separarse en otras, por ningún medio físico.⁹ Estas sustancias pueden clasificarse en dos grupos: sustancias simples, y sustancias compuestas o compuestos.
- Las sustancias simples están formadas por átomos de un mismo tipo, es decir de un mismo elemento; y los compuestos están formados por dos o más tipos de átomos diferentes.¹⁰ .
- Toda sustancia puede sufrir tres tipos de cambios: físicos, fisicoquímicos y químicos.
- En los cambios físicos. no hay ninguna transformación química de las sustancias, solo de su forma, por ejemplo, comprimir un gas o romper un sólido.
- En los cambios fisicoquímicos, tampoco hay una transformación química, sino solo cambios de agregación, por ejemplo, fundir un metal o disolver sal en agua.
- Por último, cuando se lleva a cabo un cambio químico, una sustancia se transforma en otra, totalmente diferente; por ejemplo, oxidar un alambre metálico, o cuando reacciona un ácido con un álcali.⁵ .



- Aquí se muestran los cambios del hierro: físico cuando es cortado, fisicoquímico cuando es fundido para darle una nueva forma, y químico cuando se oxida.

-ÍNDICE.

-3.7. SUSTANCIA QUÍMICA .

- 3.7.1)- [Clasificación](#).
- 3.7.2)- [Historia](#).
- 3.7.3)- [Otros Usos del Término](#).
- 3.7.3.1)- [En Filosofía](#).
- 3.7.3.2)- [En Otros Ámbitos](#).
- 3.7.4)- [Véase También](#).
- 3.7.5)- [Referencias](#).
- 3.7.6)- [Bibliografía](#).
- 3.7.7)- [Enlaces Externos](#).

-3.7.1)- [Clasificación](#).

- Las sustancias se pueden clasificar en sustancias puras y mezclas.



- Mezcla heterogénea donde se distinguen dos fases.

-Se nombra [sustancia pura](#) a aquella ,que no se puede descomponer en otras mediante procedimientos físicos, ya sea con elementos o compuestos¹¹: como calentamiento o exposición a un [campo magnético](#) y otros.

- Es posible que la sustancia pura se descomponga mediante [reacciones químicas](#); si se descompone en más de un [elemento químico](#), se dice que la sustancia es pura [compuesta](#); en caso contrario, se dice que es una [sustancia pura simple](#).

- Se llama [mezcla](#), al resultado de la combinación de varias sustancias puras, resultando una mezcla homogénea o heterogénea, y es posible la separación de estas , mediante procedimientos físicos : [destilación](#), [evaporación](#), [suspensión](#) y [filtración](#); y mecánicos : [decantación](#) e [imantación](#).

- Se dice [mezcla homogénea](#) : A aquella en la que las propiedades intensivas son las mismas en toda la mezcla; es de apariencia uniforme ,y tiene las mismas propiedades en su conjunto: por ejemplo, sal disuelta en agua.

-Existe un método, que se apoya en el [efecto Tyndall](#), que permite determinar con facilidad ,si se trata de una mezcla homogénea. Para que una mezcla se pueda considerar homogénea, no se deben poder observar partículas en suspensión al iluminar la mezcla, mientras se observa en dirección perpendicular a la del haz de luz.

-Se dice [mezcla heterogénea](#), a aquella en la que las partes mantienen propiedades intensivas diferentes : por ejemplo, arena mezclada con [aserrín](#) .

- 3.7.2)- [Historia](#).

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

Tabla de afinidades de Geoffroy.

- Tabla de afinidades de Geoffroy.

- Una de las primeras fue el modelo aristotélico-escolástico introducido por los filósofos griegos, en este estudio se discutían los constituyentes básicos de la materia, propuestos por Empédocles: agua, aire, tierra y fuego; así como las cuatro cualidades ,que tenía la materia en relación con estos elementos: fría, caliente, mojado y seco.¹² .

-Después [Paracelso](#) en el siglo XVI, generó el término *pureza*, este concepto estaba relacionado con la destilación, y la distinción entre el *caput mortuum* o sustancias mezcladas, con los *espíritus destilados*, refiriéndose a las sustancias sin impurezas.¹³

-La primera ocasión en la que el término *sustancia*, fue presentado ante una audiencia científica ocurrió en 1718, cuando [Étienne François Geoffroy](#), presentó la tabla de afinidades de las sustancias, que sirvió como el faro de la química, durante todo el siglo XVIII.¹⁴ .

- El concepto de sustancia química se estableció a finales del siglo XVIII, con los trabajos del químico [Joseph Proust](#), sobre la composición de algunos compuestos químicos puros, tales como el [carbonato cúprico](#).¹⁵ .Proust dedujo que: "Todas las muestras de un compuesto tienen la misma composición"; esto es, todas las muestras tienen las mismas proporciones, por masa, de los elementos presentes en el compuesto.

- Esto se conoce como la [ley de las proporciones definidas](#), y es una de las bases de la química moderna.

- A principios del siglo XIX, se dispuso de una representación microscópica general de las sustancias, en cualquier estado, y los cambios sustanciales en las reacciones químicas, tarea a la que contribuyó especialmente [John Dalton](#).¹⁴ .

-3.7.3)- Otros Usos del Término.

-3.7.3.1)- En filosofía.

- [Sustancia](#) es el término acuñado por [Aristóteles](#), para referirse al sustrato básico en donde se asientan los accidentes, a aquello cuya [esencia](#) le compete ser : existir, en tanto que es algo : cosa.

- [Descartes](#): denominó *sustancia* a todo aquello, que no necesita de ninguna otra cosa para existir.¹⁶ .

- 3.7.3.2)- En Otros Ámbitos.

- En el mundo de la comida:

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- Se le llama así, en general, a los ingredientes nutritivos de los alimentos.
- En Nicaragua: le llaman *sustancia* al consomé.
- En Paraguay: le llaman *sustancia* a un alimento elaborado con leche, huevo y azúcar que se ofrece a las personas convalecientes.
- Coloquialmente, se dice que una persona no tiene *sustancia*, cuando no muestra un comportamiento juicioso o madurez.¹.

-3.7.4)- Véase También.

- [Anexo:Elementos químicos por orden alfabético.](#)
- [Fórmula química.](#)
- [Sustancia placebo.](#)
- [Sustancias tóxicas.](#)
- [Sustancia vesicante.](#)
- [Sustancia corrosiva.](#)
- [Sustancia activa.](#)
- [Materia.](#)
- [Sustancia blanca](#) y [sustancia gris](#) : ambos términos en el ámbito de la [neuroanatomía](#).
- [Sustancia negra.](#)

- 3.7.5)- Referencias.

1. ↑ [Saltar a:](#) ^a ^b [Real Academia Española](#) y [Asociación de Academias de la Lengua Española](#) (2014). «sustancia». [Diccionario de la lengua española](#) (23.^a edición). Madrid: [Espasa](#). [ISBN 978-84-670-4189-7](#).
2. ↑ Morris, Hein (2005). *Fundamentos de química* (11 edición). Thomson. p. 48.
3. ↑ Becerra, John W. Moore ... [et al.] ; tr. M. en C. Roberto Luis Escalona García ; rev. técnica María del Consuelo Hidalgo Mondragón ; colaboración especial Armando Martín (2000). *El mundo de la química : conceptos y aplicaciones* (2a. ed. edición). México: Addison Wesley Logman. [ISBN 968-444-365-X](#).
4. ↑ [«IUPAC Goldbook: Chemical substance»](#) (en inglés). .
5. ↑ [Saltar a:](#) ^a ^b Nelson, Peter (2003). «Basic chemical concepts». *Chemistry Education Research and Practice* 4 (1): 19-24.
6. ↑ Jensen, William (1998). «Logic, History, and the Teaching of Chemistry: Does Chemistry Have a Logical Structure?». [Journal of Chemical Education](#) 75 (6): 679-687.
7. ↑ Jensen, William (1998). «Logic, History, and the Teaching of Chemistry: Can We Unmuddle the Chemistry Textbook?». *Journal of Chemical Education* 75 (7): 817-828.
8. ↑ Jensen, William (1998). «Logic, History, and the Teaching of Chemistry: One Chemical Revolution or Three?». *Journal of Chemical Education* 75 (8): 961-969.
9. ↑ Ebbing, D. D.; Gammon, S. D. *General Chemistry*, 7th ed., p12, Houghton Mifflin, Boston, Massachusetts, 2002.
10. ↑ Nelson, Peter (2002). «Teaching Chemistry Progressively: From Substances to Atoms and Molecules, to Electrons and Nuclei». *Chemistry Education: Research and Practice* 3 (2): 215-228.
11. ↑ Morris, Hein (2005). *Fundamentos de química* (11 edición). Thomson. p. 47.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

12. [↑](#) Furió-Más, Carles; Domínguez-Sales, María Consuelo (2007). «Problemas históricos y dificultades de los estudiantes en la conceptualización de sustancia y compuesto químico». *Enseñanza de las Ciencias* 25 (2): 241-258.
13. [↑](#) Klein, Ursula (2012). «Objects of inquiry in classical chemistry: material substances». *Foundations of Chemistry* 14 (1): 7-23.
14. [↑](#) [Saltar a:](#) ^a ^b Garritz, Andoni; Sosa, Plinio; Hernández-Millán, Gisela; López-Villa, Norma Mónica; Nieto-Calleja, Elizabeth; Reyes-Cárdenas, Flor de María; Robles-Haro, César (2013). «Una secuencia de enseñanza/aprendizaje para los conceptos de sustancia y reacción química con base en la Naturaleza de la Ciencia y la Tecnología». *Educación Química* 24 (4): 439-450.
15. [↑](#) Hill, J. W.; Petrucci, R. H.; McCreary, T. W.; Perry, S. S. *General Chemistry*, 4th ed., p37, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 2005.
16. [↑](#) *Per substantiam nihil aliud intelligere possumus quam rem quae ita existit, ut nulla re indigeat ad existendum*'. Principia philosophiae, I, 51

- 3.7.6)- Bibliografía.

- Moléculas en una exposición de Jhon Emsley, Península, 2001.

-3.7.7)- Enlaces Externos.

- [Representación tridimensional de moléculas.](#)
- NEUROENDOCRINOLOGÍA.
- De Wikipedia, la enciclopedia libre

Subcategorías

Esta categoría incluye las siguientes 3 subcategorías:

A

- ► [Andrógenos](#) (18 págs.)

H

- ► [Hipófisis](#) (2 cat, 25 págs.)

N

- ► [Neuropéptidos](#) (19 págs.)

-Páginas en la categoría «Neuroendocrinología»

Esta categoría contiene las siguientes 19 páginas:

A

- [Acromegalia](#)
- [Alostasis](#)
- [Área preóptica del hipotálamo](#)

D

- [Dihidrotestosterona](#)

E

- [Eje hipotalámico-hipofisario-adrenal](#)
- [Eje hipotálamo-hipofisario](#)

G

- [Gigantismo](#)

H

- [Encefalitis de Hashimoto](#)
- [Hiperprolactinemia](#)
- [Hipotálamo](#)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- [Hormona antidiurética](#)
- N
- [Neuroesteroide](#)
 - [Neurohormona](#)
 - [Núcleo sexualmente dimórfico](#)
- P
- [Péptido del lóbulo intermedio semejante a la corticotropina](#)
 - [Pinealectomía](#)
- S
- [Síndrome de Sheehan](#)
 - [Somatostatina](#)
- T
- [Testosterona](#)
-
Obtenido de
«<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Categoría:Neuroendocrinología&oldid=65432565>»
Categorías:
- [Endocrinología](#)
 - [Neurología](#)
 - [Neurofisiología](#)
 - Esta página se editó por última vez el 19 noviembre 2018 a las 09:00.
-
Obtenido de
«[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Sustancia química&oldid=111797608](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Sustancia_química&oldid=111797608)»
Categorías:
- [Sustancias químicas.](#)
 - [Terminología filosófica.](#)
 - [Información de la página.](#)
 - [Elemento de Wikidata.](#)
 - [Citar esta página.](#)
 - Esta página se editó por última vez el 6 noviembre 2018 a las 10:56.

0 0 0 0 0 0 0 0.

- CAPÍTULO IV : 4)- DROGAS.

-De Wikipedia, la enciclopedia libre.

-Para sustancias medicinales en general, véase [Fármaco](#).



-[Clorhidrato de cocaína](#) en polvo.

-Las [sustancias estimulantes](#), como la cocaína (*en la imagen*), son las sustancias habitualmente relacionadas con el término «droga» por el público general. Sin embargo, el término incluye distintas sustancias tanto legales como ilegales, cuyos efectos y daño varían ampliamente.



- El [alcohol](#), legal en la mayoría de [países del mundo](#), es una droga de consumo habitual , contenida en numerosas bebidas, como el [vino](#) (*en la imagen*) o la [cerveza](#), la tercera bebida más popular del mundo después del agua y el té.¹

- La industria mundial de bebidas alcohólicas estaba valorada en 2013, en un [billón](#) de dólares.²

- Otra droga psicoactiva es la [cafeína](#) del café, bebida consumida diariamente por el 90% de los adultos de [Estados Unidos](#).³

- La [nicotina](#) contenida en el [tabaco](#), es también una de las drogas más consumidas, y tiene un estatus legal.⁴

- Droga es, según la [Organización Mundial de la Salud](#) (OMS), un «término de uso variado, que en [medicina](#), se refiere a toda sustancia con potencial para prevenir o curar una

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

enfermedad .

- En el lenguaje coloquial en castellano, el término suele referirse concretamente a las sustancias psicoactivas y, a menudo, de forma aún más concreta, a las drogas ilegales».⁵.
- Este término también se utiliza en el ámbito de la [medicina](#) y [farmacología](#), como sinónimo de «[principio activo](#)» o [fármaco](#), tal como refleja la definición de la OMS.
- Sin embargo, otros autores señalan que «droga», es el término adecuado para referirse a una sustancia usada sin fines terapéuticos, autoadministrada, y con [potencial de abuso o dependencia](#), o que produce placer.⁶⁷⁸⁹¹⁰ .

- La gran mayoría de sustancias hoy conocidas por su [uso recreativo](#), se dieron a conocer en primer lugar en el ámbito clínico (médico), como el [opio](#) y la [marihuana](#).
- También fue el caso del [LSD](#)¹¹¹², la MDMA¹³, o la [cocaína](#)¹⁴.
- La categorización de algunas sustancias como medicamento o como "droga", ha ido variando en diferentes periodos de la historia, según diversos factores sociales, culturales y científicos.

- Las drogas más consumidas del mundo son: el [alcohol](#), la [nicotina](#) y la [cafeína](#), legales en la gran mayoría de países,¹⁵; además de otras sustancias generalmente ilegales, como derivados de los [opiáceos](#) y las [anfetaminas](#).¹⁶ . La consideración del azúcar como «droga adictiva», está sujeto a debate científico, en el contexto de los [trastornos de la conducta alimentaria](#).¹⁷¹⁸¹⁹²⁰²¹ .

- Las drogas pueden causar efectos negativos, en mayor o menor intensidad, [adicción](#) y efectos secundarios.^{22 1622} . Muchas drogas son ilegales, prohibiéndose su uso incluso para [ensayos clínicos](#) u otras aplicaciones médicas; existen tratados internacionales, como la [Convención Única sobre Estupefacientes](#), que prohíben ciertas sustancias de forma global.

- Desde su ilegalización a mediados del [siglo XX](#), ciertos países, destacando los [Estados Unidos](#), y más recientemente [México](#) y [Filipinas](#), iniciaron la llamada «[guerra contra las drogas](#)», destinada a combatir el [narcotráfico](#), y la delincuencia organizada, surgida de la prohibición de estupefacientes.²³ .
- El criterio para prohibir las drogas no está correlacionado con su potencial de daño²⁴, y algunos científicos lo consideran arbitrario ²⁵.

- ÍNDICE.

- CAPÍTULO IV : 4)- DROGAS.

-4.1)- [Etimología](#).

-4.2)- [Conceptos Asociados al Consumo de Drogas](#).

-4.2.1)- [Farmacodependencia](#).

-4.2.2)- [Tolerancia](#).

-4.2.3)- [Síndrome de Abstinencia](#).

-4.3)- [Modelo Funcional](#).

-4.3.1)- [Neuromodulación Iónica](#).

-4.3.1.1)- [Canales Abiertos por Ligando](#).

-4.3.1.2)- [Canales Abiertos por Voltaje](#).

-4.3.1.3 [Canales abiertos por estimulación mecánica](#) .

-4.3.2)- [Neuromodulación Mediada por Proteínas G, ATP o GDP](#).

-4.3.3)- [Ejemplo 1: Bebidas Alcohólicas y Benzodiacepinas](#) .

-4.3.4)- [Ejemplo 2: Cannabis Sativa o Marihuana](#).

-4.4)- [Clasificación](#).

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 4.4.1)- [Clasificación Según Su Estado Legal](#).
 - 4.4.2)- [Clasificación Farmacológica](#).
 - 4.4.2.1)- [Drogas Depresoras](#).
 - 4.4.2.2)- [Drogas Estimulantes](#).
 - 4.4.2.3)- [Drogas Alucinógenas](#).
 - 4.4.2.4)- [Drogas Opioides](#).
 - 4.4.3)- [Clasificación Según Su Uso Médico](#).
 - 4.4.3.1)- [Drogas Analgésicas](#).
 - 4.4.3.2)- [Drogas Anestésicas](#).
 - 4.4.3.3)- [Drogas Sedantes-hipnóticas](#).
 - 4.4.3.4)- [Drogas Antidepresivas](#).
 - 4.4.3.5)- [Drogas Antiparkinsonianas](#).
 - 4.4.3.6)- [Drogas Antipsicóticas](#).
 - 4.4.3.7)- [Drogas Ansiolíticas](#).
 - 4.4.3.8)- [Drogas Anoréxicas](#).
 - 4.4.3.9)- [Drogas Euforizantes](#).
 - 4.4.3.10)- [Drogas Nootrópicas](#).
 - 4.4.4)- [Clasificación en "Duras" y "Blandas"](#).
 - 4.5)- [Drogas de Consumo Más Común](#).
 - 4.5.1)- [Según los Efectos Producidos Sobre el Sistema Nervioso Central](#).
 - 4.5.2)- [Según su Daño Físico](#).
 - 4.5.3)- [Según su Nivel de Adicción](#).
 - 4.6)- [La Juventud y la Drogadicción](#).
 - 4.7)- [Debate Acerca de la Legalización/Ilegalización](#).
 - 4.8)- [Véase También](#).
 - 4.9)- [Notas](#).
 - 4.10)- [Referencias](#).
 - 4.11)- [Bibliografía](#).
 - 4.12)- [Enlaces Externos](#).
- 4.1)- Etimología.
- : [Ley seca](#), [Convención Única sobre Estupefacientes](#), [Narcotráfico](#) y [Guerra contra las drogas](#).
- Según la [Real Academia Española](#), *droga* proviene del [árabe andalusí](#) *ḥaṭrúka* (literalmente, 'charlatanería').²⁶.
- En el [siglo XIV](#), se comenzó a utilizar en los [Países Bajos](#), el término *droog* (seco), para referirse a las plantas y especias, que se utilizaban secas para usos medicinales.
- Posteriormente, los ingleses utilizaron *drug*, y los franceses *drogue*, para referirse a los medicamentos.
- En los Países Bajos, el término se siguió usando específicamente, para referirse a los productos de las plantas medicinales.
- En inglés, el término *drug*, se usa en forma genérica tanto para referirse a principios activos y fármacos, como para sustancias adictivas; incluyendo a algunas como el alcohol y el tabaco, que no entrarían en la primera definición.
- En [español](#), el término se utiliza en el lenguaje común, ya únicamente y de forma restrictiva, para referirse a sustancias con potencial de abuso : es decir, de acuerdo a la segunda acepción mencionada en inglés.



- [Heroína](#) comercializada por la empresa alemana [Bayer](#), a finales del siglo XIX.

- Existen pruebas de que el ser humano fue conocedor y usuario de ciertas plantas con propiedades psicoactivas, incluso antes de la formación de las primeras civilizaciones; tal como es el caso del [opio](#), extraído de la [adormidera](#).

- En todas las [civilizaciones](#), desde la [asiria](#) hasta la actual, el ser humano ha consumido todo tipo de drogas, por distintos motivos, [religiosos](#), [rituales](#), medicinales, hábitos o costumbres, por distracción, [hedonismo](#), etc. .

- En la cultura occidental, la droga es considerada un tema [tabú](#),²⁷ pero solo desde mediados del siglo XX, que es cuando se dictaron las primeras leyes, contra las diferentes drogas; si bien algunos países y estados de EE. UU., han ido promoviendo una cierta apertura y mayor tolerancia, desde principios del siglo XXI.²⁷

- Un ejemplo de prohibicionismo es la conocida [Ley seca](#), mediante la cual se llegó a prohibir el [alcohol](#) en los [Estados Unidos](#). El experimento de la prohibición fracasó, y fue el origen del poder de ciertos grupos mafiosos, que comenzaron traficando con esta droga, y cuando fue legalizada, cambiaron a otras, que seguían prohibidas.

- En la mayoría de países de Europa Occidental, el tráfico y producción sigue penado, pero en algunos casos, su consumo o posesión de pequeñas cantidades, se ha ido despenalizando, pero sigue siendo sancionado.

-A pesar de ser las dos sustancias, que más muertes provocan en las sociedades modernas, por su volumen de consumo, el [alcohol](#) y el [tabaco](#), son legales ,y su uso está aceptado socialmente, y regulado por la administración pública.²⁸ .

-Debido a la penalización legal, en la producción, comercialización y uso de determinadas drogas, el mercado de drogas ilegales, está controlado por el crimen organizado.

- Un informe de Naciones Unidas del año 2003, estimó que el comercio mundial de drogas, generó una riqueza estimada en 321. 600 millones de dólares estadounidenses, o lo que es lo mismo, el 1 % del PIB mundial generado ese año.

- Las naciones del mundo, sobre todo Estados Unidos, invierten miles de millones de dólares al año, para intentar frenar este mercado ilegal ; que se estima que solo en Estados Unidos , se invierte anualmente 51. 000 millones de dólares; aunque según algunos informes, tras décadas de «guerra», estas políticas han fracasado en sus intentos.²⁹³⁰³¹ .

-4.2)- Conceptos Asociados al Consumo de Drogas.

- 4.2.1)- Farmacodependencia.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

-: [Drogo dependencia.](#)

- La drogadicción, farmacodependencia o drogodependencia, es un padecimiento que consiste en la necesidad de consumir dosis repetidas de una droga, para sentirse bien o para no sentirse mal.
- La dependencia se evidencia en un grupo de síntomas cognitivos, fisiológicos y del comportamiento, que se relacionan con la falta de control sobre el consumo de la droga, o la cual se sigue consumiendo, pese a sus efectos adversos.³².
- La dependencia producida por las drogas puede ser de dos tipos:
 - Dependencia fisiológica o física: El organismo se vuelve necesitado de la droga, adquiriendo [tolerancia](#), por lo que se requiere cada vez mayores dosis o frecuencia de consumo, y al interrumpir su consumo, sobrevienen fuertes trastornos fisiológicos, lo que se conoce como [Síndrome de abstinencia](#).³².
 - Dependencia psicológica o psíquica: Es el deterioro del control sobre el uso de la droga, lo que lleva a buscar nuevamente el consumo, para evitar el malestar u obtener placer. El individuo siente una necesidad imperiosa y apremiante de consumir la droga.³².

-4.2.2)- Tolerancia.

-: [Tolerancia \(medicina\)](#)

- El concepto de tolerancia hace referencia a la necesidad de incrementar la dosis consumida, para alcanzar los efectos que anteriormente se conseguían con dosis menores.
- Según el individuo y tipo de droga, hay distintos tipos de tolerancia: [Tolerancia cruzada](#), tolerancia inversa, tolerancia farmacocinética o metabólica, y por último la tolerancia funcional, celular, tisular o farmacodinámica.

-4.2.3)- Síndrome de Abstinencia.

-: [Síndrome de abstinencia](#)

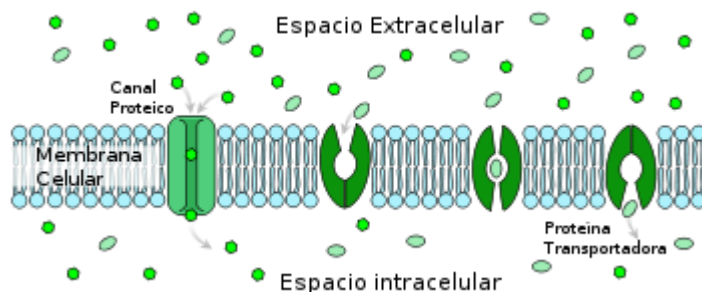
- El *síndrome de abstinencia* hace referencia al conjunto de reacciones físicas o psíquicas. que ocurren cuando una persona dependiente de una sustancia, cesa su consumo.

-4.3)- Modelo Funcional.

- El tiempo de llegada de la sustancia al cerebro depende de varios factores; entre ellos, la vía de entrada o consumo, que generalmente depende de su [estado físico](#); la vía oral es más lenta, pero más segura en términos de toxicología; la vía nasal o inhalatoria, es más rápida pero con poca diferencia en eficiencia a la vía oral; la vía intranasal o *esnifatoria*, es tan eficiente como la inhalatoria, pero produce a largo plazo daños en el tabique nasal; la vía intravenosa es la más eficiente y veloz.³³.
- Los efectos psicoactivos dependen enteramente de su llegada al [cerebro](#), y la mayor dificultad es la [barrera hematoencefálica](#), por lo que algunas sustancias, la cruzan con dificultad, y otras no lo logran.³⁴.
- Cuando la sustancia ha cruzado la barrera hematoencefálica, es capaz de ejercer una función [neuromodulatoria](#), modificando la síntesis neurotransmisora a nivel [sináptico](#).

- La neuromodulación puede ser iónica, modificando el estado de los [canales iónicos](#) al bloquearlos o abrirlos, y ejerciendo una función inhibitoria o excitatoria, que modifica el potencial de acción neuronal; neurotransmisora, inhibiendo o facilitando, total o parcialmente el paso de ciertas sustancias : [iones](#), micromoléculas o macromoléculas, a través de la membrana; o [enzimática](#), al unirse a ciertas enzimas. e incrementar o disminuir su acción.

-4.3.1)- Neuromodulación Iónica.



-Una membrana e iones tratando de atravesarla.

- Las membranas celulares son permeables, generalmente a ciertas moléculas pequeñas no polarizadas, como azúcar, pero no son permeables a las demás, como los iones.

- Para facilitar el paso de estos, las membranas disponen de [canales iónicos](#), formados por proteínas, que se abren o cierran, según qué circunstancias.

- La apertura de estos canales, facilita el flujo de estos iones, dentro o fuera de la célula.³⁵

- Existen los siguientes tipos de canales iónicos, permeables selectivamente:

- [Canal de calcio](#) (Ca^{2+})
- [Canal de potasio](#) (K^{+})
- [Canal de sodio](#) (Na^{+})
- Canal de cloro (Cl^{-})

- Los [bloqueantes de canal](#) cierran el paso de los iones. En un momento determinado, según la diferencia del número de estos, dentro de la célula y fuera,, se establece el [potencial de membrana](#), que se expresa generalmente en [milivoltios](#).

- Las bombas de iones utilizan la energía celular, para *bompear* de un lado de la membrana:desde dentro de la célula, al otro; disminuyendo el número de iones de algún tipo dentro de la neurona,, y aumentando el número de estos fuera de ella.

- Una bomba iónica importante es la [bomba sodio-potasio](#), cuya función es intercambiar tres iones de sodio del interior por dos de potasio del exterior, para evitar el paso de agua, dentro de la neurona.

- Los canales iónicos se abren o cierran, mediante la regulación iónica, que es mediada directamente por un [ligando](#), la diferencia de potencial, o la deformación mecánica.

- 4.3.1.1)- Canales Abiertos Por Ligando.

- En el primer grupo, los ligandos se unen a un dominio transmembrana, y provocan un comportamiento del poro iónico, incrementando o disminuyendo ,el paso de los iones a través de él.³⁶

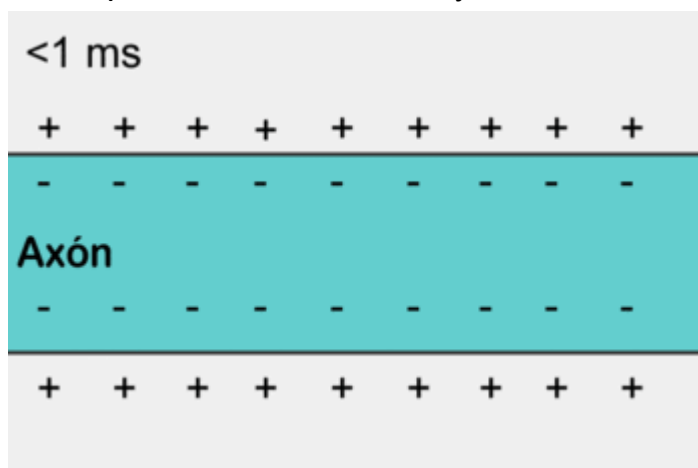
- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- Existen 4 grupos de receptores, que tienen como ligandos las siguientes sustancias:

-Receptores aniónicos cys-loop (ion negativo)			
GABA_A		glicina	
alfa (α), beta (β), gamma (γ), delta (δ), epsilon (ε), pi (π), theta (θ), ro (ρ)		alfa (α), beta (β)	
-Receptores catiónicos cys-loop (ion positivo)			
serotonina	acetilcolina nicotínica	Zinc	
5-HT ₃	alfa (α), beta (β), gamma (γ), delta (δ), épsilon (ε)	ZAC	
-Receptores ionotrópicos de glutamato			
AMPA	Kainato	NMDA	Huérfano
-Receptores catiónicos de ATP			

- El receptor 5-HT de subtipo 3 (5-HT₃) tiene como ligando la [serotonina](#), y a diferencia de los otros subtipos, cuando la serotonina se liga al dominio del receptor celular, provoca una respuesta positiva en el canal, abriéndolo, y permitiendo el paso de los iones.
- Los agonistas de este receptor, aumentan los niveles de serotonina, incrementando a su vez el número de respuestas de los canales de este receptor; los antagonistas, en cambio, disminuyen parcial o totalmente la actividad del receptor.
- Cuando el 5-HT₃ es estimulado agonistamente : por ejemplo, el [etanol](#), a nivel [central](#), se producen efectos como [náuseas](#), [vómito](#) y ansiedad, por lo que los antagonistas producen los efectos contrarios, sirviendo de terapia para la ansiedad : antipsicóticos o antidepresivos; o náusea : antieméticos.

- 4.3.1.2)- Canales Abiertos Por Voltaje.



- Impulso nervioso neuronal unidireccional, por el cambio de potencial transmembrana.

- A diferencia de los canales iónicos abiertos por ligando, estos se abren y cierran como respuesta a la [diferencia de potencial](#) transmembrana : entre el interior de la célula y el exterior.

- La membrana contiene un *sensor de voltaje* , que detecta la diferencia de potencial y abre o cierra los canales iónicos, a través de toda la superficie de la célula, induciendo a una

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

despolarización direccional y coordinada ,que permite transportar el impulso eléctrico a través de la neurona, hasta la adyacente.

- Este tipo de canales iónicos permiten el paso de los iones de potasio, sodio y calcio.

-4.3.1.3)- Canales Abiertos por Estimulación Mecánica.

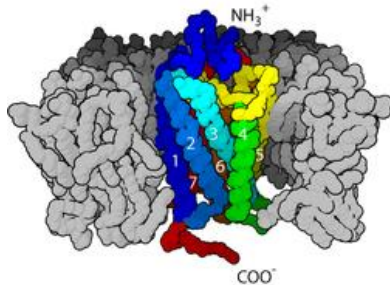
- Este tipo de canales iónicos, se abren como respuesta a alguna estimulación mecánica ,y regulan fenómenos complejos como el dolor.

- Alguna de las estimulaciones incluyen:

- olor
- calor
- sonido
- vibración.

- 4.3.2)- Neuromodulación Mediada Por Proteínas G, ATP o GDP. [

:- Receptor acoplado a proteínas G.



-Receptor acoplado a una proteína G.

- Las proteínas G: Son un grupo de transductores de señales a los que se acoplan un conjunto variado de receptores, denominados receptores acoplados a proteínas G.

- Este tipo de receptores tienen como ligando, o son activados, por numerosos ligandos entre los cuales, se cuentan: neurotransmisores, hormonas y feromonas, entre otros.

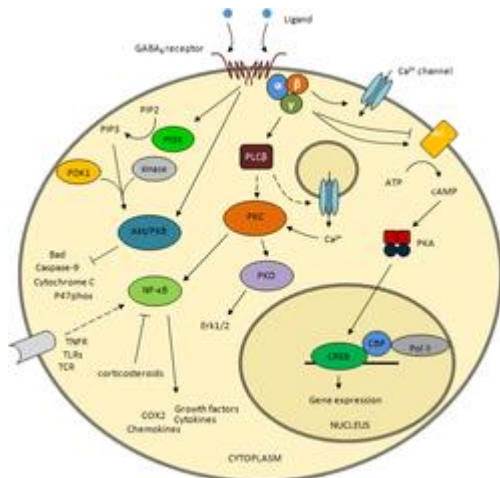
- La mayoría de drogas son mediadas por estos receptores.

- El funcionamiento de estos receptores no es del todo conocido, pero está mediado por lo general por ligandos, que activan los receptores, y producen a su vez, la activación de mensajeros secundarios, como: GTP y GDP; que modifican la conformación de las proteínas secundarias, generando una cascada señalizadora.

1. En un principio se produce la activación del receptor por una molécula o señal de diversa naturaleza.
2. Esta proteína, que se encuentra en la membrana celular, sufre un cambio conformacional, que se refleja en las regiones citosólicas y se *activa*.
3. Cuando la proteína G está ya activa, la proteína G heterotrimérica : otra proteína G en el interior de la célula, que está compuesta por 3 subunidades, puede estar unida al factor intercambiador de nucleótido de guanina, por la subunidad alfa (α).
4. Entonces el factor de intercambio de nucleótidos de guanina, alostéricamente intercambia la molécula GDP por GTP , en la subunidad alfa de la proteína G heterotrimérica.

5. En este punto, las subunidades de la proteína G, se disocian del receptor, así como entre ellos, para producir un monómero $G\alpha$ -GTP y un dímero $G\beta\gamma$, que ahora son libres, para modular la actividad de otras proteínas intracelulares.

- 4.3.3)- Ejemplo 1: Bebidas Alcohólicas y Benzodiacepinas.



- Receptor GABA de tipo B.

- Existen dos tipos de receptores [GABA](#), los de tipo a ($GABA_a$) y tipo b ($GABA_b$); los primeros son ionotrópicos, esto es, su modelo funcional, que se basa en la apertura de un canal iónico; mientras que los segundos, se basan en mensajeros secundarios a su estimulación.

- Las bebidas alcohólicas contienen [etanol](#). El receptor $GABA_a$ es un complejo oligomérico, con distintos sitios donde se unen, correspondiente a ciertas sustancias; que se disponen alrededor de un poro o canal iónico, que se abre selectivamente para el paso de los iones del exterior al interior de la célula, y de ese modo modificar el potencial de acción, hiperpolarizando la célula. El canal se abre cuando un ligando se une a un sitio.

- Cuando la molécula de etanol se une al sitio correspondiente, el canal iónico se abre, permitiendo el paso de los iones de [cloro](#) al interior. El número de estos durante el reposo,, es mayor en el exterior que en el interior, esto induce a que el potencial de la neurona sea de [-75 mV](#).

- Cuando los iones de cloro pasan al interior, este potencial se revierte, incrementando el número de iones dentro de la neurona e hiperpolarizándola.

- La hiperpolarización impide que la señal eléctrica presináptica, se convierta en postsináptica, por lo que el etanol , ejerce un efecto inhibidor de la señal eléctrica.

- Además, de la inhibición de la señal, el etanol inhibe además la producción de [monoamino oxidasa](#), por lo que ralentiza la oxidación de la [dopamina](#) a nivel postsináptico, y esto aumenta la sensación de [placer](#) natural.³⁷

- Cuando el etanol deja de hacer efecto por la metabolización hepática, el placer disminuye porque la MAO comienza a oxidar la dopamina, y el usuario tiende a buscar consumir más etanol, para mantener el mismo efecto placentero, lo que convierte al etanol, en una sustancia extremadamente adictiva.

- Las [benzodiacepinas](#) se unen al sitio benzodiacepinico del receptor $GABA$. Al unirse, el GABA se libera ,y se une al receptor, abriendo el canal iónico ,y ejerciendo un efecto sedante

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

e hipnótico similar al etanol. El mecanismo no es agonista, ya que, al igual que el etanol, abre el canal mediante una molécula secundaria; entonces es considerado igualmente un modulador alostérico positivo.

- El etanol es extremadamente peligroso, ya que en su metabolización hepática se produce el metabolito [acetaldéhid](#), 20 veces más tóxico, que el etanol y un posible carcinógeno.³⁸.
- Las benzodiacepinas ejercen el mismo efecto sedante-hipnótico, que el etanol por lo que son utilizadas comúnmente, para tratar el [alcoholismo](#)³⁹ y la [ansiedad](#).

- 4.3.4)- Ejemplo 2: Cannabis Sativa o Marihuana.

-Actualmente se conocen 5 receptores, que son activados por cannabinoides o alcaloides derivados de la planta [cannabis sativa](#), el [CB1](#), el [CB2](#), y tres receptores huérfanos de menor importancia.

- Los efectos psicoactivos se deben a la activación del CB1, mientras que los efectos derivados de la activación del CB2, involucran alteraciones del Sistema Inmune.⁴⁰.
- El receptor CB1 se considera uno de los más habituales del cerebro humano, encontrándose además en otros muchos mamíferos, aves, peces y reptiles, como: monos, ratones, ratas, pollos, peces de colores y las salamandras.⁴¹.
- Los cannabinoides pueden activar los receptores por el consumo de drogas, o activarse endógenamente, mediante [endocannabinoides](#), que se producen en el mismo cuerpo.⁴².

- El sistema cannabinoide endógeno : Es un sistema ubicuo de señalización de lípidos, que apareció a principios de la evolución, y que tiene importantes funciones reguladoras en todo el cuerpo de todos los vertebrados. (Fernando Rodríguez de Fonseca: *The endocannabinoid system: physiology and pharmacology*⁴²)-

- 4.4)- Clasificación.

- Las drogas han sido clasificadas, según múltiples sistemas de categorización, predominando, en la actualidad, las clasificaciones en función de sus efectos farmacológicos.
- Entre los diferentes tipos de clasificación empleados a lo largo del tiempo, destacan los siguientes:

- 4.4.1)- Clasificación Según Su Estado Legal.

- Las drogas pueden clasificarse en función de las restricciones legales establecidas, en cada estado particular, respecto al consumo, producción y venta de las diferentes sustancias.

-Así, en la mayor parte de los países [occidentales](#), las drogas se clasifican según la normativa legal, del siguiente modo:⁷

- Drogas o sustancias lícitas: Se ocupan libremente de acuerdo a los deseos de cada consumidor. Por ejemplo, las [bebidas alcohólicas](#) y el [tabaco](#).
- Drogas que se utilizan principalmente como medicamento: Generalmente estas se obtienen, mediante [prescripción médica](#). En Occidente, su uso va ligado al tratamiento de: [trastornos del ánimo](#), [trastornos del sueño](#), enfermedades [dolorosas](#), o con el fin de lograr mayor lucidez o concentración : [nootrópicos](#). Por ejemplo, los [psicofármacos](#), los estimulantes menores, y la [metadona](#).

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- Drogas o sustancias ilícitas: Que varían de acuerdo a la legislación de cada país. Son aquellas cuyo comercio se considera ilegal, como: los derivados [cannabis](#), la [heroína](#) y la [cocaína](#).
-Existen convenciones internacionales , que han establecido como prohibido el uso no médico de: [opiáceos](#), [cannabis](#), [alucinógenos](#), [cocaína](#) ,y muchos otros [estimulantes](#), al igual que de los [hipnóticos](#) y [sedantes](#).
- Además, los países o jurisdicciones locales, han añadido sus propias sustancias prohibidas, como por ejemplo: [bebidas alcohólicas](#) o [inhalantes](#).

- 4.4.2)- Clasificación Farmacológica.

- Las [sustancias psicoactivas](#), en el ámbito farmacológico, pueden ser clasificadas, ateniendo a sus efectos sobre: el [sistema nervioso central](#) y el [cerebro](#).

-4.4.2.1)- Drogas Depresoras.

- Una [droga depresora](#): Es aquella que ralentiza o inhibe las funciones, o la actividad de alguna región del cerebro. Tienen la capacidad de: ralentizar o dificultar la [memoria](#), disminuir la [presión sanguínea](#), [analgesia](#), producir [somnolencia](#), ralentizar el [pulso cardíaco](#), actuar como [anticonvulsivo](#), producir depresión respiratoria, [coma](#), o la [muerte](#).
- Este grupo se subdivide, a su vez en varios grupos: [antihistamínicos](#); [antipsicóticos](#); [disociativos](#); [GABAérgicos](#); [glicinérgicos](#); [narcóticos](#); y [simpatológicos](#).

-Drogas depresoras	
Antihistamínicos	H₁-H₂ antagonistas y agonistas H₁-antagonistas : azelastina , cetirizina , ciclizina , clorfenamina , clemastina , doxilamina , hidroxicina , difenhidramina , prometacina ... H₂-antagonistas : cimetidina , famotidina , lafutidina , nizatidina , ... H₁-agonistas : betahistina , histamina , HTMT , UR-AK49 , piridiletilamina H₂-agonistas : amtamina , dimaprit , histamina , HTMT , UR-AK49 H₃-antagonistas / H₃-agonistas / H₄-antagonistas / H₄-agonistas [mostrar]
Antipsicóticos	-Comunes: Benzamidas : levosulpirida , nemonaprida , sulpirida , sultoprida ... Butirofenonas : droperidol , haloperidol , pimpamperona , spiperona , trifluoperidol ... Difenilbutilpiperidinas : clopimozida , fluspirilena , penfluridol , pimozida fenotiazinas : clorpromazina , fluphenazina , levomepromazina , promazina ... Tioxantenas : clopentixol , flupentixol , tiotixena ... Tricíclicos : amoxapina , butaclamol , fluotraceno , loxapina , trimipramina

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

Bloqueantes de canal	Bloqueantes del canal de calcio Bloqueantes del canal de potasio Bloqueadores del canal de sodio
	Arilciclohexilaminas y Morfinanos Arilciclohexilaminas : eticiclidina , ketamina , fenciclidina , tiletamina ...
	Morfinanos : dextrometorfano , metorfán , dextrorfán , morfanol
	Otros dizocilpina , óxido de nitrógeno (I) , xenón ...
	- Barbitúricos y Benzodiacepinas
	Barbitúricos : amobarbital , pentobarbital , fenobarbital , secobarbital ...
	Benzodiacepinas : alprazolam , clordiazepóxido , clonazepam , diazepam , lorazepam ...
	- Carbamatos y similares al GABA
	Carbamatos : carisoprodol , felbamate , meprobamate Similares al GABA : ácido γ-aminobutírico , ácido γ-hidroxi-butírico , ácido valérico , ácido valproico , vigabatrina ...
	- Esteroides neuroactivos y benzodiacepinas
GABAnergicos	Esteroides neuroactivos : alfaxalona , alopregnanolona , ganaxolona ...
	Nobenzodiazepinas : eszopiclona , zaleplon , zolpidem , zopiclona ...
	piperidinedionas , propifenoles y quinazolinonas
	Piperidinedionas : glutetimida ...
	Propifenoles : Fospropofol , propofol , timol ...
	Quinazolinonas : metacualona ...
	-Otros:
	éter etílico , etanol (alcohol), muscimol , teanina , Piper methysticum , ácido valerénico (valeriana)...
	Comunes
	glicina , hipotaurina , sarcosina , serina , taurina , betaína ...
Glicinérgicos	Opiáceos y opioides
	Opiáceos : codeína , morfina , oripavina , tebaína Opioides : buprenorfina , heroína , hidrocodona , metadona , oxicodona , remifentanilo , tramadol ...
	Narcóticos
	Alfabloqueantes , betabloqueantes y otros
	Simpaticolíticos

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

	Alfa-Bloqueantes: doxazosin, fentolamina, prazosin, tamsulosin...
	Beta-bloqueantes: propranolol
	Otros: clonidina
Otros	cloroformo, ciclobenzaprina, trazodona...

 Drogas más usadas

-4.4.2.2)- Drogas Estimulantes.

- Una [droga estimulante](#): Es aquella que produce mejoras temporales de la actividad [neurológica](#) o física.
- Pueden producir además síntomas adicionales, como incremento de la alerta, productividad, incremento de la presión sanguínea, aceleración del pulso sanguíneo, mejora del [equilibrio](#), [hiperalgesia](#), [euforia](#), disminución del [apetito](#) o el [sueño](#), [convulsiones](#), [manía](#) o la [muerte](#).
- Este grupo se subdivide a su vez en subgrupos: [adamantanos](#), alquilaminas, arilciclohexilaminas, [benzodiazepinas](#), [colinérgicos](#), [convulsivos](#), eugeroicos, oxazolinas, [feniletilaminas](#), [piperazinas](#), [piperidinas](#), [pirrolidinas](#) y [tropanos](#).

<u>-Drogas estimulantes :</u>	
Adamantanos	Generales amantadina , adenosina , bromantano , memantina ...
Antagonistas de la adenosina P1_{A1}-Antagonista	Generales aminofilina , cafeína (café), paraxantina , teobromina (chocolate), teofilina
Alquilaminas psicotrópicas	Generales heptaminol , metilhexanamina , octodrina , propilhexedrina ...
Arlciclohexilaminas	Generales eticlidina , ketamina , fenciclidina , tiletamina ...
Benzodiazepinas	Generales 6-Br-APB , 6-Br-APB , SKF-81297 , SKF-82958 ...
Colinérgicos	Generales anabasina , arecolina , cotinina , citisina , epibatidina , epiboxidina , nicotina (tabaco), tebaniciclina , vareniclina ...
Convulsivos	Generales anatoxina , flurotil , gabazina , pentilenotetrazol , picrotoxina , estricnina , tujona ...
Eugeroicos	Generales adrafinil , armodafinilo , modafinilo ...
Oxazolinas	Generales aminorex , clominorex , ciclazodona , fenzolona , fluminorex , pemolina ...

	anfetaminas, fenterminas, catinonos y catecolaminas Anfetaminas: alfetamina, amfecloral, anfetamina, anfetaminil, benfluorex, dimetilanfetamina, efedrina, fencamina, fenetilina, fenproporex, furfenorex, lefetamina, mefenorex, metanfetamina, metoxifenamina, 3-metoxi-4-metilanfetamina (MMA), norfenfluramina, oxilofrina, ortetamina, parabromoanfetamina (PBA), paracloroanfetamina, paraiodoanfetamina (PIA), parametoxianfetamina (PMA), parametoxietilanfetamina (PMEA), parametoximetanfetamina (PMMA), fenilpropanolamina, propilanfetamina, pseudoefedrina, sibutramina, tiflorex, tranilcipromina, xilopropamina, zilofuramina Fenterminas: clorfentermina, cloforex, clortermina, etolorex, mefentermina, pentorex Catinonos: anfepramono, brefedrona, bufedrona, bupropion, catinono, dimetilcatinono (dimepropion), etcatinono (etilpropion), flefedrona, metcatinona, mefedrona, metedrona Catecolaminas: adrenocromo, dopamina, epinefrina (adrenalina), levodopa (L-dopa), fenilalanina, tirosina, metanefrina, alfametildopa, noradrenalina (norepinefrina), normetanefrina, paraocetopamina, paratiramina
Feniletilaminas	
Piperazinas	4-Bromo-2,5-dimetoxi-1-benzilpiperacina (2C-B-BZP), benzilpiperacina, parametoxifenilpiperacina, metilbencilpiperacina, vanoxerina
Piperidinas	-Comunes: 1-Benzo-4-(2-(difenilmetoxi)etilo)piperidina, 2-benzilpiperidina, 3,4-diclorometilfenidato, 4-benzilpiperidina, 4-metilmetilfedinato, desoxipipradrol, difemetorex, difenilpiralina, etilfenidato, metilnaftidato (HDMP-28), metilfenidato (Ritalin), 3α-carbometoxi-4β-(4-clorofenil)-N-metilpiperidina (Nocaína), levofacetoperano, pipradrol
Pirrolidinas	-Comunes: 2-difenilmetilpirrolidina, alfa-pirrolidinopropiofenona, alfa-pirrolidinobutiofenona, alfa-pirrolidinopentiofenona, Difenilprolinol, 3',4'-Metilenedioxi-α-pirrolidinopropiofenona, 3',4'-Metilenedioxi-α-pirrolidinobutiofenona, Metilenedioxipirovalerona, 4'-Metil-α-pirrolidinopropiofenona, 4'-Metoxi-α-pirrolidinopropiofenona, Napirona, Feniletilpirrolidina, Prolintano (Catovit), Pirovalerona
Tropanos	-Comunes: 3-Pseudotropil-4-fluorobenzoato, 4'-Fluorococaína, Altropano, Brasofensina, cocaetilenol, cocaína, Difluoropina, Feniltropano, Salicilmetilecgonina, Tesofensina, Troparil, Tropoxan?
Véase también	Anoréxicos / Anti-obésicos

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

[Antidepresivos](#)
[Nootrópicos](#)

- 4.4.2.3)- Drogas Alucinógenas.

- Una [droga alucinógena](#) : Es aquella droga, que produce cambios en la percepción, consciencia, emoción, o ambos.

- Este grupo se divide a su vez en otros tres:

- Psicodélicos: Producen una alteración en la [cognición](#) y la [percepción](#). Las experiencias suelen asociarse a la meditación, el yoga, el trance o el sueño.
 - Los psicodélicos suelen agruparse en: [lisergamidas](#) : destaca el [LSD](#), [feniletilaminas](#), [piperazina](#), [triptaminas](#) y otros.
- Disociativos: Producen un bloqueo de las señales de la mente consciente hacia otras partes del cerebro, produciendo alucinaciones, privación sensorial, disociación y trance.
 - Pueden producir también sedación, depresión respiratoria, analgesia, anestesia o [ataxia](#); así como pérdida de las facultades mentales y la memoria.
 - Se dividen en: [adamantanos](#), arilciclohexilaminas y morfina.
- Delirantes: Producen [delirios](#), a diferencia de los alucinógenos psicodélicos y disociativos, en el que se mantiene cierto estado de consciencia.
 - Se dividen en: [anticolinérgicos](#), [antihistamínicos](#) y [GABA-agonistas](#).

- 4.4.2.4)- Drogas Opioides.

- Los [opioides](#) son las drogas que se unen a [receptores opioides](#), situados principalmente en el Sistema Nervioso Central y en el tracto gastrointestinal.

- Hay tres grandes clases de sustancias opiáceas: alcaloides del opio, como [morfina](#) y [codeína](#); opiáceos semi-sintéticos, tales como [heroína](#) y [oxicodona](#); y opioides completamente sintéticos, tales como [petidina](#) y [metadona](#), que tienen una estructura no relacionada con los alcaloides del opio.

- 4.4.3)- Clasificación Según Su Uso Médico.

- Las drogas que se utilizan como fármacos, se clasifican según el objetivo, con el que se utilicen, o la patología que combatan.

- 4.4.3.1)- Drogas Analgésicas.

- Las drogas [analgésicas](#) o analgésicos: Son aquellas drogas, que reducen o inhiben el [dolor](#).

- Los analgésicos se dividen en: [opioides](#), [pirazolonas](#), [cannabinoides](#), [anilinas](#) y [antiinflamatorios no esteroideos](#).

- Los analgésicos utilizados para tratar el dolor, dependerán de la intensidad y características propias del dolor.

- Para dolores leves : Suelen utilizarse los [AINEs](#), que además de tratar el dolor y reducen la fiebre, y en grandes dosis, tienen efectos antiinflamatorios.

- No obstante, este tipo de sustancias , tienen un techo analgésico bajo, el cual no puede ser

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

, ni en mayores dosis, ni en combinación con otras drogas del mismo tipo. No tienen un potencial de dependencia física elevado, por lo que su venta es libre en la mayoría de países.

- Para el alivio de dolores de intensidad moderada: Se utilizan [opioides](#) débiles, de distribución no libre, como: el [tramadol](#), la [codeína](#) o la [hidrocodona](#).

- Para dolores de intensidad fuerte: Se utilizan opioides fuertes, como: la [morfina](#), la [hidromorfona](#), la [metadona](#), el [fentanilo](#), etc. Estas sustancias no tienen techo analgésico, existiendo solamente un techo toxicológico.

-4.4.3.2)- Drogas Anestésicas.

- Una [droga anestésica](#): Es aquella que produce [anestesia](#) generalizada o local.

- Puede producir además, molestias de garganta, náuseas o vómitos, mareos, cefaleas o muerte.

-Este grupo se divide, en subgrupos: [etéreos](#), [haloalcanos](#), [opioides](#) y [esteroides neuroactivos](#); inyectables o inhalables.

-4.4.3.3)- Drogas Sedantes-hipnóticas.

- Una droga [sedante-hipnóticas](#) o *soporíficas*: Son aquellas cuya primera función es la inducción al [sueño](#).

- Pueden producir, según qué tipo de sedantes-hipnóticos: [insomnio](#), [ansiedad](#), confusión, desorientación, depresión respiratoria, pérdida de [equilibrio](#), disminución del juicio, o [muerte](#).

-Este grupo se subdivide, a su vez en subgrupos: [GABA-agonistas](#), H_1 [agonistas-inversos](#), α_1 [adrenérgicos antagonistas](#), α_2 [adrenérgicos antagonistas](#), [agonistas melatonínicos](#) y [antagonistas orexinínicos](#).

- 4.4.3.4)- Drogas Antidepresivas.

- Una droga antidepresiva: Es aquella que produce un alivio en los síntomas de la [depresión](#), la [distimia](#), la [ansiedad](#); y en general en todos los [trastornos del estado de ánimo](#) y la [fobia social](#).

-Este grupo se subdivide en: [Inhibidores de la recaptación selectiva](#), potenciadores de la recaptación selectiva, agentes de la liberación selectiva, antagonistas de los receptores, inhibidores de la recaptación, antidepresivos bicíclicos, antidepresivos tricíclicos, antidepresivos tetracíclicos, antidepresivos heterocíclicos, [inhibidores de la monoaminoxidasa](#), [agonistas de los receptores 5-HT_{1A}](#).

- 4.4.3.5)- Drogas Antiparkinsonianas.

- Las drogas antiparkinsonianas: Son aquellas drogas, que tratan los síntomas de la [enfermedad de Parkinson](#).

- Producen efectos adversos como: [hipotensión](#), [arritmias](#), [náuseas](#), pérdida del cabello, [ansiedad](#), [alucinaciones](#), somnolencia, problemas respiratorios, desorientación, confusión y [psicosis](#).

- Estas drogas se dividen en dos grupos: [dopaminérgicos](#) y [anticolinérgicos](#).

- 4.4.3.6)- Drogas Antipsicóticas.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- Una droga antipsicótica: Es aquella que produce un alivio en los síntomas de la [psicosis](#).
- Pueden producir: ganancia de peso, [agranulocitosis](#), [discinesia](#), [acatisia](#), [disonía](#), [párrkinson](#), [hipotensión](#), [taquicardia](#), [letargia](#), [pesadillas](#), [hiperprolactinemia](#) o [disfunción eréctil](#).
- Este grupo se divide en subgrupos: [benzamidas](#), butirofenonas, difenilbutilpiperidinas, [fenotiazinas](#), tioxantinas, [tricclicos](#), piperidinas de benzisoxazola, piperazinas de benzotiazoles, y otros menos comunes.
- 4.4.3.7)- Drogas Ansiolíticas.
- Una [droga ansiolítica](#): Es aquella utilizada para el tratamiento de la [ansiedad](#) y sus desórdenes. Son considerados tranquilizantes menores.
- Pueden producir : taquicardia, pesadillas o pérdida de la consciencia.
- Este grupo se divide en: [receptores GABA_A](#), [agonistas de los receptores 5-HT_{1A}](#), [antagonistas de la histamina](#) (antihistamínico), [antagonistas de la liberación de la corticotropina](#), antagonistas de la [taquicinina](#), antagonistas de la melanina, etc.
- 4.4.3.8)- Drogas Anoréxicas.
- Las [drogas anoréxicas](#) o antiobésicas: Son aquellas que suprimen o reducen el [apetito](#).
- Suelen utilizarse para reducir peso.
- Este tipo de drogas se dividen en estimulantes y anti[cannabinoides](#).
- La mayoría de estimulantes suprimen el apetito, y de hecho, la droga más consumida del mundo, el café,⁴³ es un potente supresor del hambre.⁴⁴ Los cannabinoides tienen la capacidad de estimular los receptores cannabinoides [CB₁](#) y [CB₂](#), que incrementan el apetito.
- Aquellas sustancias [antagonistas](#) y [agonistas](#) inversas de estos receptores, producirían el efecto contrario, esto es, la disminución o la supresión el apetito, como sucede con el [Rimonabant](#) o el [Surinabant](#). No obstante, el consumo excesivo de THC produce el efecto contrario al de un consumo moderado, ya que en un consumo normal,, la activación de los receptores cannabinoides CB₁ se produce a nivel de las neuronas excitadoras [glutamatérgicas](#), mientras que un consumo mayor , produciría la estimulación de los receptores cannabinoides CB₁ en las neuronas inhibitoras [GABAérgicas](#) del estriado ventral.⁴⁵ .
- 4.4.3.9)- Drogas Euforizantes.
- Una droga euforizante: Es aquella que induce a sentimientos de [euforia](#). Los efectos pueden incluir relajación, control del estrés, felicidad o placer; ya que pueden actuar sobre los centros de placer del [cerebro](#).
- El ámbito de acción de estas drogas es generalizado, encontrándose en varios tipos de drogas psicotrópicas.
- 4.4.3.10)- Drogas Nootrópicas.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-



- El cannabis afecta casi todos los sistemas corporales. En él se combinan muchas de las propiedades del [alcohol](#), los [tranquilizantes](#), los [opiáceos](#) y los [alucinógenos](#).⁴⁶.

-Las drogas [nootrópicas](#) : del [griego](#) *noús* 'mente' y *trópos* 'movimiento'; o *smart drugs*: 'drogas inteligentes' en [inglés](#)): Son aquellas que incrementan las funciones mentales, como la [cognición](#), la [memoria](#), la atención, o aumentan la [motivación](#) o la concentración. Son referidos generalmente como psicoestimulantes.

- Este grupo incluye: los [simpaticomiméticos](#), las [xantinas](#), los [eugeroicos](#), los [antagonistas de la H₃](#), los agonistas inversos de GABA_A, los agonistas de la [dopamina D₁](#), los agonistas de la [nicotina α₇](#), los inhibidores de la prolil endopeptidasa, los agonistas [α-adrenérgicos](#), y los [antioxidantes](#), entre otros.

-4. 4.4)- Clasificación en "Duras" y "Blandas".

- La diferencia entre una droga dura y una droga blanda, es que la dura causa adicción o dependencia tanto física como psíquica; mientras que la blanda causa adicción o dependencia a nivel solo físico, o solo psíquico.

- En su origen esta distinción, pretendió servir para distinguir las drogas altamente adictivas, que comportan serios daños a la salud : duras; de las poco adictivas, que no presentan un riesgo grave para quien las consume : blandas.

-A pesar de ello esta distinción es aún empleada, tanto en el discurso oficial, como en el habla informal:

- Drogas duras: la [cocaína](#), los [opioides](#) :[morfina](#), [heroína](#), etc., el [alcohol](#), o las [anfetaminas](#), que son comúnmente descritas como drogas duras.
- Drogas blandas: El término es aplicado generalmente a los derivados del [cannabis](#): [marihuana](#), [hachís](#), etc.; a la [cafeína](#), etc.
 - Por lo general el término se aplica a sustancias cuyo consumo, no conlleva patrones de comportamiento social desadaptativos.

- La distinción entre drogas duras y blandas, es importante en la política de drogas de los [Países Bajos](#) y Uruguay, entre otros estados; donde ciertas *drogas blandas* tienen [tolerancia](#) oficial, aunque casi siempre, están sujetas a restricciones ,en cuanto a su comercio, producción y consumo.

-4.5)- Drogas de Consumo Más Común.

-Drogas de consumo más común :

Rama	Tipo	Drogas relacionadas	Efectos en dosis estándar	Estatus legal
Depresores	Sedante hipnótico	etanol (alcohol)	euforia, relajación,	legal

**- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-**

sedantes y analgésicos	NMDA-antagonista		disminución de los reflejos, problemas de coordinación, etc.	
	Analgésico opioide MOR-agonista	heroína metadona	placer, sedación, euforia, etc.	ilegal
	Sedante hipnótico GABA-agonista	ácido γ-hidroxibutírico (GHB)	anestesia general y sedación	legal bajo prescripción
	Anestésico disociativo-sedativo NMDA-Antagonista	ketamina	sedante, somnífero, amnesia anterógrada	ilegal
	Sedante ansiolítico GABA_A-agonista y PAM	benzodiazepina	anestesia, distorsión de la percepción, aislamiento, reducción de la atención y del aprendizaje, alucinaciones	ilegal
Alucinógenos		MDMA (éxtasis)	sedación, relajación, placer, bienestar general	legal bajo prescripción médica
		Dietilamida de ácido lisérgico (LSD)	euforia, felicidad, ligereza mental y física, bienestar general	ilegal
	Alucinógeno psicodélico 5-HT_{2A}-agonista	mescalina	alucinaciones, creatividad, apertura emocional, cambios de humor	ilegal
		hongo psilocybe	alucinaciones basadas en la realidad, sinestesia	ilegal
	Alucinógeno cannabinoide CB₁R-agonista	tetrahidrocannabinol (marihuana)	euforia, autoexploración, leves alucinaciones	ilegal (según el país)
Estimulantes	Estimulante colinérgico nAChRs-agonista	nicotina (tabaco)	euforia, relajación, placer, amnesia, intensificación sensorial, bienestar general	ilegal/legal
	Estimulante feniletilaminoso DA-agonista , NDRI y 5-HT_{2A}-agonista	anfetamina	estimula la memoria y la vigilia, inhibe el sueño y el hambre, bienestar general	legal
			euforia, ansiedad, concentración, grandiosidad, paranoia e irritabilidad	ilegal

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-



Estimulante
adenosinoso P1_{A1}-
antagonista

cafeína y teobromina
(café, té, chocolate)

disminución del
sueño y el hambre,
mejor coordinación y
memoria, legal
vasodilatación y
aumento de las
funciones cognitivas

- 4.5.1)- Según los Efectos Producidos Sobre el Sistema Nervioso Central.

- Constituye el sistema de clasificación más aceptado en la actualidad : frente a la distinción entre drogas "duras" y "blandas" o legales e ilegales.

- 4.5.2)- Según Su Daño Físico.

- El daño físico es relativo y variable, según la condición preexistente. A continuación, una tabla ordenada según el daño a la salud, aunque el daño social puede variar:

Droga		Daño	Componente de daño a la salud (sobre 3)	Componente de daño social (sobre 3)	Mortalidad estimada
Hongos psilocybe		Nula	≈ 0	-	0 / año
Khat		Bajo	0,75	1,1	Desconocido
GHB		Medio-bajo	1,3	1,3	Desconocido
Cannabis		Medio-bajo	* Ver nota (1,5 máx.) ¹	0,8	0 / Año
Esteroides		Medio	1,5	0,8	Desconocido
LSD		Medio	1,5 ²	1,3	0 / año
Anfetamina		Medio	1,55	1,5	Desconocida
Éxtasis		Medio	1,6	1,0	Desconocido
Metadona		Alto	1,86	1,9	Desconocida
Tabaco		Alto	1,9	1,1	5 millones / año y el 70-80 % de los cánceres de pulmón
Ketamina		Alto	1,9	1,5	Desconocida
Cocaína		Alto	2,0	2,5	Desconocida
Alcohol		Alto	2,1	2,4	2,5 millones / año
Heroína		Muy alto	2,65	3	Desconocida

- Notas: ¹ El cannabis inhalado tras su combustión, es tan o más dañino que el tabaco, pero vaporizado tiene pocos efectos perniciosos, por lo que este dato está sujeto a debate. ² No

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

se conocen efectos físicos sobre el cuerpo humano tras su consumo prolongado, pero sí posibles efectos en la psique cuya variabilidad es notable.

- 4.5.3)- Según Su Nivel de Adicción.

-Según su nivel de adicción, las drogas pueden clasificarse como sigue:⁴⁷

N.º	Droga	Potencial de adicción
1	Oxicodona	99/100
2	Nicotina (tabaco)	96,5/100
3	Crack	95,5/100
4	Metanfetamina fumada	92,5/100
5	Metanfetamina inyectada	89,5/100
6	Heroína	87,5/100
7	Diazepam	86/100
8	Metacualona	83/100
9	Secobarbital	82/100
10	Alcohol	82/100
11	Anfetamina vía oral	81/100
12	Cocaína	78/100
13	Cafeína	67/100
14	Fenciclidina	55/100
15	Marihuana	42/100
16	Éxtasis	40/100
17	LSD	32/100
18	Setas alucinógenas	17/100
19	Mescalina	16/100
20	Metadona	?/100

- De esta lista, al menos tres son de venta legal en las tiendas, y son de uso corriente en la sociedad occidental: la nicotina del [tabaco](#), el [café](#) y el [alcohol](#). También se puede conseguir con receta el [Valium](#), y curiosamente su alto poder de adicción, contrasta con los estudios de quienes creen que es un [placebo](#). La consideración legal respecto a éstas, es sin duda muy diferente a la relacionada, con las del resto de la lista.

- En el 2015, sobre la base de las investigaciones, que buscan reducir la obesidad y la diabetes tipo 2 ; que son principales problemas de salud en Estados Unidos; el [Instituto Tecnológico de Massachusetts](#) (MIT), reportó que los hábitos compulsivos en los adictos al azúcar , siguen circuitos neuronales diferentes a los relacionados al deseo por los alimentos sanos.⁴⁸ .

-4.6)- La Juventud y la Drogadicción.

- El consumo de drogas suele iniciarse en la etapa de la adolescencia o juventud, lo cual se ha convertido en una preocupación social.⁴⁹ .

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

-El [Office for National Statistics](#) del [Reino Unido](#), indicó que en ese país “el 12 % de los [alumnos](#) de entre 11 y 15 años había consumido drogas el pasado año [...]. El [cannabis](#) [marihuana] fue, con mucho, la más utilizada”, y que “a más de un tercio de estos jóvenes : el 35 %, les habían ofrecido una o varias clases de droga”.

-Un informe respaldado por la [Unión Europea](#), revela también que entre la gente joven “es cada vez más habitual beber hasta emborracharse”.⁵⁰. El informe añade que el “[alcoholismo](#) tiene, a corto plazo, consecuencias nefastas, tales como: [accidentes](#), [violencia](#) y [envenenamiento](#), así como problemas sociales y del desarrollo”.

- Un estudio realizado en [Japón](#), señala que “las drogas más utilizadas por los adolescentes del país, son los [disolventes orgánicos](#), que pueden inducir al uso de otras sustancias”.¹

- En total, se declara que en el 2012, se contaban 28 millones de personas bebedoras de 12-65 años de las cuales el 53% de los consumidores son hombres y el 47% son mujeres.

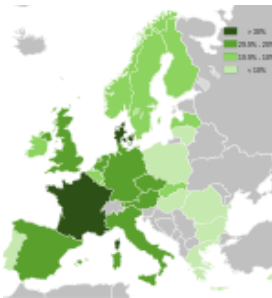
-Además, el 25% se declaró dependiente del [tabaco](#), siendo 69% hombres y 31% mujeres. El 72% del grupo de fumadores declara haber comenzado el [vicio](#) antes de los 18 años, mientras que actualmente el 9% de la población fumadora, es representada por los mismos menores de edad. Estas cifras recopiladas, también muestran que la principal ocupación de los consumidores de drogas como el tabaco o el alcohol, es empleado. En cuanto a drogas más fuertes, el 7% de la población admite consumir drogas químicas con frecuencia, y por el contrario, el 63% declara no haberlas probado jamás.⁵¹⁵².

- En vista de lo mencionado, el ex secretario general de las [Naciones Unidas](#), [Kofi Annan](#), declaró: “La droga está destruyendo a la [sociedad](#), fomentando el [delito](#), propagando enfermedades como el [sida](#) y acabando con nuestros [jóvenes](#) y nuestro [futuro](#)”. Con frecuencia, los [toxicómanos](#) se ven implicados en el tráfico de estupefacientes y en asesinatos. Asimismo, son víctimas de la violencia o tienen relaciones sexuales peligrosas no planeadas. Un informe del gobierno de [Estados Unidos](#) señaló: “La drogadicción no es solo problema de los [pobres](#), las minorías o los barrios bajos. [...] Afecta a personas de toda clase social y del [país](#) entero. Es un problema de todos”.⁵³

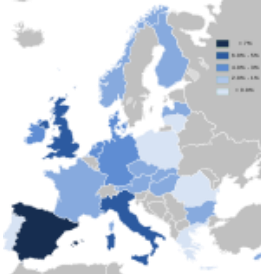
-El uso de drogas en la adolescencia es especialmente perjudicial ,ya que es un período de transición en la que tienen lugar cambios corporales, afectivos, cognitivos y de relaciones sociales,⁵⁴ llegar a ser muy peligroso para la salud de los jóvenes, pues produce daños en el cuerpo y órganos, como:

- [Esterilidad](#)
- [Adicción](#)
- [Dependencia](#)
- [Desnutrición](#)
- Daños al [cerebro](#) u otros [órganos](#) importantes.

- 4.7)- Debate Acerca de la Legalización/ilegalización.



- Consumo de cannabis en la Unión Europea.



- Consumo de cocaína en la Unión Europea.



- Consumo de éxtasis en la Unión Europea.

- La legislación contemporánea, en el contexto de una guerra contra la droga creada y pujada por los Estados Unidos, considera ilícito el uso y el comercio extraterapéutico de psicofármacos, que alteren la conciencia.

- Su uso está en auge, y numerosos son los países, que tratan de afrontarlo mediante diferentes vías : campañas y operativos antidrogas y su tráfico, etc..

- Cada país establece algunas excepciones a esta regla. Por ejemplo, es habitual en Occidente, que el uso y comercio del alcohol, el tabaco y los estimulantes cafeínicos, sean legales fuera del ámbito de la medicina.

- En otros países, como Países Bajos, y Uruguay, se tolera el uso recreacional de la marihuana, los derivados del cáñamo y, antes, los hongos psicotrópicos.

- En Estados Unidos, en 2014 los estados de Colorado y Washington, comenzaron la venta legal de derivados del cáñamo, y en Uruguay se ha aprobado una legalización, efectiva desde julio 2017.

- Cuando las sustancias son fabricadas y distribuidas dentro del ámbito farmacéutico, pero son empleadas sin prescripción facultativa, y con fines recreacionales, la ley considera que existe abuso. Para otros colectivos, en cambio, el abuso se produce, cuando el consumidor daña su salud y su relación con su entorno.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- En amplios sectores de la sociedad, existe la opinión de que el uso extramedicinal de psicofármacos es dañino. Sin embargo, en otros entornos se defiende,, que en ciertos casos los supuestos daños han sido muy exagerados, y en todo caso ha de ser el individuo, no el Estado, quien regule su conducta.

- Ambas posiciones son las que han venido enfrentándose, tradicionalmente, en el debate acerca de la [legalización](#) de las drogas.

- Constantemente los sectores psicofarmacófilos de la sociedad, descubren que ciertos principios activos , presentes sobre todo en plantas y medicamentos de farmacia, son susceptibles de uso recreacional; este descubrimiento y la consiguiente extensión de su uso , conducen a una respuesta legislativa, aumentando el catálogo de sustancias prohibidas o sujetas a mecanismos estatales de control.

- Entre las de uso recreacional encontramos:

- [alcohol](#)
- [cafeína](#)
- [cocaína](#)
- [crack](#)
- [inhalantes](#)
- [LSD](#)
- [marihuana](#)
- [hachís](#)
- [MDMA](#) o éxtasis
- [anfetaminas](#)
- [nicotina](#) ([tabaco](#))
- [opiáceos](#) ([heroína](#), [morfina](#), etc.)
- [peyote](#)
- [hongos psilocibes](#), también conocidos como hongos alucinógenos
- [benzodiacepinas](#)
- [popper](#)
- [barbitúricos](#).

- 4.8)- Véase También.

- [Drogodependencia](#)
- [Consumo de drogas](#)
- [Tráfico de drogas](#)
 - [Ley seca](#)
 - [Ley de Sustancias Controladas \(Estados Unidos\)](#)
- [Legalización de las drogas](#)
- [Adulteración](#)
- [Narcoturismo](#)
- [Narcoterrorismo](#)
- [Implicación de la CIA en el tráfico de drogas](#)
- [Tolerancia \(medicina\)](#)
- [Adicción](#)
- [Síndrome de abstinencia](#)
 - [Síndrome de abstinencia de las benzodiazepinas](#)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

-4.9)- Notas.

1. [↑](#) *Convenciones de control de drogas de las Naciones Unidas.
 - Convención única sobre drogas narcóticas, de 1961.
 - Convención sobre sustancias psicotrópicas, de 1971.
 - Convención contra el tráfico ilícito de drogas narcóticas y sustancias psicotrópicas, de 1988

- 4.10)- Referencias.

1. [↑](#) Nelson, Max (2005). [The Barbarian's Beverage: A History of Beer in Ancient Europe](#). Abingdon, Oxon: Routledge. p. 1. [ISBN 0-415-31121-7](#).
2. [↑](#) Laura, Robert (26 de diciembre de 2013). [«Will Your Retirement Home Have A Liquor License?»](#). Forbes.
3. [↑](#) Lovett, Richard (24 de septiembre de 2005). [«Coffee: The demon drink?»](#). New Scientist.
4. [↑](#) [«Estadísticas de la FAO»](#). FAO.
5. [↑](#) Organización Mundial de la Salud (1994). [Glosario de términos de alcohol y drogas](#). p. 34. [ISBN Depósito Legal: M-58016 - 2008](#) | isbn= incorrecto ([ayuda](#)).
6. [↑](#) Mendoza Patiño, Nicandro (2008). [«Desarrollo histórico de los conceptos básicos de la farmacología»](#). *Farmacología medica* (1 edición). México: Ed. Médica Panamericana. pp. 4-7. [ISBN 9687988444](#).«...en español el término droga se refiere a un grupo de sustancias de abuso que producen importantes efectos en el sistema nervioso central y producen placer».
7. [↑](#) [Saltar a: ^a ^b](#) Organización Mundial de la Salud (2005). [Neurociencia del consumo y dependencia de sustancias psicoactivas](#). Washington, D.C., Estados Unidos: Organización Panamericana de la Salud. p. 2. [ISBN 927532579 0](#).
8. [↑](#) Sánchez Turet, Miquel (1991). [«Drogo dependencias: aspectos terminológicos y taxonómicos»](#). *Anuario de Psicología* (Barcelona, España: Universitat de Barcelona) (49): 5-18. [ISSN 0066-5126](#). .
9. [↑](#) Insulza, José Miguel (2013). [Drogas y salud pública](#). «El problema de drogas en las Américas: Estudios». *OEA Documentos oficiales* (Washington DC, Estados Unidos): 9-12. [ISBN 9780827060012](#).
10. [↑](#) Caudevilla, Fernando (2008). [DROGAS: CONCEPTOS GENERALES, EPIDEMIOLOGÍA Y VALORACIÓN DEL CONSUMO](#). Grupo de Intervención en Drogas semFYC.
11. [↑](#) Grof, Stanislav (2005). [Psicoterapia con LSD: el potencial curativo de la medicina psiquiátrica](#). Consultado el 13 de mayo de 2018.
12. [↑](#) Snelders, Stephen; Kaplan, Charles (2002-4). [«LSD therapy in Dutch psychiatry: changing socio-political settings and medical sets.»](#). *Medical History* 46 (2): 221-240. [ISSN 0025-7273](#). [PMC PMC1044496](#) | pmc= incorrecto ([ayuda](#)). [PMID 12024809](#). Consultado el 13 de mayo de 2018.
13. [↑](#) [«MAPS - Psycholytic Therapy with MDMA and LSD in Switzerland»](#). [www.maps.org](#). Consultado el 13 de mayo de 2018.
14. [↑](#) Grzybowski, Andrzej (2007). [«\[The history of cocaine in medicine and its importance to the discovery of the different forms of anaesthesia\]»](#). *Klinika Oczna* 109 (1-3): 101-105. [ISSN 0023-2157](#). [PMID 17687926](#). Consultado el 13 de mayo de 2018.
15. [↑](#) [«Alcohol, nicotine, caffeine, and mental disorders»](#) (en inglés). US National Library of Medicine National Institutes of Health. 2003.

16. ↑ [Saltar a:](#) ^a ^b Thomas Peter Fox; Sophie Marie Ellis; Govind Oliver (2013). [«The Destructive Capacity of Drug Abuse: An Overview Exploring the Harmful Potential of Drug Abuse Both to the Individual and to Society»](#) (en inglés). Hindawi. C
17. ↑ Palma Ramírez, G; Navarro Fernández, A; Lozada Castillo, I; Hernández Valdés, F (diciembre de 2014). [«El azúcar, tan nociva como cualquier droga»](#). *BOLETÍN CIENTÍFICO - Educación y Salud* (5). [ISSN 2007-4573](#). .
18. ↑ [Hebebrand, J](#); Albayrak, Ö; Adan, R; Antel, J; Dieguez, C; de Jong, Leng et al (noviembre de 2014). [««Eating addiction», rather than «food addiction», better captures addictive-like eating behavior.» \[«Adicción a comer» en vez de «adicción a la comida», comprende mejor la conducta de comer como una adicción.\]](#). *Neurosci Biobehav Rev* (en inglés) (Essen, Alemania: Elsevier Ltda) 47 (2014): 295-306. [doi:10.1016/j.neubiorev.2014.08.016](#).
19. ↑ Hone-Blanchet, A; Fecteau, S (octubre de 2014). [«Overlap of food addiction and substance use disorders definitions: analysis of animal and human studies» \[Sobreposición de las definiciones de los trastornos adictivos a la comida y a sustancias: análisis de estudios animales y humanos\]](#). *Neuropharmacology* (en inglés) (Canadá: Elsevier Ltda) 85: 81-90. [doi:10.1016/j.neuropharm.2014.05.019](#). .
20. ↑ López Munguía, Agustín (abril de 2008). [«Azúcar: Hechos y mitos»](#). *¿Cómo ves?* (Universidad Nacional Autónoma de México) (113).
21. ↑ Avena, Nicole M; Rada, Pedro; Hoebl, Bartley G (mayo de 2007). [«Evidence for sugar addiction: Behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake» \[Evidencia para la adicción al azúcar: Efectos en el comportamiento y neuroquímicos del consumo excesivo e intermitente de azúcar\]](#). *Neurosci Biobehav Rev* (en inglés) (Nueva Jersey, Estados Unidos: Elsevier Ltda) 32 (1): 20-39. [PMID 17617461](#). [doi:10.1016/j.neubiorev.2007.04.019](#).
22. ↑ [Saltar a:](#) ^a ^b [«What are side effects?»](#) (en inglés). NHS Choices.
23. ↑ Bennett, Brian (9 de junio de 2011). [«U.S. can't justify its drug war spending, reports say»](#). Los Angeles Times. Consultado el 23 de abril de 2015.
24. ↑ JA Morgan, Celia (25 de noviembre de 2009). [«Harms associated with psychoactive substances: findings of the UK National Drug Survey»](#). *Journal of Psychopharmacology*. Consultado el 31 de enero de 2018. «There was no correlation between the classification of the 20 drugs under the Misuse of Drugs Act and ranking of harms by users. Despite being unclassified substances, alcohol, solvents and tobacco were rated within the top ten most harmful drugs.»
25. ↑ [«Development of a rational scale to assess the harm of drugs of potential misuse»](#). *The Lancet* (en inglés) 369 (9566): 1047-1053. 24 de marzo de 2007. [ISSN 0140-6736](#). [doi:10.1016/S0140-6736\(07\)60464-4](#). Consultado el 31 de enero de 2018. «Our findings raise questions about the validity of the current Misuse of Drugs Act classification, despite the fact that it is nominally based on an assessment of risk to users and society. The discrepancies between our findings and current classifications are especially striking in relation to psychedelic-type drugs. Our results also emphasise that the exclusion of alcohol and tobacco from the Misuse of Drugs Act is, from a scientific perspective, arbitrary.»
26. ↑ [Real Academia Española](#) y [Asociación de Academias de la Lengua Española](#) (2014). [«droga»](#). *Diccionario de la lengua española* (23.ª edición). Madrid: [Espasa](#). [ISBN 978-84-670-4189-7](#).
27. ↑ [Saltar a:](#) ^a ^b Pardo, Pareja, José, Pol (1 de agosto de 2013). [«Uruguay rompe un tabú en la lucha contra el tráfico de drogas»](#). *El País*. Consultado el 23 de abril de 2015.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

28. [↑ «Cada cinco segundos muere alguien por consumo de cigarrillo»](#). El Tiempo. 30 de mayo de 2014. Consultado el 7 de agosto de 2018.
29. [↑](#) Pollard, Niklas (30 de junio de 2005). [«UN report puts world's illicit drug trade at estimated \\$321b»](#) (en inglés). The Boston Globe / Naciones Unidas..
30. [↑](#) [«Report of GCDP»](#) (en inglés). Global Commission on Drug Policy. junio de 2011.
31. [↑](#) [«Drug War Statistics»](#) (en inglés). Drug Police Alliance. 2014. .
32. [↑](#) [Saltar a:](#) ^a
33. ^b ^c [Organización Mundial de Salud](#) (1994). [Glosario de términos de alcohol y drogas](#). NIPO:351-08-103-7. Madrid, España: Ministerio de Sanidad y Consumo. Centro de Publicaciones.
34. [↑](#) [«¿Qué importancia tienen las vías de administración de la droga?»](#).
35. [↑](#) McDannold, Nathan; Vykhodtseva, Natalia; Hynynen, Kullervo (May de 2008). «Blood–brain barrier disruption induced by focused ultrasound and circulating preformed microbubbles appears to be characterized by the mechanical index». *Ultrasound in Medicine and Biology* 34 (5) (Elsevier, publicado el 21 de enero de 2008). pp. 834-840. [PMC 2442477](#). [PMID 18207311](#). [doi:10.1016/j.ultrasmedbio.2007.10.016](#).
36. [↑](#) Pratt, Charlotte Amerley; Voet, Donald; Voet, Judith G. (2002). *Fundamentals of biochemistry upgrade*. New York: Wiley. pp. 264-266. [ISBN 0-471-41759-9](#).
37. [↑](#) Purves, Dale, George J. Augustine, David Fitzpatrick, William C. Hall, Anthony-Samuel LaMantia, James O. McNamara, and Leonard E. White (2008). *Neuroscience. 4th ed*. Sinauer Associates. pp. 156-7. [ISBN 978-0-87893-697-7](#).
38. [↑](#) [«Ethanol increases extracellular dopamine concentration in the ventral striatum in C57BL/6 mice.»](#).
39. [↑](#) [«CHEMICAL SUMMARY FOR ACETALDEHYD prepared by OFFICE OF POLLUTION PREVENTION AND TOXICS U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY August 1994»](#).
40. [↑](#) [«Benzodiazepine Abuse»](#).
41. [↑](#) [«ficha de receptor»](#).
42. [↑](#) [«Cannabinoid receptors»](#).
43. [↑](#) [Saltar a:](#) ^a ^b [«The endocannabinoid system: physiology and pharmacology»](#).
44. [↑](#) [«Las últimas investigaciones sobre el papel de la cafeína en la salud revelan efectos más beneficiosos que perjudiciales»](#).
45. [↑](#) [«Cafeína en la dieta»](#).
46. [↑](#) [«Un estudio desvela por qué el consumo de cannabis aumenta el apetito»](#).
47. [↑](#) [«ASHTON: Br J Psychiatry, Volume 178\(\).February 2001.101-106»](#).
48. [↑](#) [«The Most Addictive Drugs on Earth»](#).
49. [↑](#) [Picower Institute for Learning and Memory](#) (29 de enero de 2015). [«Decoding sugar addiction»](#). <https://picower.mit.edu/> (en inglés).
50. [↑](#) Espada, José P.; Botvin, Gilbert J.; Griffin, Kenneth W.; Méndez, Xavier (1 de enero de 2003). [«Adolescencia: consumo de alcohol y otras drogas»](#). *Papeles del Psicólogo* 23 (84). [ISSN 0214-7823](#).
51. [↑](#) [«Unión Europea»](#).
52. [↑](#) María del Carmen Praga. (2001). Orígenes y efectos de las adicciones. México, D.F.: SEP.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

53. [↑](#) Castelló Pérez, Sergio García Peña, Eva María Montesinos Torres, Rubén. (2009). Estudio sobre el grado de conocimiento sobre las drogas de diseño. 26 de septiembre, de Universidad Jaume I Sitio web: <http://www.uji.es/bin/publ/edicions/jfi5/drogauji.pdf>
- [Archivado](#) el 29 de noviembre de 2014 en la [Wayback Machine](#).
54. [↑](#) «Oficina Nacional de Políticas de Control de Drogas del Gobierno de Estados Unidos» (en inglés).
55. [↑](#) Aular, Yalitz (1 de agosto de 2011). «Adolescencia y drogas». *Salus* 15 (2): 7-7. [ISSN 1316-7138](#).

- 4.11)- Bibliografía.

- Nº 78 a 81:-  -Barmaimon, Enrique- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- 4 TOMOS-AÑO 2019- Montevideo, Uruguay-
 - TOMO I: Neurotransmisores; Receptor Celular; Neurohormonas; Ejes; S.Endócrino; Hipotálamo; Hipófisis.
 - TOMO II: Enfermedad; Morbilidad; Comorbilidad; L.C.R.; Imagen Médica; Psicología Cognitiva; Clasificaciones I..
 - TOMO III: Clasificaciones; S. Nervioso; S. Límbico; Motivación; Trastornos Sueño.
 - TOMO IV: Sensibilización Central; Dolor; Alodinia; S. R. C.; Estrés; S. Piernas Inquietas; Sueño; Cansancio; Ansiedad; Depresión; Ejercicio Físico; Técnicas Relajación; Meditación; Espasmo Muscular; Frío; 81 Libros Publicados; Currícula. - www.bvssmu@org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
- - www.bvssmu@org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
-  Biblioteca Virtual en Salud (BVS)- (S.M.U.)-
- [Escohotado, Antonio](#) (1999). [Historia general de las drogas](#). Espasa Calpe Mexicana. [ISBN 84-239-9739-1](#).
- Gahlinger, P.M. (2001). *Illegal Drugs: A Complete Guide to Their History, Chemistry, Use and Abuse*. Sagebrush Press (UT). [ISBN 0-9703130-1-2](#).
- Porter, Roy & Teich, Mikul's (1997). *Drugs and Narcotics in History*. [Cambridge University Press](#). [ISBN 0-521-58597-X](#).
- Ruiz Franco, J.C. (2005). *Drogas Inteligentes*. Editorial Paidotribo. [ISBN 84-8019-822-2](#).
- Lorenzo Fernández, Pedro; Ladero, José María; Lizasoain, Ignacio; Leza, Juan Carlos (2003). *Drogodependencias: farmacología, patología, psicología, legislación*. Editorial Panamericana. [ISBN 9788479037154](#).
- *DSM-IV-TR. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Barcelona: Masson. 2002. [ISBN 978-84-458-1087-3](#).
- González Ordí, H. e Iruarrizaga, M.I. (1993). *Características de los principales tipos de drogas*.
- Martí, O. (2004). *Todo lo que quisiste saber sobre la dependencia a las drogas y nunca te atreviste a preguntar*. Hondarribia: Hiru. [ISBN 84-89753-86-5](#).
- Lalonde, P. : "La personnalité psychédélifique", en *Toxicomanies*, vol. 6, págs. 343-355; 1973.
- Anónimo: «Drogas. ¿Qué son? ¿Cuáles son? ¡Cómo se toman!», en *Extrajoblanco*, n.º 15. Barcelona: Ajoblanco Ediciones, Dep. Legal B 4231-1974.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- Alfredo González-Carrero: *Drogas que producen dependencia*. Caracas: Monte Ávila Editores, 1976. ISBN no impreso en el ejemplar.
- C. Andrews y S. Vinkenoog editores: "El libro de la yerba". Barcelona: Anagrama, 1977. [ISBN 84-339-1206-2](#).
- Galán Santamaría, Enrique y Piñó, Ignacio P. : "Gastronomía de las drogas. Usos y consumos". Bilbao: Zero (Colección Lee y Discute), 1979. [ISBN 84-317-0509-4](#).
- Hofmann, Albert: *LSD. Testimonio por su descubridor*. Barcelona: Gedisa, 1980. [ISBN 84-7432-102-6](#)
- Sarró Burbano, Ramón: "¿Psicodélicos o psicolíticos? La problemática del presente iluminada desde el pasado", en *Revista de Psiquiatría y Psicología Médica de Europa y América Latina*, n.º 1, tomo XV, págs. 1-30. Barcelona, 1981.
- López Zanón, Antonio, Suárez Gisbert, Eugenio y López San Román, Isabel: "Drogadicción. Un estudio biosociopsiquiátrico". Madrid: sin editorial, 1991.
- Delegación del Gobierno para el PNSD: "Drogas, realidades, mitos, efectos, tipos, riesgos, abuso, consumo, dependencia". Madrid: Ministerio de Sanidad, 2007. [ISBN 84-920522-3-6](#)
- Ramírez, Augusto Rigoberto López (29 de agosto de 2013). «[La droga, el contexto y el Estado. Jóvenes de estratos sociales medios y altos y su consumo "recreativo" en tres municipios de El Salvador](#)». *Revista Policía y Seguridad Pública* 2 (0): 145-208. [ISSN 2225-5648](#). [doi:10.5377/rpsp.v2i0.1194](#).

- 4.12)- Enlaces externos.

-  [Wikimedia Commons](#) alberga una galería multimedia sobre [Droga](#).
-  [Wikiquote](#) alberga frases célebres de o sobre [Droga](#).

Obtenido de «<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Droga&oldid=112476007>»

Categoría:

- [Drogas](#)
- Esta página se editó por última vez el 5 diciembre 2018, a las 18:12.
- El texto está disponible bajo la [Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0](#); pueden aplicarse cláusulas adicionales. Al usar este sitio, usted acepta nuestros [términos de uso](#) y nuestra [política de privacidad](#). Wikipedia® es una marca registrada de la [Fundación Wikimedia, Inc.](#), una organización sin ánimo de lucro.
- [Política de privacidad](#)
- [Acerca de Wikipedia](#)
- [Limitación de responsabilidad](#)
- [Desarrolladores](#)
- [Declaración de cookies](#)
- [Versión para móviles](#)
-

0 0 0 0 0 0 0 0.

- CAPÍTULO V : -5)- EJE HIPOTALÁMICO-HIPOFISARIO-ADRENAL.

-De Wikipedia, la enciclopedia libre.

- El Eje hipotalámico-hipofisario-adrenal (Eje HHA) es un conjunto complejo de influencias directas e interacciones retroalimentadas entre: el [hipotálamo](#); una parte del cerebro hueca con forma de fuelle, la [glándula pituitaria](#); una estructura en forma de haba localizada bajo el hipotálamo; y la glándula [adrenal](#) o [suprarrenal](#), una glándula pequeña, pareada y de forma piramidal localizado en la parte superior de los riñones.

- Las interacciones homeostáticas finas [\[1\]](#), entre estos tres órganos constituyen el eje HHA, una parte esencial del [sistema neuroendocrino](#), que controla las reacciones al [estrés](#), y regula varios procesos del organismo como: la [digestión](#), el [sistema inmune](#), las emociones, la conducta sexual, y el [metabolismo](#) energético.

- Muchos organismos, desde los seres humanos hasta los más primitivos, comparten componentes del eje HHA. Este mecanismo y su conjunto de interacciones entre glándulas, hormonas y elementos del cerebro medio, son responsables del [síndrome general de adaptación](#).

- ÍNDICE.

- CAPÍTULO V : -5)- EJE HIPOTALÁMICO-HIPOFISARIO-ADRENAL.

-5.1)- [Anatomía](#).

-5.2)- [Función](#).

-5.3)- [Investigaciones Científicas](#).

-5.4)- [Véase También](#).

-5.5)- [Referencias](#).

-5.5.1)- [Generales](#).

-5.5.2)- [En relación Con Enfermedades](#).

-5.6)- [Enlaces Externos](#).

-5.1)- Anatomía.

-Los elementos clave del eje HHA son:

- El [núcleo paraventricular](#) del [hipotálamo](#), que contiene neuronas neuroendocrinas, que sintetizan y secretan: [vasopresina](#) y la [hormona liberadora de corticotropina \(CRH\)](#) o corticoliberina.
 - Estos dos [péptidos](#) regulan:
 - El lóbulo anterior de la [glándula pituitaria](#). En particular, el CRH y la vasopresina, estimulan la secreción de la [hormona adrenocorticotropa \(ACTH\)](#), también conocida como corticotropina.
 - A su vez, la ACTH actúa sobre:
 - El [córTEX adrenal](#), que produce hormonas [glucocorticoides](#), principalmente [cortisol](#) en humanos, en respuesta a la estimulación por ACTH.
 - Los glucocorticoides a su vez retroactúan sobre el hipotálamo y la hipófisis: para inhibir la producción de CRH y ACTH, en un ciclo de [retroalimentación](#) negativo.

- El CRH y la vasopresina , se liberan desde las terminaciones nerviosas neurosecretoras de la [eminencia media](#). Son transportadas a la pituitaria anterior, a través del sistema portal del tallo hipofisario. Allí, la CRH y la vasopresina, puede actuar sinérgicamente, para estimular la

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

secreción de la ACTH almacenada en las células corticotropas.

- La ACTH se transporta por la [sangre](#), al [córtex adrenal](#) de la [glándula suprarrenal](#), donde estimula rápidamente la biosíntesis de [corticoesteroides](#), como el cortisol, a partir del [colesterol](#).

- El cortisol es la principal hormona del estrés, y tiene efectos en muchos tejidos del organismo, incluyendo el encéfalo; en donde actúa en dos tipos de receptores: los receptores de [mineralocorticoides](#), y los receptores de [glucocorticoides](#), que se expresan en la superficie de muchos tipos de neuronas.

- Un destino importante de los glucocorticoides es el [hipocampo](#), que es el principal centro de control del eje HHA.

- La vasopresina se puede concebir como una "hormona conservadora del agua", y por ello también se la conoce como la "hormona antidiurética". Se libera cuando el organismo, se deshidrata y tiene poderosos efectos sobre el riñón, para que conserve el agua.

- También es un poderoso [vasoconstrictor](#).

- En la función del eje HHA, son importantes algunos bucles de retroalimentación:

- El cortisol producido en el córtex adrenal, retroalimenta negativamente al sistema, inhibiendo el hipotálamo y la hipófisis. Esto reduce la secreción de CRH y la vasopresina, y también reduce directamente la escisión de [propiomelanocortina](#) (POMC) en ACTH y β -endorfina.

- La [Epinefrina](#) y [norepinefrina](#) : Sproducen en la médula adrenal, a través de la estimulación simpática, y los efectos locales del cortisol : sobre regulación de enzimas para fabricar E/NE .

- Posteriormente la E/NE , retroalimentan positivamente a la hipófisis, e incrementan de esa manera la transformación de la POMC en ACTH y β -endorfinas.

- 5.2)- Función.

- La liberación de CRH, a partir del hipotálamo, está bajo la influencia del estrés, mediante los niveles de cortisol sanguíneo, y por el [ciclo sueño-vigilia](#).

- En los individuos sanos, el cortisol aumenta rápidamente tras el despertar, alcanzando un pico en 30-40 minutos. Posteriormente, decrece de forma gradual a lo largo del día, aumentando nuevamente al atardecer.

- Los niveles de cortisol caen entonces de madrugada, llegando al mínimo a media noche.

- Se ha relacionado al [síndrome de fatiga crónica](#), con un [ciclo circadiano](#) del cortisol anormalmente plano (MacHale, 1998); con el [insomnio](#) (Backhaus, 2004), y con el [burn-out](#) (Pruessner, 1999).

- Las conexiones anatómicas,, entre las áreas cerebrales como la [amígdala cerebral](#), el [hipocampo](#), y el hipotálamo, facilitan la activación del eje HHA.

- La información sensorial ,que llega al aspecto lateral de la amígdalas, se procesa y transmite al núcleo central, que la proyecta posteriormente, a varios lugares del cerebro implicados en la respuesta hacia el miedo.

- En el hipotálamo, los impulsos señalizadores de pánico, activan tanto el [Sistema Nervioso Simpático](#), como a los sistemas moduladores del eje HHA .

- El incremento de la producción de cortisol, media las relaciones de alarma al estrés, facilitando una fase adaptativa del síndrome general de adaptación, en el que las reacciones de alarma, como la respuesta inmune, son suprimidas, permitiendo al organismo generar contramedidas.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- Los glucocorticoides tienen muchas funciones importantes, incluyendo la modulación de las reacciones de estrés, pero que en exceso, pueden ser dañinas.
- Se cree que la [atrofia](#) del hipocampo en humanos y animales expuestos a estrés severo, está provocada por la exposición prolongada a elevadas concentraciones de [glucocorticoides](#).
- Las deficiencias en el [hipocampo](#), pueden reducir los recursos disponibles de memoria, para ayudar al organismo, a formular reacciones apropiadas al estrés.
- El eje HHA está implicado en la neurobiología de los trastornos emocionales, y en enfermedades funcionales, como: el [trastorno de ansiedad](#), el [trastorno bipolar](#), el [Síndrome por estrés postraumático](#), la [depresión clínica](#), el [burn-out](#), el [Trastorno límite de la personalidad](#), el [síndrome de fatiga crónica](#), y el [síndrome del intestino irritable](#).

- 5.3)- Investigaciones Científicas.

- Los estudios experimentales han demostrado en muchos tipos diferentes de estrés, los efectos sobre el eje HHA en diferentes circunstancias.¹
- Los estresantes pueden ser de muchos tipos distintos, en estudios experimentales en ratas, donde se hace a menudo una distinción entre "estrés social" y "estrés físico", pero ambos tipos activan el eje HPA, aunque por vía de diferentes rutas.²
- Algunos neurotransmisores del tipo monoamina, son importantes en la regulación del eje HHA, especialmente: la [dopamina](#), la [serotonina](#) y la [norepinefrina](#) (noradrenalina).
- En la "medicina natural" algunas plantas contienen [adaptógenos](#), que funcionan regulando el eje HHA.
- Se ha encontrado que el eje HHA, muestra un ritmo circadiano, con mayor liberación de glucocorticoides en el día,, en animales diurnos; y mayor liberación en animales nocturnos .
- El eje HHA de ratas muestra picos de liberación máxima en ratas a las 17:00 (Paredes, Sánchez, Rial, Rodríguez & Barriga, 2005).
- Se ha reportado dimorfismo sexual en el eje HHA; por ejemplo en ratas hembras, se ha registrado mayor liberación de glucocorticoides, comparados con machos., y donde las diferencias son más pronunciadas en los picos del ritmo circadiano (17:00 horas).
- Estas diferencias se han relacionado con los días del ciclo estral, y es en la etapa del proestro, donde se ha registrado la concentración más alta de corticosterona (Atkinson & Waddell, 1997).
- El eje HHA es una característica de otros vertebrados, además de los mamíferos.
- Por ejemplo, los biólogos que estudian el estrés en peces, mostraron que la subordinación social conduce a un estrés crónico, relacionado con la reducción de interacciones agresivas, con la sumisión y con la constante amenaza impuesta por el pez dominante.
- La [serotonina](#) (5HT) parece ser el neurotransmisor activo implicado en la mediación de la respuesta de estrés, y los incrementos de serotonina, están relacionados con el aumento en el nivel plasmático de la [MSH](#), que provocan oscurecimiento de la piel (una señal social en los [salmónidos](#)), la activación del eje HHA, y la inhibición de la agresión.
- La inclusión del [aminoácido L-triptófano](#), un precursor de la 5HT, en la alimentación de la [trucha arcoiris](#), reduce la agresividad de la trucha, y su respuesta al estrés.³
- No obstante, el estudio menciona que el cortisol plasmático, no se ve afectado por el L-triptófano de la dieta.

- 5.4)- Véase También.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- [Esteroides neuroactivos](#)
- [Hipotálamo](#)
- [Estrés](#)
- [Síndrome de Cushing](#)
- [Insuficiencia adrenal](#)
- [Enfermedad de Addison](#)
- [glucocorticoides](#)
- [cortisol](#)
- [dexametasona](#)
- [hidrocortisona](#)

- 5.5)- Referencias.

1. [↑](#) Douglas A (2005). «Central noradrenergic mechanisms underlying acute stress responses of the Hypothalamo-pituitary-adrenal axis: adaptations through pregnancy and lactation.». *Stress* 8 (1): 5-18. [PMID 16019594](#).
2. [↑](#) Engelmann M, Landgraf R, Wotjak C. «The hypothalamic-neurohypophyseal system regulates the hypothalamic-pituitary-adrenal axis under stress: an old concept revisited.». *Front Neuroendocrinol* 25 (3-4): 132-49. [PMID 15589266](#).
3. [↑](#) (Winberg S, Øverli Ø, Lepage O (2001). «Suppression of aggression in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) by dietary L-tryptophan.». *J Exp Biol* 204 (Pt 22): 3867-76. [PMID 11807104](#).
4. Atkinson, H. C., & Waddell, B. J. (1997). Circadian variation in basal plasma corticosterone and adrenocorticotropin in the rat: Sexual dimorphism and changes across the estrous cycle. *Endocrinology*, 138(9), 3842–3848. <http://doi.org/10.1210/en.138.9.3842>
5. Paredes, S., Sánchez, S., Rial, R., Rodríguez, A. & Barriga, C. (2005). Changes in behaviour and the circadian rhythms of melatonin and corticosterone in rats subjected a forced-swimming test. *Journal of Applied Biomedicine*, 3, 47-57.

- 5.5.1)- Generales.

- Merali Z. y otros. (1998) [Aversive and appetitive events evoke the release of corticotropin-releasing hormone and bombesin-like peptides at the central nucleus of the amygdala](#) *J Neurosci* 18:4758-99

- 5.5.2)- En Relación con Enfermedades.

- - Nº 78 a 81:- :-  -Barmaimon, Enrique- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- 4 TOMOS-AÑO 2019- Montevideo, Uruguay-
- TOMO I: Neurotransmisores; Receptor Celular; Neurohormonas; Ejes; S.Endócrino; Hipotálamo; Hipófisis.
- TOMO II: Enfermedad; Morbilidad; Comorbilidad; L.C.R.; Imagen Médica; Psicología Cognitiva; Clasificaciones I..
- TOMO III: Clasificaciones; S. Nervioso; S. Límbico; Motivación; Trastornos Sueño.
- TOMO IV: Sensibilización Central; Dolor; Alodinia; S. R. C.; Estrés; S. Piernas Inquietas; Sueño; Cansancio; Ansiedad; Depresión; Ejercicio Físico; Técnicas Relajación; Meditación; Espasmo Muscular; Frío; 81 Libros Publicados; Curricula. - www.bvssmu@org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- - www.bvssmu@org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
-  [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS)- (S.M.U.)-
- Backhaus J y otros (2004) [Sleep disturbances are correlated with decreased morning awakening salivary cortisol](#) *Psychoneuroendocrinology* 29:1184-91
- Pruessner JC y otros. (1999) [Burnout, perceived stress, and cortisol responses to awakening](#) *Psychosom Med* 61:197-204
- MacHale SM y otros.(1998) [Diurnal variation of adrenocortical activity in chronic fatigue syndrome](#) *Neuropsychobiology* 38:213-7
- Patacchioli FR y otros. (2001) [Actual stress, psychopathology and salivary cortisol levels in the irritable bowel syndrome \(IBS\)](#) *J Endocrinol Invest* 24:173-7
- Winston, David & Maimes, Steven. "Adaptogens: Herbs for Strength, Stamina, and Stress Relief," Healing Arts Press, (2007)

- 5.6)- Enlaces Externos.

- [NeuroWiki page on HPA axis](#)
- [Mind-Body-Health.net page on HPA axis](#)

Obtenido de «[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Eje hipotalámico-hipofisario-adrenal&oldid=111130135](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Eje_hipotalámico-hipofisario-adrenal&oldid=111130135)»

Categorías:

- [Neuroendocrinología](#)
- [Hipófisis](#)
- [Glándula suprarrenal](#)

- Esta página se editó por última vez el 8 noviembre 2018m a las 11:58.

0 0 0 0 0 0 0 0.

- CAPÍTULO VI: 6)- EJE HIPOTÁLAMO-HIPOFISARIO.

-De Wikipedia, la enciclopedia libre

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- El eje [hipotálamo-hipofisario](#): Es un sistema cuya función es mantener la regulación y equilibrio de los niveles hormonales hipofisarios, los cuales a su vez coordinan otras funciones del organismo,, tales como : el crecimiento somático, la maduración gonadal, los cambios de adaptación al estrés, la lactancia, la liberación de hormonas tiroideas, o la cantidad de agua excretada por el riñón.
- El mecanismo por el que se mantiene este equilibrio, está definido por la acción estimulante o inhibidora, que ejerce el hipotálamo, sobre la hipófisis , a través de la liberación de [hormonas](#)¹; éstas, a su vez, son reguladas a través de un proceso de [retroalimentación](#), por los productos finales generados en el [tejido diana](#), de cada una de las [hormonas hipofisarias](#), o a través de [ritmos pulsátiles circadianos](#), o por influencia del [sistema nervioso central](#).

-ÍNDICE.

- CAPÍTULO VI: 6)- EJE HIPOTÁLAMO-HIPOFISARIO.

-6.1)- Anatomía

-6.1.1)- Hipotálamo.

-6.1.2)- Hipófisis.

-6.1.3)- Conexiones Hipotálamo-hipofisarias.

-6.1.4)- Sistema porta Hipofisario.

-6.2)- Mecanismos de Regulación Hormonal.

-6.2.1)- Vasopresina.

-6.2.2)- Oxitocina.

-6.2.3)- Hormona Liberadora de Gonadotropina.

-6.2.4)- Hormona Liberadora de Tirotropina.

-6.2.5)- Hormona Liberadora de Hormona Adrenocorticotropa.

-6.2.6)- Hormona Liberadora de la Hormona del Crecimiento.

-6.2.7)- Hormona Inhibidora de la Liberación de Somatotropina o Somatostatina.

-6.2.8)- Factor Inhibidor de la Liberación de Prolactina.

-6.3)- RITMO CIRCADIANO.

-6.3.1)- Características.

-6.3.2)- Historia.

-6.3.3)- Orígenes

-6.3.4)- Ritmos Circadianos Animales.

-6.3.4.1)- El Núcleo Supraquiasmático.

-6.3.4.2)- Hormonas Afectadas Por el Ciclo Circadiano.

-6.3.4.3)- Más Allá del “Reloj Maestro”.

-6.3.5)- Interrupción de Ritmos Circadianos.

-6.3.6)- Control Celular del Ciclo Circadiano

-6.3.7)- Véase también

-6.3.8)- Referencias

-6.4)- Véase También.

-6.5)- Referencias.

-6.1)- Anatomía.

-6.1.1)- Hipotálamo.

:- [Hipotálamo](#).

- Es una estructura del [sistema nervioso central](#), ubicada a nivel del [diencéfalo](#); que ocupa cerca del 0.3% de la masa [encefálica](#) total. Está ampliamente innervado e irrigado, lo cual le

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

permite un control absoluto de las condiciones físico-químicas de la [sangre](#), y, por consiguiente, dar respuestas a través de la secreción [neurohormonal](#) o neuroeléctrica.

- Comprende la zona situada desde el [quiasma óptico](#), hasta los [tubérculos mamilares](#), por debajo del [tálamo](#); de ahí su nombre.².

- Consta de 10 núcleos : Ver: [núcleos del hipotálamo](#); por medio de los cuales, ejerce sus funciones neuroendocrinas.

-6.1.2)- Hipófisis.

-.: [Hipófisis](#).

- La hipófisis es una estructura de pequeño tamaño, que se encuentra alojada en la [silla turca](#), a nivel del [hueso esfenoidal](#); al igual que el [hipotálamo](#), forma parte del [diencéfalo](#).

- Está conformada por dos porciones bien diferenciadas e [histológicamente](#) distintas: una anterior : llamada [adenohipófisis](#), cuya función es la producción de hormonas : Ver: [hormonas hipofisarias](#); y otra posterior, llamada [neurohipófisis](#), conformada por haces de [fibras nerviosas](#) , provenientes del [infundíbulo](#) , que corresponden a los [axones](#) de las [neuronas](#) , en este núcleo.

- Su función consiste en almacenar y secretar las hormonas: [oxitocina](#) y [vasopresina](#), sintetizadas en el hipotálamo.³ .

-6.1.3)- Conexiones Hipotálamo-hipofisarias.

- Estas dos estructuras se encuentran conectadas entre sí a través de dos vías:

- Una vía nerviosa: Que une los [núcleos paraventricular](#) y [supraóptico](#) del hipotálamo, con la hipófisis posterior o [neurohipófisis](#), y cuya función es la de transportar las [neurohormonas oxitocina](#) y [vasopresina](#), para su almacenamiento y secreción posterior;
- Una vía sanguínea : [Sistema Porta](#) hipofisario, que conecta la [eminencia media](#) y el [infundíbulo](#) ,con el lóbulo anterior de la hipófisis o [adenohipófisis](#) , y controlar, así, la secreción hormonal de la adenohipófisis.⁴.

- 6.1.4)- Sistema Porta Hipofisario.

- La irrigación sanguínea del eje hipotálamo-hipófisis, permite el transporte de los factores activadores o inhibidores producidos por el hipotálamo ,que van a hacer efecto a nivel de la hipófisis anterior.

- Este sistema deriva de la [arteria carótida interna](#), y llega a la hipófisis a través de dos arterias: la [arteria hipofisaria superior](#) y la [arteria hipofisaria inferior](#).

-Estas dos estructuras ingresan a través del tallo hipofisario ,y se dividen en sinusoides, que luego van a ingresar hasta la [adenohipófisis](#), por medio de los vasos portales, para llevar las hormonas hipotalámicas, hasta sus respectivos receptores.⁵ .

-6.2)- Mecanismos de Regulación Hormonal.

- Cada una de las hormonas producidas tanto en el hipotálamo, como en la hipófisis, tiene una serie de factores estimuladores e inhibidores de la secreción.

- A continuación se muestran las más importantes:

-6.2.1)- Vasopresina.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- La [vasopresina](#) es sintetizada en el núcleo supraóptico, y transportada a través de los [axones](#) neuronales, por medio de las [neurofisinas](#), hasta la [neurohipófisis](#).
- Está mediada por los cambios en la [osmolaridad](#) de la sangre; de esta forma, si la osmolaridad es alta, la síntesis de esta hormona aumentará, lo que producirá, en su tejido diana : el [riñón](#), la retención de sodio y agua; con lo cual se normalizará la osmolaridad sanguínea.⁴.
- La neurofina es una proteína transportadora de Vasopresina y Oxitocina, a lo largo de la vía hipotálamo-hipofisiaria. Se generan durante el procesamiento de estas hormonas, como pequeños productos peptídicos.¹.

-6.2.2)- Oxitocina.

- La [oxitocina](#) es producida en el [núcleo paraventricular](#), y al igual que la vasopresina, es transportada por las [neurofisinas](#), hasta la [hipófisis posterior](#).
- La liberación de esta hormona está determinada principalmente durante dos momentos de la vida de la mujer: en el momento del [parto](#), en donde produce la contracción [uterina](#), que evita una hemorragia posparto, y durante la succión del [lactante](#), donde favorece el aumento de tamaño de la [glándula mamaria](#), y la producción de leche.

- 6.2.3)- Hormona Liberadora de Gonadotropina.

- La función de la [hormona liberadora de gonadotropina](#) (GnRH), consiste en estimular a la [adenohipófisis](#), para la producción de [gonadotropinas](#) ([FSH](#) y [LH](#)), las cuales tienen como tejido diana : las [gónadas](#), que favorecen la [ovulación](#) en las mujeres, y la producción de [espermatozoides](#) en los hombres.
- Está regulada por la concentración de [andrógenos](#) o [estrógenos](#) en la sangre, así como por: [estrés](#), [traumatismos](#), [anorexia nerviosa](#), y factores psicológicos.

-6.2.4)- Hormona Liberadora de Tirotropina.

- La [hormona liberadora de tirotropina](#) (TRH), estimula la producción de la [hormona estimulante de la tiroides](#) (TSH), y de la [prolactina](#) en la [adenohipófisis](#).
- Está regulada por los niveles de [hormona tiroidea](#) en el [plasma](#).
- La prolactina es una [hormona peptídica](#), secretada por [células lactotropas](#) de la parte anterior de la [hipófisis](#), la [adenohipófisis](#); que estimula la producción de [leche](#), en las [glándulas mamarias](#) y la síntesis de [progesterona](#) en el [cuerpo lúteo](#). Tiene una [masa molecular](#) aproximada a 22 .500 [daltons](#), y su cadena [polipeptídica](#) consta de unos 199 residuos [aminoácidos](#).

-6.2.5)- Hormona Liberadora de Hormona Adrenocorticotropa.

- La [hormona liberadora de hormona adrenocorticotropa](#) (CRH), produce la secreción de [hormona adrenocorticotropa](#) (ACTH) en la adenohipófisis, y su tejido diana: Es la corteza de la [glándula suprarrenal](#), en donde produce síntesis de [cortisol](#) y de [andrógenos](#).
- Su secreción está relacionada con situaciones de [estrés físico o emocional](#), como: Por ejemplo: las variaciones térmicas del cuerpo, el dolor, el miedo, o el cansancio,,y es controlada a su vez, por los niveles de [glucocorticoides](#) en la sangre.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

-6.2-6)- Hormona Liberadora de la Hormona del Crecimiento.

- La [hormona liberadora de la hormona del crecimiento \(GHRH\)](#) o [somatocrina](#): aumenta la producción de [hormona de crecimiento](#) en la adenohipófisis, y favorece el crecimiento y la [diferenciación celular](#), de todos los tejidos del organismo: Al inducir la [síntesis de proteínas](#) y la [división celular](#), además de muchas otras funciones metabólicas.⁶.
- Su secreción está determinada por la edad, y aumenta en las etapas en las que el cuerpo crece : desde el nacimiento hasta la adolescencia, luego disminuye progresivamente en la adultez, y permanece en un 25% de sus niveles en la infancia.
- Su síntesis está determinada por múltiples factores, entre ellos: el [ejercicio](#), el [sueño profundo](#), la [inanición](#), la [hipoglicemia](#), los [traumatismos](#) y la [excitación](#).
- Su inhibición depende de factores como: la [hiperglicemia](#), el incremento de los [ácidos grasos libres](#), el [envejecimiento](#), la [obesidad](#), la [somatostatina](#) : [hormona inhibidora de la hormona de crecimiento](#), y la [hormona de crecimiento exógena](#) o [somatomedina](#) ([factor de crecimiento](#), similar a la [insulina](#)).

- 6.2.7)- Hormona Inhibidora de la Liberación de Somatotropina o Somatostatina.

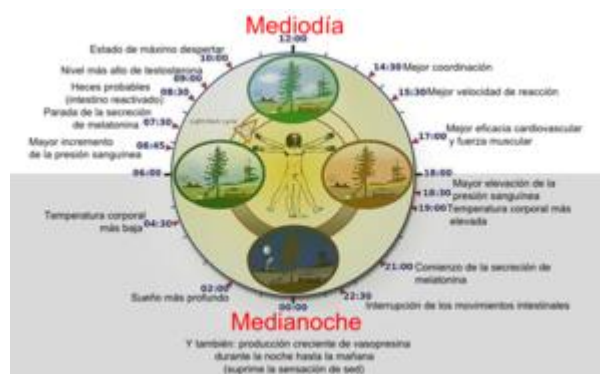
- La función de la [hormona inhibidora de la liberación de somatotropina](#) o [somatostatina](#), consiste en la inhibición de la síntesis de [hormona del crecimiento](#) o [somatotropina](#).
- La regulación de esta hormona, al igual que la de la somatocrina, depende de varios factores (Véase párrafo anterior).

- 6.2.8)- Factor Inhibidor de la Liberación de Prolactina.

- El [factor inhibidor de la liberación de prolactina](#) (PIF): inhibe la producción de [prolactina](#) por parte de la adenohipófisis, y su síntesis depende de muchos factores.
- Al comienzo se creía que únicamente la [dopamina](#), era la encargada de la inhibición de la liberación de [prolactina](#), pero análisis cuantitativos de dopamina en el [sistema porta hipofisiario](#), han demostrado que los niveles de este [neurotransmisor](#), no son suficientes para ejercer todo el efecto, por lo cual se cree, que intervienen otra serie de sustancias, tales como: el [ácido gamma aminobutírico \(GABA\)](#) o la [somatostatina](#).⁷.

-6.3)- RITMO CIRCADIANO.

-De Wikipedia, la enciclopedia libre



- Ilustraciones de la expresión del ritmo circadiano, y los ritmos biológicos en los seres humanos.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- En la [biología](#), los ritmos circadianos : del latín *circa*, que significa 'alrededor de' y *dies*, que significa 'día', son oscilaciones de las [variables biológicas](#), en intervalos regulares de [tiempo](#).
- Todos los [animales](#), las [plantas](#), y todos los organismos, muestran algún tipo de variación rítmica fisiológica : tasa metabólica, producción de calor, floración, etc., que suele estar asociada, con un cambio ambiental rítmico.
- En todos los organismos [eucariotas](#), así como muchos [procariotas](#), se han documentado diferentes ritmos, con períodos que van desde fracciones de segundo hasta años.
- Si bien son modificables por señales exógenas, estos ritmos persisten en condiciones de laboratorio, aun sin estímulos externos.¹.
- Las células eucariotas tienen un citoplasma, compartimentado por membranas, destacando la existencia de un núcleo celular organizado, limitado por una envoltura nuclear, en el cual está contenido el material hereditario, que incluye al ADN ,que es la base de la herencia.
- Se distinguen así de las células procariotas, que carecen de núcleo definido, por lo que el material genético se encuentra disperso en su citoplasma. A los organismos formados por células eucariotas se les denomina eucariontes.
- El paso de procariotas a eucariotas, significó el gran salto en complejidad de la vida, y uno de los más importantes de su evolución. Sin este paso, sin la complejidad que adquirieron las células eucariotas, no habrían sido posibles ulteriores pasos ,como la aparición de los organismos pluricelulares. La vida, probablemente, se habría limitado a constituirse en un conglomerado de bacterias.
- De hecho, a excepción de procariontes , del que proceden, los cuatro reinos restantes : animales, plantas, hongos y protistas; son el resultado de ese salto cualitativo.
- El éxito de estas células eucariotas, posibilitó las posteriores radiaciones adaptativas de la vida, que han desembocado en la gran variedad de especies que existe en la actualidad.

ÍNDICE.

- 6.3)- RITMO CIRCADIANO.
- 6.3.1)- [Características](#).
- 6.3.2)- [Historia](#).
- 6.3.3)- [Orígenes](#)
- 6.3.4)- [Ritmos Circadianos Animales](#).
- 6.3.4.1)- [El Núcleo Supraquiasmático](#).
- 6.3.4.2)- [Hormonas Afectadas Por el Ciclo Circadiano](#).
- 6.3.4.3)- [Más Allá del "Reloj Maestro"](#).
- 6.3.5)- [Interrupción de Ritmos Circadianos](#).
- 6.3.6)- [Control Celular del Ciclo Circadiano](#)
- 6.3.7)- [Véase también](#)
- 6.3.8)- [Referencias](#)

-6.3.1)- Características.

- Los ritmos biológicos se han clasificado de acuerdo, con su frecuencia y su periodo.
- Los ciclos circadianos han sido los más estudiados, y su valor de periodo, les permite sincronizar a los ritmos ambientales, que posean un valor de periodo entre 20 y 28 [horas](#), como son los ciclos de [luz](#) y de [temperatura](#).
- Los ritmos circadianos son endógenos, y establecen una relación de fase estable, con estos ciclos externos, alargando o acortando su valor de periodo, e igualándolo al del ciclo

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

ambiental.

- Poseen las siguientes características:

- Son endógenos, y persisten sin la presencia de claves temporales.
- En condiciones constantes, se presenta una oscilación espontánea, con un periodo cercano a las 24 horas (de ahí el nombre *circadianos*).
- La longitud del periodo en oscilación espontánea, se modifica ligeramente o prácticamente nada, al variar la temperatura, es decir, poseen mecanismos de compensación de temperatura.
- Son susceptibles de sincronizar a los ritmos ambientales, que posean un valor de periodo aproximado de 24 horas, como los ciclos de luz y de temperatura.
- El ritmo se desorganiza, bajo ciertas condiciones ambientales como luz brillante.
- En oscilación libre o espontánea, generalmente el período para especies diurnas, es mayor de 24 horas ;y para especies nocturnas, el período es menor a las 24 horas ([ley de Aschoff](#)), aunque tiene más excepciones, que ejemplos que cumplen la regla.

- Al cambio cíclico ambiental ,que es capaz de sincronizar un ritmo endógeno, se le denomina [sincronizador](#) o [Zeitgeber](#) (el término equivalente en alemán).

- Los *ritmos* circadianos son regulados por *relojes* circadianos, estructuras cuya complejidad varía según el organismo que corresponda.

- 6.3.2)- Historia.

- El conocimiento de la periodicidad de los fenómenos naturales y ambientales de los ritmos circadianos, datan de épocas muy primitivas de la historia de la humanidad, y el tiempo y la variación periódica de los fenómenos biológicos en la salud y en la enfermedad, ocupaban un lugar muy importante en las doctrinas de los médicos de la antigüedad.

- Estos conceptos fueron recogidos y ampliados con observaciones propias de los naturalistas griegos. Así, por ejemplo, [Aristóteles](#), y más tarde [Galeno](#), escriben sobre la periodicidad del sueño, centrándola en el corazón el primero ,y en el cerebro el segundo.

- Hechos como la floración de las plantas, la reproducción estacional de los animales, la migración de las aves, la hibernación de algunos mamíferos y reptiles, fueron fenómenos todos ellos cotidianos para el hombre, que fueron inicialmente considerados como simples consecuencias de la acción de factores externos y astronómicos. De acuerdo con esta opinión, que permaneció durante siglos, el medio ambiente imponía su rutina a los seres vivos.

- No fue sino hasta hace 250 años , cuando el astrónomo francés [Jean de Mairan](#), usando una planta [heliotrópica](#), realizó el primer experimento, que cambiaría las teorías, que afirmaban que los ritmos circadianos eran meras respuestas pasivas al ambiente, y sugiriendo su localización endógena.

- En 1832, [Agustín de Candolle](#), añade una segunda evidencia de la naturaleza endógena de los ritmos biológicos, cuando demuestra, que bajo condiciones constantes, el período de los ciclos de los movimientos de las plantas duraba unas 24 horas.

- A finales del [siglo XIX](#), Aschoff, Wever y Siffre, desarrollaron las primeras investigaciones en sujetos humanos, y aparecieron las primeras descripciones sobre los ritmos diarios de temperatura, en trabajadores a turnos o en soldados, durante las guardias nocturnas.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- Sin embargo, si bien desde hace más de dos siglos se conocen los ritmos circadianos, no es hasta la década de los [años 1960](#), que se acuña el término circadiano, por [Franz Halberg](#),² a partir de los términos *circa* (lat., 'alrededor') y *diem* (lat., 'día').

- Fue además, el principal impulsor de la [cronobiología](#) o estudio formal de los ritmos biológicos temporales, tanto diurnos y semanales como anuales.

- 6.3.3)- Orígenes.

- Los ritmos circadianos, se habrían originado en las células más primitivas, con el propósito de proteger la replicación del [ADN](#), de la alta [radiación ultravioleta](#) durante el día. Como resultado de esto, la replicación de ADN, se relegó al período nocturno. El hongo [Neurospora](#), mantiene este mecanismo circadiano de replicación de su material genético.

-El *reloj* circadiano más simple del que se tiene conocimiento, es el de las [cianobacterias](#). Se ha demostrado que el reloj circadiano del [Synechococcus elongatus](#), puede ser reconstruido in vitro, con el ensamblaje de solo tres [proteínas](#), funcionando con un ritmo de 22 horas durante varios días, sólo con la adición de [ATP](#).

- Si bien el funcionamiento del ciclo circadiano de estos [procariotas](#), no depende de mecanismos de [retroalimentación](#) de [transcripción/traducción](#) de ADN, para los seres eucariotas, sí sería esta última, la manera de regular sus ritmos circadianos.

- De hecho, aunque los ciclos de eucariontes y procariontes, comparten la arquitectura básica: señal de entrada/oscilador interno/señal de salida; no comparten ninguna otra similitud, por lo que se postulan diferentes orígenes para ambos.³

- 6.3.4)- Ritmos Circadianos Animales.

- Los ritmos circadianos son importantes no sólo para determinar los patrones de sueño y alimentación de los animales, sino también para la actividad de: todos los ejes hormonales, la regeneración celular, y la actividad cerebral, entre otras funciones.

-6.3.4.1)- El núcleo Supraquiasmático.

- El *reloj* circadiano en los mamíferos se localiza en el [núcleo supraquiasmático](#) (NSQ), un grupo de neuronas del [hipotálamo](#) medial. La destrucción de esta estructura lleva a la ausencia completa de ritmos circadianos.

- Por otra parte, si las células del NSQ se cultivan in vitro, mantienen su propio ritmo en ausencia de señales externas. De acuerdo con esto, se puede establecer, que el NSQ conforma el "reloj interno", que regula los ritmos circadianos.

- La actividad del NSQ es modulada por factores externos, fundamentalmente la variación de luz.

- El NSQ recibe información sobre la luz externa a través de los ojos. La [retina](#) contiene no sólo [fotorreceptores](#) clásicos que nos permiten distinguir formas y colores. También posee [células ganglionares](#), con un pigmento llamado [melanopsina](#), las que a través del [tracto retinohipotalámico](#), llevan información al NSQ.

- El NSQ toma esta información sobre el ciclo luz/oscuridad externo, la interpreta, y la envía a la epífisis o [glándula pineal](#). Esta última secreta la hormona [melatonina](#), en respuesta al estímulo proveniente del NSQ, si éste no ha sido suprimido por la presencia de luz brillante.

- La secreción de melatonina, es baja durante el día, y aumenta durante la noche.⁴⁵

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 6.3.4.2)- Hormonas Afectadas por el Ciclo Circadiano.

- Existe una serie de procesos biológicos ,que están subordinados al ciclo circadiano. Entre ellos podemos citar la enzima hexokinasa, la regeneración del epitelio intestinal, y la producción de una serie de hormonas, como son:

- ACTH: hormona adenocorticotrópica
- Cortisol⁶
- TSH: hormona estimulante de la tiroides
- FSH hormona foliculoestimulante
- LH: hormona luteinizante
- Estradiol
- Renina
- Un péptido natriurético altamente útil en determinación de infartos, hipertensión y fallo renal.

- Además, se considera que el ciclo circadiano cambia según estaciones (ritmos circanuales), y que las concentraciones de hormonas en sangre varían, según otros factores, como la edad o el estado de salud.

- También se sabe que existen retrasos en el ciclo biológico femenino; un retraso del estradiol de un día, si hay un traslado de una región de alta presión a baja presión ,y de baja temperatura a alta temperatura.

- 6.3.4.3)- Más allá del “reloj maestro”.

- Recientemente, se ha postulado que muchas células no nerviosas, poseen también ritmos circadianos, y comparten con el NSQ ,la maquinaria molecular circadiana (genes reloj⁷).

- Por ejemplo, las [células hepáticas](#) responden a los ciclos alimentarios, más que a la luz.

- Este y otros tipos celulares, que tienen sus propios ritmos, se llaman osciladores periféricos: siempre subordinados al núcleo supraquiasmático.

- Estos tejidos incluyen: el [esófago](#), [pulmones](#), [hígado](#), [bazo](#), [timo](#), [células sanguíneas](#), [células dérmicas](#), glándula suprarrenal⁸ entre otras. Incluso el [bulbo olfatorio](#) y la [próstata](#) experimentarían oscilaciones rítmicas en cultivos in vitro, lo que sugiere que también serían osciladores periféricos en una forma débil.

- Los osciladores periféricos : relojes periféricos, son sincronizados principalmente por la luz (vía NSQ), pero la hora de alimentación o los glucocorticoides (7) como el cortisol también son señales sincronizadoras menos potentes que la luz, pero igual de efectivas.

- 6.3.5)- Interrupción de Ritmos Circadianos.

- La alteración en la secuencia u orden de estos ritmos, tiene un efecto negativo a corto plazo. Muchos viajeros han experimentado el [jet lag](#), con sus síntomas de fatiga, desorientación e insomnio. Además del alcohol, algunos desórdenes psiquiátricos y neurológicos, como el [trastorno bipolar](#), y algunos desórdenes del sueño, se asocian a funcionamientos irregulares de los ritmos circadianos en general, no sólo del ciclo sueño-vigilia.

- Se ha sugerido que las alteraciones de ritmos circadianos en el trastorno bipolar ,son afectadas positivamente por el tratamiento clásico de este trastorno, el litio.⁹.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- La alteración de los ritmos circadianos a largo plazo, tendría consecuencias adversas en múltiples sistemas, particularmente en el desarrollo de exacerbaciones de enfermedades cardiovasculares.

- La periodicidad de algunos tratamientos, en coordinación con el reloj corporal, podría aumentar la eficacia y disminuir las reacciones adversas en forma significativa. Por ejemplo, se ha demostrado que el tratamiento coordinado con [inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina](#) (IECAs) reduce, en forma más marcada que el tratamiento no coordinado con el mismo fármaco, los parámetros de [presión arterial](#) nocturna.

- 6.3.6)- Control Celular del Ciclo Circadiano.

Se ha señalado que las [modificaciones postraduccionales](#) en las [histonas](#) (el llamado [código de las histonas](#)) , sería responsable en parte de la regulación celular de los ciclos circadianos.¹⁰¹¹ .

- 6.3.7)- Véase También.

- [Luna#Influencia sobre los ritmos fisiológicos durante el sueño](#)
- [Ritmo infradiano](#)
- [Ritmo ultradiano](#)
- [Inercia del sueño](#)

- 6.3.8)- Referencias[[editar](#)]

1. [↑](#) Golombek, D.A. (editor) (2002). «El ciclo sueño vigilia». *Cronobiología humana*. Buenos Aires: Editorial Universidad de Quilmes.
2. [↑](#) [Halberg Chronobiology Center](#)
3. [↑](#) Moore, R.Y. (1982) Trends in Neurosciences
4. [↑](#) Uz T, Akhisaroglu M, Ahmed R, Manev H (2003). «The pineal gland is critical for circadian Period1 expression in the striatum and for circadian cocaine sensitization in mice». *Neuropsychopharmacology* 28 (12): 2117-23. [PMID 12865893](#).
5. [↑](#) Newman LA, Walker MT, Brown RL, Cronin TW, Robinson PR: "Melanopsin forms a functional short-wavelength photopigment", *Biochemistry*. 2003 Nov 11;42(44):12734-8.
6. [↑](#) Torres-Farfan C, Valenzuela FJ, Ebensperger R, Méndez N, Campino C, Richter HG, Valenzuela GJ, Serón-Ferré M. Circadian cortisol secretion and circadian adrenal responses to ACTH are maintained in dexamethasone suppressed capuchin monkeys. *Am J Primatol*. 2008 Jan;70(1):93-100. [PMID 17620278](#)
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajp.20461/abstract;jsessionid=5F970DE287109EB3794EA77AD0EEE388.d01t02>
7. [↑](#) Richter HG, Torres-Farfan C, Rojas-García PP, Campino C, Torrealba F, Serón-Ferré M. The circadian timing system: making sense of day/night gene expression. *Biol Res*. 2004;37(1):11-28.
8. [↑](#) Valenzuela FJ, Torres-Farfan C, Richter HG, Méndez N, Campino C, Torrealba F, Valenzuela GJ, Serón-Ferré M. Clock gene expression in adult primate suprachiasmatic nuclei and adrenal: is the adrenal a peripheral clock responsive to melatonin?. *Endocrinology*. 2008 Apr;149(4):1454-61. Epub 2008 Jan 10. [PMID 18187542](#)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

9. [↑](#) National Institute of Mental Health (17 de febrero de 2006). «[Lithium Blocks Enzyme To Help Cells' Clocks Keep On Ticking](#)». [National Institute of Mental Health](#). Archivado desde [el original](#) el 12 de agosto de 2007. Consultado el 9 de febrero de 2008.
10. [↑](#) Brown, S. A. (29 de septiembre de 2011). «[A New Histone Code for Clocks?](#)». *Science* 333: 1833-1834. [ISSN 0036-8075](#). [doi:10.1126/science.1212842](#). Consultado el 4 de octubre de 2011.
11. [↑](#) DiTacchio, L.; H. D. Le, C. Vollmers, M. Hatori, M. Witcher, J. Secombe, S. Panda (29 de septiembre de 2011). «[Histone Lysine Demethylase JARID1a Activates CLOCK-BMAL1 and Influences the Circadian Clock](#)». *Science* 333: 1881-1885. [ISSN 0036-8075](#). [doi:10.1126/science.1206022](#). Consultado el 7 de octubre de 2011.

Obtenido de

«https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ritmo_circadiano&oldid=107558970»

Categorías:

- [Cronobiología](#)
- [Psicobiología](#)
- [Sueño](#)
- [Neurociencia](#)
- [Psiquiatría](#)

- [Discusión](#)

- Esta página se editó por última vez el 4 diciembre 2018 a las 11:16.

-6.4)- Véase También.

- [eje hipotalámico-hipofisario-adrenal](#)
- [eje hipotalámico-hipofisario-gonadal](#)
- [eje hipotalámico-hipofisario-tiroideo](#)
- [hipófisis](#)
- [hipotálamo](#)
- [hormona](#)
- [silla turca](#)

-6.5)- Referencias.

1. [↑](#) CTO (2014). *Manual CTO de Medicina y Cirugía para el ENARM México* (1 edición). Tomo Endocrinología: CTO. [ISBN 9788415946045](#).
2. [↑](#) Snell, Richard (2006). *Neuroanatomía Clínica* (6 edición). Editorial Médica Panamericana. p. 416. [ISBN 9500600897](#).
3. [↑](#) Crossman, A.R; Neary, D (2007). *Neuroanatomía : texto y atlas en color* (3a. edición). Barcelona: Elsevier Masson. p. 162. [ISBN 9788445817650](#).
4. [↑](#) [Saltar a:](#) ^a ^b Snell, Richard (2006). *Neuroanatomía Clínica* (6 edición). Editorial Médica Panamericana. p. 421. [ISBN 9500600897](#).

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

5. [↑](#) Carpenter, M. (1994). *Fundamentos de neuroanatomía* (4a. edición). Montevideo. Uruguay.: Editorial Médica Panamericana. p. 299.
6. [↑](#) Hall, John E.; Guyton, Arthur C. (2011). *Tratado de fisiología médica* (12a. edición). Madrid: Elsevier. p. 899. [ISBN 9788480868198](#).
7. [↑](#) Martín-Pérez, Jorge (2010). *Fisiología humana* (4a. edición). México, D. F.: McGraw-Hill-Interamericana. [ISBN 978-607-15-0349-7](#).
8. - Nº1:-  - Barmaimon Enrique, Tratado de Neuroanatomía Funcional. 3volúmenes :
.Tomo I: Presentación, Índice, Prólogo, Bases Neuroanatómicas Funcionales, Bases Funcionales Organización Humana, La Célula, Embriología S.N., Meninges, Sistema Ventricular, Líquido Cefalorraquídeo e Irrigación Sanguínea, Sistematización General, Organización Estructural Anatómica;
.Tomo II: Organización Funcional: Los Sistemas Funcionales de Integración, Organización Anatomofuncional, Reglas para el Estudio e Interpretación del Sistema Nervioso, Medio Interno; y
.Tomo III: Neurona y Sinapsis, Potenciales Neuronales e Integración Interneuronal, Los Neurotransmisores, Los Conjuntos Neuronales, Envejecimiento, y Los Límites entre la Vida y la Muerte.) . -Ed. EDUSMP.(1984) .Lima, Perú. B.V.S.

-6.6)- Enlaces Externos.

Obtenido de «[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Eje hipotálamo-hipofisario&oldid=110494227](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Eje_hipotalámico-hipofisario&oldid=110494227)»

Categorías:

- [Neuroendocrinología](#)
- [Glándulas endocrinas](#)
- [Sistema nervioso central](#)
- [Sistema límbico](#)

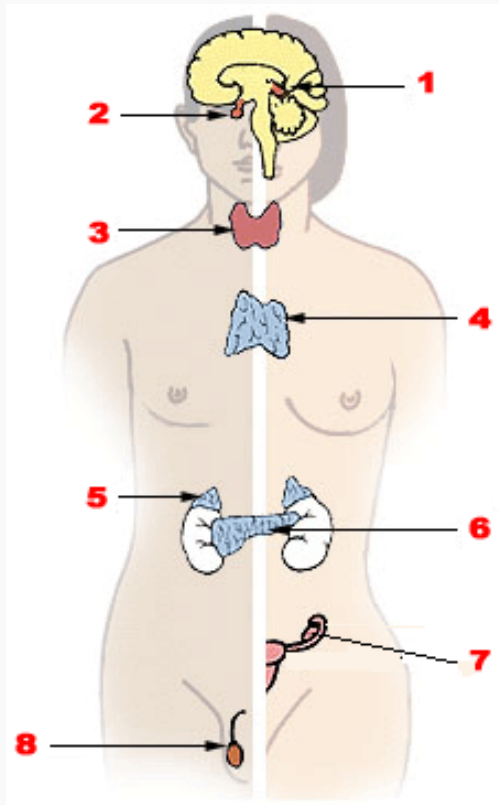
- Esta página se editó por última vez el 8 noviembre 2018 a las 11:00.

0 0 0 0 0 0 0 0.

- CAPÍTULO VII - : -7)- SISTEMA ENDOCRINO

-De Wikipedia, la enciclopedia libre .

Sistema endocrino



Glándulas endocrinas importantes.
([masculino](#) a la izquierda, [femenino](#) a la derecha):

1. [Glándula pineal](#), 2. [Glándula pituitaria](#),
3. [Glándula tiroides](#), 4. [Timo](#),
5. [Glándula suprarrenal](#), 6. [Páncreas](#),
7. [Ovario](#), 8. [Testículo](#).

[TH](#)

[H3.08.00.0.00001](#)

Función Regulación a largo plazo de las funciones de las células en el organismo

Estructuras básicas [Hormona](#), [Glándula endocrina](#), [Glándula](#)

exocrina

- El sistema endocrino, también llamado sistema de glándulas de secreción interna, es el conjunto de órganos y tejidos del organismo, que segregan un tipo de sustancias llamadas hormonas, que son liberadas al torrente sanguíneo, que regulan algunas de las funciones del cuerpo.¹
- Es un sistema de señales que tiene algunas similitudes con el sistema nervioso, pero en lugar de usar impulsos eléctricos a distancia, funciona exclusivamente por medio de sustancias : señales químicas), que se liberan a la sangre. Las hormonas regulan muchas funciones en el organismo, como: la velocidad de crecimiento, la función de los tejidos, el metabolismo, el desarrollo y funcionamiento de los órganos sexuales, y algunos aspectos de la conducta, entre otros.
- El sistema endocrino actúa como una red de comunicación celular, que responde a los estímulos liberando hormonas.²

-ÍNDICE. -

- CAPÍTULO VII - : -7)- SISTEMA ENDOCRINO
- 7.1)- Glándulas Endocrinas y Exocrinas.
- 7.2)- Hormonas.
- 7.2.1)- Tipos de Comunicación.
- 7.2.2)- Funciones.
- 7.2.3)- Efectos
- 7.2.4)- Clasificación Química.
- 7.3)- Órganos Endocrinos y Hormonas Producidas
- 7.3.1)- Sistema Nervioso Central.
- 7.3.1.1)-Hipotálamo.
- 7.3.1.2)- Glándula Pineal.
- 7.3.1.3)- Glándula Hipófisis (pituitaria).
- 7.3.1.3.1)- Adenohipófisis (hipófisis anterior).
- 7.3.1.3.2)- Neurohipófisis (hipófisis posterior)
- 7.3.1.3.3)- Hipófisis Media (pars intermedia)
- 7.3.2)- Glándula Tiroides.
- 7.3.3)- Sistema Digestivo.
- 7.3.3.1)- Estómago.
- 7.3.3.2)- Duodeno.
- 7.3.3.3)- Hígado.
- 7.3.3.4)- Páncreas.
- 7.3.4)- Riñón.
- 7.3.5)- Glándula Suprarrenal.
- 7.3.5.1)- Corteza adrenal .
- 7.3.5.2)- Médula adrenal.
- 7.3.6)- Sistema Reproductivo.
- 7.3.6.1)- Testículos
- 7.3.6.2)- Folículo Ovárico / Cuerpo lúteo
- 7.3.6.3)- Placenta.
- 7.3.6.4)- Útero (durante el embarazo)
- 7.3.7)- Regulación del Calcio.
- 7.3.7.1)- Paratiroides.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

-7.3.7.2)-[Piel](#).

-7.3.8)- [Otros](#)

-7.3.8.1)- [Corazón](#).

-7.3.8.2)- [Médula ósea](#).

-7.3.8.3)- [Tejido Adiposo](#).

-7.4)- [Trastornos Endócrinos](#)

-7.5)- [Referencias](#).

-7.6)- [Enlaces Externos](#).

- 7.1)- Glándulas Endocrinas y Exocrinas.

- Los órganos endocrinos también se denominan glándulas sin conducto o glándulas endocrinas, debido a que sus secreciones se liberan directamente en el torrente sanguíneo,³.

-Las glándulas exocrinas liberan sus secreciones sobre la superficie interna o externa de los tejidos cutáneos, en la mucosa del [estómago](#) o en el revestimiento de los conductos pancreáticos.

- Las glándulas endocrinas tienen características comunes, como la carencia de conductos, una alta irrigación sanguínea, y la presencia de vacuolas intracelulares, que almacenan las hormonas; lo que contrasta con las [glándulas exocrinas](#), como las [salivales](#) y las del tracto gastrointestinal, que tienen escasa irrigación y que poseen un conducto o liberan las sustancias a una cavidad.

- Las glándulas más representativas del sistema endocrino son: la [hipófisis](#), la [glándula tiroides](#) y la [suprarrenal](#).⁴.

-Aparte de las glándulas endocrinas especializadas para tal fin, existen otros órganos como el: [riñón](#), [hígado](#), [corazón](#) y las [gónadas](#), que tiene una función endocrina secundaria. Por ejemplo, el riñón segrega hormonas endocrinas, como: la [eritropoyetina](#) y la [renina](#).

-La endocrinología es la ciencia, que estudia las glándulas endocrinas, las sustancias hormonales que producen estas glándulas, sus efectos fisiológicos, así como las enfermedades y trastornos debidos a las alteraciones de su función.

-7.2)- Hormonas.

:- [Hormona](#).

- Las hormonas son sustancias químicas segregadas por las glándulas endocrinas.

- Básicamente funcionan como mensajeros químicos, que transportan información de una célula a otra. Por lo general son liberadas directamente dentro del torrente sanguíneo, solas: biodisponibles, o asociadas a ciertas proteínas : que extienden su vida media; y hacen su efecto, en determinados órganos o tejidos a distancia de donde se sintetizaron; de ahí que las glándulas que las produjeron sean llamadas endocrinas : *endo* dentro.

-Las hormonas pueden actuar sobre la misma célula que la sintetiza : [acción autocrina](#); o sobre células contiguas : [acción paracrina](#), interviniendo en el desarrollo celular.

-7.2.1)- Tipos de Comunicación.

1. Paracrina : Las células liberan sustancias químicas, que se extienden a través del líquido extracelular, hasta otras células que se encuentran cerca.
2. Endocrina : Las hormonas se liberan en el torrente sanguíneo, donde potencialmente pueden dar lugar a una respuesta, en casi todas las células del cuerpo; y pueden moverse por todo el cuerpo en el sistema circulatorio, en unos cuantos segundos.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

3. Yuxtacrina: Las células están conectadas por su membrana plasmática, y se comunican directamente.
4. Autocrina: Las células responden a sus propias señales.

- 7.2.2)- Funciones.

1. Se liberan al espacio extracelular.
2. Difundirse a los [vasos sanguíneos](#) y viajan a través de la sangre.
3. Afectan tejidos que pueden encontrarse lejos del punto de origen de la hormona.
4. Su efecto es directamente proporcional a su concentración.
5. Independientemente de su concentración, requieren de adecuada funcionalidad del receptor, para ejercer su efecto.
6. Regulan el funcionamiento del cuerpo.

-7.2.3)- Efectos.

- *Estimulante*: Promueve actividad en un tejido , ejemplo: [prolactina](#).
- *Inhibitorio*: Disminuye actividad en un tejido, ejemplo: [somatostatina](#).
- *Antagonista*: Cuando un par de hormonas tienen efectos opuestos entre sí: ej.: [insulina](#) y [glucagón](#).
- *Sinergista*: Cuando dos hormonas en conjunto, tienen un efecto más potente, que cuando se encuentran separadas: ej: hGH y T3/T4.
- *Trópico*: Esta es una hormona , que altera el metabolismo de otro tejido endocrino: ej, [gonadotropina](#) , que sirve de mensajero químico.
- *Balance cuantitativo*: Cuando la acción de una hormona , depende de la concentración de otra..

- 7.2.4)- Clasificación Química.

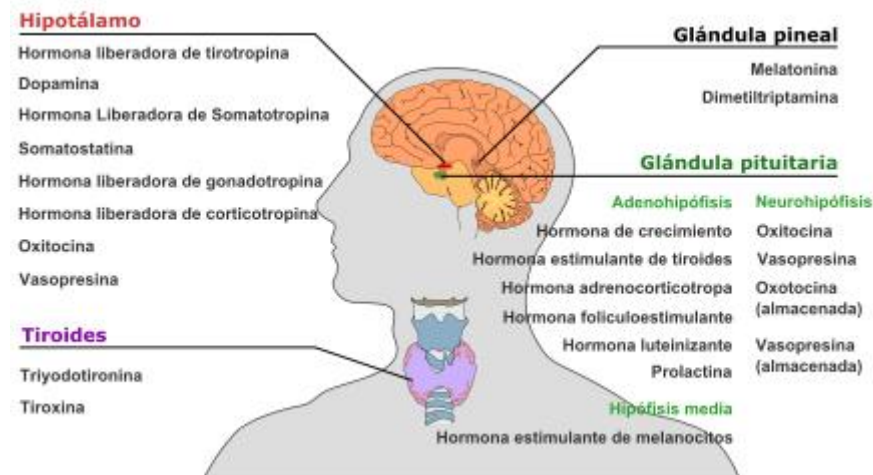
- Las glándulas endocrinas producen y secretan varios tipos de hormonas:

1. *Esteroides*: Solubles en [lípidos](#), que se difunden fácilmente hacia dentro de la [célula](#) diana. Se une a un receptor [dentro de la célula](#) y viaja hacia algún [gen](#) del [ADN nuclear](#) ,al que estimula su [transcripción](#).
- En el plasma, el 95% de estas hormonas, viajan acopladas a transportadores proteicos plasmáticos.
2. *No esteroide*: derivadas de [aminoácidos](#). Se adhieren a un receptor en la [membrana](#), en la parte externa de la célula. El receptor tiene en su parte interna de la célula, un sitio activo, que inicia una cascada de reacciones, que inducen cambios en la célula.
-La hormona actúa como un primer mensajero, y los bioquímicos producidos, que inducen los cambios en la célula, que son los segundos mensajeros.
3. *Aminas*: aminoácidos modificados. Ej: [adrenalina](#), [noradrenalina](#).
4. *Péptidos*: Cadenas cortas de aminoácidos, por ej: OT, [ADH](#). Son hidrosolubles con la capacidad de circular libremente en el [plasma sanguíneo](#) , por lo que son rápidamente degradadas: vida media <15 min).
- [Interactúan](#) con [receptores de membrana](#) , activando de ese modo a [segundos mensajeros](#) intracelulares.
5. *Proteicas*: Proteínas complejas; ej, [GH](#), [PTH](#).
6. *Glucoproteínas*: ej: [FSH](#), [LH](#).

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- 7.3)- Órganos Endocrinos y Hormonas Producidas.

- 7.3.1)- Sistema Nervioso Central.



-7.3.1.1)- Hipotálamo.

Hormona secretada	Abreviatura	Producida por	Efectos
<u>Hormona liberadora de tirotropina</u> (hormona liberadora de prolactina)	TRH ó TSHRH	<u>Neuronas neurosecretoras parvocelulares</u>	Estimula la liberación de <u>hormona estimulante de tiroides (TSH)</u> de la <u>adenohipófisis</u> (principalmente) Estimula la liberación de <u>prolactina</u> de la adenohipófisis
<u>Dopamina</u> (hormona inhibidora de prolactina)	DA	<u>Neuronas productoras de dopamina del núcleo arcuato</u>	Inhibe la liberación de prolactina de la adenohipófisis
<u>Hormona liberadora de somatotropina</u> (somatocrinina)	GHRH	<u>Células neuroendocrinas del núcleo arcuato</u>	Estimula la liberación de <u>hormona del crecimiento (GH)</u> de la adenohipófisis
<u>Somatostatina</u> (hormona inhibidora de la hormona de crecimiento)	GHIH	<u>Células neuroendocrinas del núcleo periventricular</u>	Inhibe la liberación de la hormona de crecimiento (GH) de la adenohipófisis Inhibe la liberación de la hormona estimulante de tiroides (TSH) de la adenohipófisis
<u>Hormona liberadora de gonadotropina</u>	GnRH ó LHRH	<u>Células neuroendocrinas del área preóptica</u>	Estimula la liberación de <u>hormona foliculoestimulante (FSH)</u> de la adenohipófisis Estimula la liberación de la <u>hormona luteinizante (LH)</u> de la adenohipófisis
<u>Hormona liberadora de corticotropina</u>	CRH ó CRF	<u>Neuronas neurosecretoras parvocelulares</u>	Estimula la liberación de <u>hormona adrenocorticotropa (ACTH)</u> de la adenohipófisis

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

<u>Oxitocina</u>		<u>Células neurosecretoras magnocelulares</u>	<u>Contracción uterina</u> <u>Lactancia materna</u>
<u>Vasopresina</u> (hormona antidiurética)	ADH ó AVP	Neuronas neurosecretoras parvocelulares	Incrementa la permeabilidad al agua en el <u>túbulo contorneado distal</u> y el conducto colector de la <u>nefrona</u> , promoviendo la reabsorción de agua y el volumen sanguíneo

-7.3.1.2)- Glándula Pineal.

Hormona secretada	Células que la originan	Función Principal
<u>Melatonina</u> (Principalmente)	<u>Pinealocitos</u>	<u>Antioxidante</u> Regula los ciclos reproductivos temporales y los ciclos de sueño; puede regular el inicio de la pubertad.
<u>Dimetiltryptamina</u>		Se especula un papel en los sueños y experiencias místicas

-7.3.1.3)- Glándula Hipófisis (pituitaria).

- 7.3.1.3.1)- Adenohipófisis : Hipófisis Anterior.

Hormona secretada	Abreviatura	Células secretoras	Efectos
<u>Hormona del crecimiento</u> (somatotropina)	GH	<u>Somatotropas</u>	Estimula el <u>crecimiento</u> y la reproducción celular Estimula la liberación del <u>factor de crecimiento insulínico tipo 1</u> secretado por el <u>hígado</u>
<u>Hormona estimulante de la tiroides</u> (tirotropina)	TSH	<u>Tirotropas</u>	Estimula la síntesis de <u>tiroxina</u> (T4) y <u>triyodotironina</u> (T3) y liberación desde la <u>glándula tiroides</u> Estimula la absorción de yodo por parte de la glándula tiroides.
<u>Hormona adrenocorticotropica</u> (corticotropina)	ACTH	<u>Corticotropas</u>	Estimula la síntesis y liberación de <u>corticosteroides</u> (<u>glucocorticoide</u> y <u>mineralcorticoides</u>) y <u>andrógenos</u> por parte de la <u>corteza adrenal</u> En hembras: Estimula la maduración de los <u>folículos ováricos</u> En machos: Estimula la maduración de los <u>túbulos seminíferos</u>
<u>Hormona foliculoestimulante</u>	FSH	<u>Gonadotropas</u>	En machos: Estimula la <u>espermatogénesis</u> En machos: Estimula la producción de <u>proteínas ligadoras de andrógenos</u> en las <u>células de Sertoli</u> en los <u>testículos</u>
<u>Hormona luteinizante</u>	LH	Gonadotropas	En hembras: estimulan la <u>ovulación</u>

**- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-**

<u>Prolactina</u>	PRL	<u>Lactotropas y mamotropas</u>	En hembras: Estimula la formación del <u>cuerpo lúteo</u> En machos: estimula la síntesis de <u>testosterona</u> por parte de las <u>células de Leydig</u> Estimula la síntesis de liberación de leche desde la <u>glándula mamaria</u> Media el <u>orgasmo</u>
-----------------------------------	-----	---	---

- 7.3.1.3.2)- [Neurohipófisis](#) : Hipófisis Posterior.

Hormona secretada	Abreviatura	Tipo de sustancia química	Función principal
<u>Oxitocina</u>	OT.	Péptido	En las mujeres estimula la contracción de los músculos uterinos durante el parto, la secreción de leche y conductas maternas. En los hombres facilita la eyaculación de esperma.
<u>Vasopresina</u> - Hormona Antidiurética.	ADH	Péptido	Incrementa la permeabilidad al agua en el túbulo contorneado distal y el conducto colector de la nefrona, promoviendo la reabsorción de agua en los riñones y comprime las arteriolas

-La oxitocina y vasopresina son sintetizadas en el hipotálamo, en la neurohipófisis solamente son almacenadas para su secreción.

- 7.3.1.3.3)- [Hipófisis Media](#) : Pars Intermedia.

Hormona secretada	Abreviatura	Células que la originan	Efectos
<u>Hormona estimulante de melanocitos</u>	MSH	<u>Melanotropas</u>	Estimula la síntesis y liberación de <u>melanina</u> a los <u>melanocitos</u> de la piel y el pelo,

- 7.3.2)- [Glándula Tiroides](#).

Hormona secretada	Abreviatura	Células que la originan	Efectos
<u>Triyodotironina</u>	T3	<u>Células epiteliales de la tiroides</u>	(Forma más potente de <u>hormona tiroidea</u>) Estimula el consumo de oxígeno y energía, mediante el incremento del <u>metabolismo basal</u> Estimula el <u>ARN polimerasa</u> I y II, de este modo promoviendo la <u>síntesis proteica</u>
<u>Tiroxina</u> (tetrayodotironina)	T4	Células epiteliales de la tiroides	(Forma menos activa de hormona tiroidea) (Actúa como una <u>prohormona</u> para

originar [triyodotironina](#))

Estimula el consumo de oxígeno y energía, mediante el incremento del metabolismo basal

Estimula la ARN polimerasa I y II, de este modo promoviendo la síntesis proteica

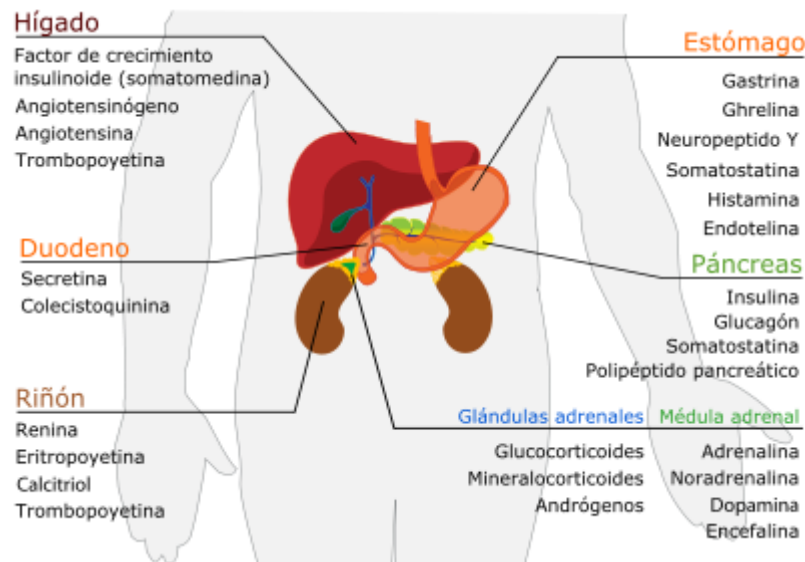
Estimula los [osteoblastos](#) y la construcción ósea

Inhibe la liberación de Ca^{2+} del hueso, reduciendo de esa forma el Ca^{2+} sanguíneo

[Calcitonina](#)

[Células parafoliculares](#)

- 7.3.3)- Sistema Digestivo.



- 7.3.3.1)- [Estómago](#).

Hormona secretada	Abreviatura	Células secretoras	Efectos
Gastrina (principalmente)		Células G	Secreción de ácido gástrico por las células parietales
Ghrelin		Células P/D1	Estimula el apetito , la secreción de somatotropina de la adenohipófisis
Neuropéptido Y	NPY		Incrementa la ingesta de alimentos y disminuye la actividad física
Somatostatina		Células delta	Suprime la liberación de gastrina , colecistoquinina (CCK), secretina , motilina , péptido intestinal vasoactivo (VIP), polipéptido intestinal gástrico (GIP), enteroglucagón . La baja tasa de vaciamiento gástrico reduce las contracciones del músculo liso y flujo sanguíneo dentro del intestino ⁵
Histamina		Células ECL	Estimula la secreción de ácido gástrico
Endotelina		Células X	Contracción del músculo liso estomacal ⁶

**- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-**

- 7.3.3.2)- Duodeno.

Hormona secretada	Células secretoras	Efectos
<u>Secretina</u>	<u>Células S</u>	Secreción de <u>bicarbonato</u> desde el <u>hígado</u> , <u>páncreas</u> y las <u>Glándulas de Brunner</u> duodenales. Incrementa el efecto de la <u>colecistoquinina</u> . Suspende la producción de <u>jugo gástrico</u> . Liberación de <u>enzimas</u> digestivas desde el <u>páncreas</u>
<u>Colecistoquinina</u>	<u>Células I</u>	Liberación de <u>bilis</u> desde la <u>vesícula biliar</u> . Supresión del <u>hambre</u> .

- 7.3.3.3)- Hígado.

Hormona secretada	Abreviatura	Células secretoras	Efectos
<u>Factor de crecimiento insulínico</u> (o somatomedinas) (Principalmente)	IGF	<u>Hepatocitos</u>	Efecto reguladores similares a la insulina que modulan el crecimiento celular y crecimiento corporal <u>Vasoconstricción</u>
<u>Angiotensinógeno</u> y <u>angiotensina</u>		<u>Hepatocitos</u>	Liberación de <u>aldosterona</u> desde la <u>corteza suprarrenal</u> <u>dipsógeno</u>
<u>Trombopoyetina</u>		<u>Hepatocitos</u>	Estimula la producción de <u>plaquetas</u> por parte de los <u>megacariocitos</u> ⁷

-7-3.3.4)- Páncreas.

Hormona secretada	Células secretoras	Efectos
<u>Insulina</u> (Principalmente)	<u>Células beta</u>	Captación de la <u>glucosa</u> sanguínea, <u>glucogénesis</u> y <u>glicolisis</u> en el <u>hígado</u> y <u>músculo</u> Captación de <u>lípidos</u> y síntesis de <u>triglicéridos</u> en <u>adipocitos</u> otros efectos <u>anabólicos</u> <u>Glicogenolisis</u> y <u>gluconeogénesis</u> en el <u>hígado</u>
<u>Glucagón</u> (Principalmente)	<u>Células alfa</u>	Incrementa los niveles sanguíneos de glucosa Inhibe la liberación de <u>insulina</u>
<u>Somatostatina</u>	<u>Células delta</u>	Inhibe la liberación de <u>glucagón</u> Suprime la acción exocrina secretoria del <u>páncreas</u>
<u>Polipéptido</u>	<u>Células PP</u>	Autorregula la función secretora pancreática

**- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-**

pancreático

y los niveles de glucógeno hepático.

- 7.3.4)- Riñón.

Hormona secretada	Células secretoras	Efectos
<u>Renina</u> (Principalmente)	<u>Célula yuxtaglomerular</u>	Activa el <u>sistema renina angiotensina aldosterona</u> mediante la producción de <u>angiotensina I</u> a partir de <u>angiotensinogeno</u>
<u>Eritropoyetina</u> (EPO)	<u>Células mesangiales extraglomerulares</u>	Estimula la producción de <u>eritrocitos</u> Forma activa de la <u>vitamina D₃</u>
<u>Calcitriol</u> (1-alpha,25-dihidroxicolecalciferol)		Incrementa la absorción de <u>calcio</u> y <u>fosfato</u> del <u>aparato digestivo</u> y el <u>riñón</u> inhibe la liberación de <u>PTH</u>
<u>Trombopoyetina</u>		Estimula la producción de <u>plaquetas</u> por parte de lo <u>megacariocitos</u> ⁷

- 7.3.5)- Glándula Suprarrenal.

- 7.3.5.1) - Corteza Adrenal.

Hormona secretada	Células secretoras	Efectos
<u>Glucocorticoides</u> (Principalmente <u>cortisol</u>)	Células de la <u>zona fasciculada</u> y la <u>zona reticular</u>	Estimula la <u>gluconeogénesis</u> Estimula la degradación de ácidos grasos en el <u>tejido adiposo</u> Inhibe la síntesis proteica Inhibe la captación de glucosa en el tejido muscular y adiposo Inhibe la respuesta inmunológica (<u>inmunosupresor</u>) Inhibe la respuesta inflamatoria (<u>antiinflamatorio</u>) Estimula la reabsorción activa de <u>sodio</u> en los <u>riñones</u>
<u>Mineralocorticoides</u> (Principalmente <u>aldosterona</u>)	Célula de la <u>zona glomerular</u>	Estimula la reabsorción pasiva de agua en los riñones, incrementando el <u>volumen sanguíneo</u> y la <u>presión arterial</u> Estimula la secreción de <u>potasio</u> y <u>H⁺</u> en la <u>nefrona</u> del riñón y la excreción subsecuente
<u>Andrógenos</u> (incluye <u>DHEA</u> y <u>testosterona</u>)	Células de la <u>zona fasciculada</u> y la <u>zona reticular</u>	En machos: efectos reducidos en comparación con los andrógenos testiculares En hembras: efecto masculinizante (por ejemplo. excesivo vello facial) y producción de hormonas sexuales tras la menopausia

- 7.3.5.2)- Médula Adrenal.

Hormona secretada	Células secretoras	Efectos
-------------------	--------------------	---------

Respuesta de lucha o huida:

Adrenalina
(epinefrina)
(Principalmente)

Células cromafines

- Incremento del suministro de oxígeno y glucosa al cerebro y músculos (mediante el incremento de la frecuencia cardíaca y el gasto cardíaco, vasodilatación, aumento en la catalisis de glicogeno en el hígado, degradación de lípidos en los células grasas)
- Dilatación de las pupilas
- Supresión de procesos fisiológicos no prioritarios (por ejemplo la digestión)
- Supresión de la respuesta inmune

Respuesta de lucha o huida:

Noradrenalina
(norepinefrina)

Células cromafines

- Incremento del suministro de oxígeno y glucosa al cerebro y músculos (mediante el incremento de la frecuencia cardíaca e incremento de la presión arterial, degradación de lípidos en los células grasas)
- Puesta a punto del músculo esquelético.

Dopamina

Células cromafines

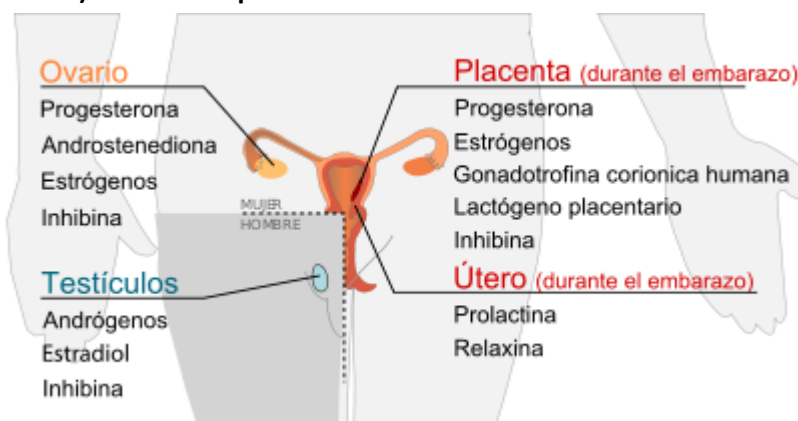
Incrementa la frecuencia cardíaca y la presión sanguínea

Encefalina

Células cromafines

Regula la respuesta al dolor

- 7.3.6)- Sistema Reproductivo.



- 7.3.6.1)- Testículos.

Hormona secretada

Andrógenos
(primordialmente)

Células secretoras

Células de Leydig

Efectos

Anabólico: incremento de masa muscular y fuerza, aumento de la densidad ósea

**- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-**

testosterona)

Caracteres masculinos: maduración de órganos sexuales, formación del escroto, crecimiento de la laringe, aparición de la barba y vello axilar.

Estradiol

Células de Sertoli

Previene la apoptosis de células germinales⁸

Inhibina

Células de Sertoli

Inhibe la producción de FSH

- 7.3.6.2)- Folículo Ovárico / Cuerpo Lúteo.

Hormona secretada

Células secretoras

Efectos

Mantienen el embarazo:⁹

- Induce la etapa secretora en el endometrio
- Hace el moco cervical permeable al semen
- Inhibe la respuesta inmune, ej., hacia el embrión
- Disminuye la contractilidad del músculo liso⁹
- Inhibe la lactancia
- Inhibe el inicio del trabajo de parto.

Otras:

- Incrementa los niveles de Factor de crecimiento epidérmico-1
- Incrementa la temperatura basal durante la ovulación
- Reduce los espasmos y relaja el músculo liso

Progesterona

Células de la granulosa, células de la teca

Antiinflamatorio

- Reduce la actividad de la vesícula biliar¹⁰
- Controla la coagulación y el tono vascular, los niveles de zinc y cobre, los niveles de oxígeno celular y el uso de las reservas de grasa para generación de energía
- Asistencia de la función tiroidea y el crecimiento óseo por medio de los osteoblastos
- Incrementa la resiliencia en los huesos, dientes, encías, articulaciones, tendones, ligamentos, y la piel
- Promueve la cicatrización mediante la

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

regulación del [colágeno](#)

- Interviene en la función neural y cicatrización mediante la regulación de la [mielina](#)
- Previene el [cáncer de endometrio](#) mediante la regulación del efecto de los estrógenos

[Androstenediona](#)

Células de la teca

Sustrato para la producción de [estrógenos](#)

Estructural:

- Promueve la aparición de los [caracteres sexuales](#) femeninos
- Acelera la tasa de crecimiento
- Acelera el metabolismo
- Reduce la masa muscular
- Estimula la proliferación del endometrio
- Incrementa el crecimiento [uterino](#)
- Mantiene los [vasos sanguíneos](#) y la piel
- Reduce la reabsorción ósea, incrementando la formación de hueso

Síntesis de [proteínas](#):

- Incrementa la producción hepática de proteínas ligando

[Estrógenos](#)
(principalmente [estradiol](#))

Células de la granulosa

[Coagulación](#):

- Incrementa los niveles circulantes de los [factores II, VII, IX, X, antitrombina III, plasminógeno](#)
- Incrementa la adherencia [plaqueta](#)
- Incrementa los niveles de [HDL](#) y [triglicéridos](#)
- Disminuye los niveles de [LDL](#)

Balance de fluidos:

- Regula los niveles de [sodio](#) y la retención de agua
- Incrementa los niveles de [somatropina](#)
- Incrementa el [cortisol](#) y [SHBG](#)

Tracto gastrointestinal

**- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-**

- Reduce la motilidad intestinal
- Incrementa el [colesterol](#) en la [bilis](#)

Melanina:

- Incrementa la [feomelanina](#), reduce la [eumelanina](#)

Cáncer:

- Incrementa el crecimiento de cánceres de seno sensibles a estrógenos¹¹

Función pulmonar:

- Regula la función pulmonar mediante el mantenimiento [alvéolos](#).¹²

[Inhibina](#)

Células de la granulosa

Inhibe la producción de [FSH](#) desde la [adenohipófisis](#)

- 7.3.6.3)- [Placenta](#).

Hormona secretada	Abreviatura	Células que secretan	Efectos
Progesterona (principalmente)			Mantiene el embarazo.⁹ • Inhibe la respuesta inmune hacia el feto. • Disminuye la contractilidad del músculo liso⁹ • Inhibe la lactancia • Impide el inicio del trabajo de parto. • Soporta la producción de mineralocorticoides y glucocorticoides por parte del feto. Otro efecto sobre la madre similar a la progesterona producida por el folículo ovárico Efecto sobre la madre similar a la progesterona producida por el folículo ovárico Promueve el mantenimiento de la función del cuerpo lúteo al inicio del embarazo
Estrógenos (principalmente Estríol)			
Gonadotropina coriónica humana	HCG	Sincitiotrofoblasto	

- Inhibe la [respuesta inmune](#) hacia el [embrión](#).

[Lactógeno placentario humano](#) HPL

Sincitiotrofoblasto

Incrementa la producción de [insulina](#) y [IGF-1](#)

Incrementa la resistencia a la insulina e intolerancia a los [carbohidratos](#)

[Inhibina](#)

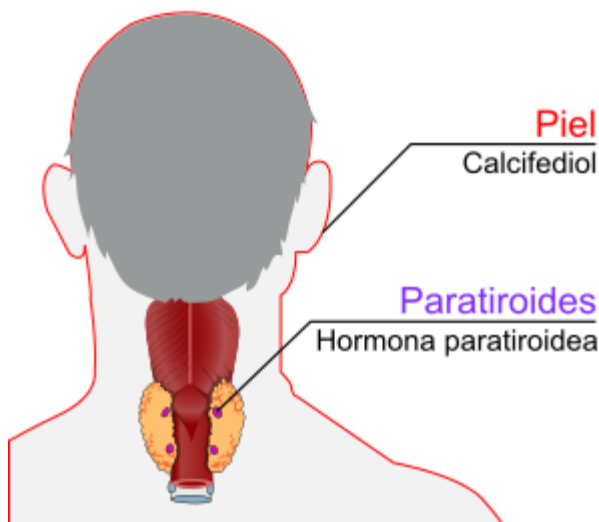
[Trofoblasto](#)

Suprime la [FSH](#)

- 7.3.6.4)- [Útero](#) (durante el embarazo).

Hormona secretada	Abreviatura	Células que secretan	Efectos
Prolactina	PRL	Células deciduales	Producción de leche en las glándulas mamarias
Relaxina		Células deciduales	No es clara la función

- 7.3.7)- Regulación del Calcio.



- 7.3.7.1)- [Paratiroides](#).

Hormona secretada	Abreviatura	Células que secretan	Efectos
Hormona paratiroidea	PTH	Células principales de la paratiroides	Calcio: • Estimula la liberación de Ca^{2+} desde el hueso, aumentando los niveles sanguíneos de Ca^{2+} • Estimula la reabsorción ósea por parte de los osteoclastos • Estimula la reabsorción de Ca^{2+} en el

**- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-**

riñón

- Estimula la producción de vitamina D activada en el riñón

Fosfato:

- Estimula la liberación desde el hueso de PO_4^{3-} , incrementando de esta forma los niveles sanguíneos de PO_4^{3-}
- Inhibe la reabsorción renal de PO_4^{3-} , excretándose más PO_4^{3-}

- 7.3.7.2)- Piel.

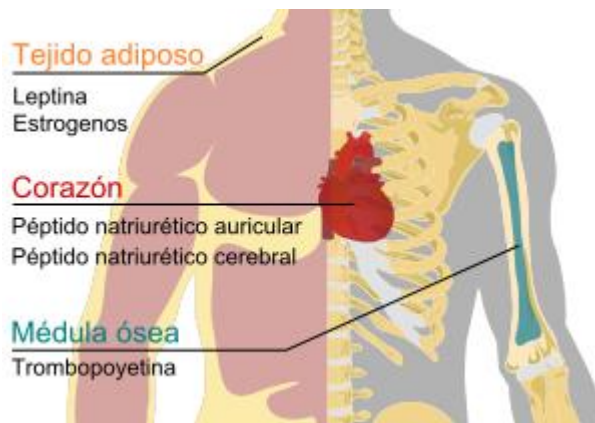
Hormona secretada
Calcifediol (25-hidroxivitamina D₃)

Células secretoras

Efectos

Forma inactiva de vitamina D₃ (calcitriol)

- 7.3.8)- Otros.



- 7.3.8.1)- Corazón.

Hormona secretada	Abreviatura	Célula secretora	Efectos
<u>Péptido natriurético auricular</u>	ANP	<u>Miocitos</u>	Reduce la presión arterial por medio de la disminución de la resistencia vascular periférica, reduce el contenido de agua intravascular, sodio y <u>lípidos</u>
<u>Péptido natriurético cerebral</u>	BNP	<u>Miocitos</u>	(Es menos potente que ANP) Reduce la presión arterial reduciendo también la resistencia vascular periférica. También reduce el agua, sodio y lípidos intracelulares

- 7.3.8.2)- Médula ósea.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

Hormona secretada	Célula secretora	Efectos
Trombopoyetina	Hígado y Riñón	Estimula los megacariocitos para producir plaquetas ⁷

- 7.3.8.3)- [Tejido adiposo](#).

Hormona secretada	Célula secretora	Efectos
Leptina (principalmente)	Adipocitos	Disminución del apetito e incremento del metabolismo .
Estrógenos ¹³ (principalmente estróna)	Adipocitos	

- 7.4)- Trastornos Endócrinos.

- Existen diversas enfermedades originados por un funcionamiento defectuoso del Sistema Endócrino, que pueden deberse a una excesiva producción de hormonas : hiper, o a una producción insuficiente : hipo .

- Algunas de las más usuales son las siguientes, entre otras:

- [Diabetes mellitus](#): Trastorno metabólico, que se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre; causado por baja producción de [insulina](#) por el páncreas, o resistencia de las células a su acción.
- [Hipertiroidismo](#): La glándula tiroides produce demasiada hormona tiroidea , que provoca pérdida de peso, ritmo cardíaco acelerado, sudoración y nerviosismo.
- [Hipotiroidismo](#): La glándula tiroides no produce suficiente hormona tiroidea, que ocasiona: fatiga, estreñimiento, piel seca, y depresión.
- [Insuficiencia suprarrenal](#): La glándula suprarrenal libera muy poca cantidad de hormona cortisol y aldosterona, dondelos síntomas, incluyen: malestar, fatiga, deshidratación, y alteraciones en la piel.
- [Enfermedad de Cushing](#): Causada por hiperactividad en la glándula suprarrenal.
- [Acromegalia](#): Está producida por una secreción excesiva de la [hormona del crecimiento](#) o GH, por la hipófisis.
- [Hipopituitarismo](#): La hipófisis libera pocas hormonas, que puede provocar: [enanismo](#) por [deficiencia de la hormona de crecimiento](#).
- [Neoplasia endocrina múltiple](#) I y II (MEN I y MEN II: Consiste en una predisposición genética al desarrollo de tumores en diferentes tejidos, principalmente en las glándulas endocrinas.
- [Pubertad precoz](#): Se produce cuando las glándulas liberan hormonas sexuales muy pronto.

-7.5)- Referencias.

1. [↑](#) GONZÁLEZ, M^a ISABEL CRESPO (2016). [Fisiopatología general](#). Ediciones Paraninfo, S.A. [ISBN 9788428337984](#). Consultado el 15 de febrero de 2018.
2. [↑](#) Memmler. *El cuerpo humano salud y enfermedad*. 11^a edición.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

3. [↑](#) Ross, Michael H.; Pawlina, Wojciech (2007). [Histología. Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular. \(Incluye Cd-Rom\)Saed](#). Ed. Médica Panamericana. ISBN 9789500604352. Consultado el 15 de febrero de 2018.
4. [↑](#) Palastanga, Nigel; Field, Derek; Soames, Roger (26 de abril de 2007). [ANATOMÍA Y MOVIMIENTO HUMANO. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO](#). Editorial Paidotribo. ISBN 9788480195003. Consultado el 15 de febrero de 2018.
5. [↑](#) Colorado State University - [Biomedical Hypertextbooks - Somatostatin](#)
6. [↑](#) Endo K, Matsumoto T, Kobayashi T, Kasuya Y, Kamata K (febrero de 2005). «Diabetes-related changes in contractile responses of stomach fundus to endothelin-1 in streptozotocin-induced diabetic rats» (PDF). *J Smooth Muscle Res* 41 (1): 35-47. PMID 15855738. ([enlace roto](#) disponible en [Internet Archive](#); véase el [historial](#) y la [última versión](#)).
7. [↑](#) [Saltar a:](#) ^a ^b ^c Kaushansky K (mayo de 2006). «Lineage-specific hematopoietic growth factors». *N Engl J Med*. 354 (19): 2034-45. PMID 16687716. doi:10.1056/NEJMr052706.
8. [↑](#) Pentikäinen V, Erkkilä K, Suomalainen L, Parvinen M, Dunkel L (mayo de 2000). «Estradiol acts as a germ cell survival factor in the human testis in vitro». *J Clin Endocrinol Metab*. 85 (5): 2057-67. PMID 10843196. doi:10.1210/jc.85.5.2057.
9. [↑](#) [Saltar a:](#) ^a ^b ^c ^d [Placentar Hormones](#)
10. [↑](#) Hould F, Fried G, Fazekas A, Tremblay S, Mersereau W (1988). «Progesterone receptors regulate gallbladder motility». *J Surg Res* 45 (6): 505-12. PMID 3184927. doi:10.1016/0022-4804(88)90137-0.
11. [↑](#) [Hormonal Therapy](#)
12. [↑](#) Massaro D, Massaro GD (2004). «Estrogen regulates pulmonary alveolar formation, loss, and regeneration in mice». *American Journal of Physiology. Lung Cellular and Molecular Physiology* 287 (6): L1154-9. PMID 15298854. doi:10.1152/ajplung.00228.2004.
13. [↑](#) Frühbeck G (julio de 2004). «The adipose tissue as a source of vasoactive factors». *Curr Med Chem Cardiovasc Hematol Agents* 2 (3): 197-208. PMID 15320786. doi:10.2174/1568016043356255.

- 7.6)- Enlaces Externos.

•  [Wikimedia Commons](#) alberga una galería multimedia sobre [Sistema endocrino](#).

Obtenido de

«https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Sistema_endocrino&oldid=112489741»

Categoría:

- [Sistema endocrino](#)
- Esta página se editó por última vez el 6 diciembre 2018,, a las 08:20.
- El texto está disponible bajo la [Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0](#); pueden aplicarse cláusulas adicionales. Al usar este sitio, usted acepta nuestros [términos de uso](#) y nuestra [política de privacidad](#).
- Wikipedia® es una marca registrada de la [Fundación Wikimedia, Inc.](#), una organización sin ánimo de lucro.
- [Política de privacidad](#)
- [Acerca de Wikipedia](#)
- [Limitación de responsabilidad](#)
- [Desarrolladores](#)

- [Declaración de cookies](#)
- [Versión para móviles](#)

0 0 0 0 0 0 0 0.

- CAPÍTULO VIII : - 8)- HIPOTÁLAMO.

TA	A14.1.08.401
Enlaces externos	
Gray	pág.812
MeSH	Hypothalamus
NeuroLex ID	Hypothalamus
NeuroNames	Hypothalamus
FMA	62008

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

-El hipotálamo (del [griego](#) ὑπό [ypó], 'debajo de', y θάλαμος [thálamos], 'cámara nupcial', 'dormitorio'), es una región nuclear del [cerebro](#), que forma parte del [diencéfalo](#), y se sitúa por debajo del [tálamo](#).¹

- Es la región del cerebro más importante para la coordinación de conductas esenciales, vinculadas al mantenimiento del individuo.

- Regula la liberación de [hormonas](#) de la [hipófisis](#), mantiene la temperatura corporal, y organiza conductas, como: la alimentación, la ingesta de líquidos, el apareamiento y la agresión.

- Es el regulador central de las funciones viscerales autónomas y endocrinas.²

-ÍNDICE.

- CAPÍTULO VIII : - 8)- HIPOTÁLAMO.

- 8.1)- [Neuroanatomía](#).

- 8.2)- [Hipótesis Lipostática](#).

- 8.3)- [Tipos Celulares](#).

- 8.4)- [Núcleos Neuronales](#).

- 8.5)- [Funciones](#).

- 8.5.1)- [Emociones](#).

- 8.5.2)- [Hambre y Saciedad](#).

- 8.5.3)- [Temperatura](#).

- 8.5.4)- [Sueño](#).

- 8.6)- [Hormonas](#).

- 8.6.1)- [Neurohormonas](#).

- 8.6.1.1)- [Hormona Antidiurética](#).

- 8.6.1.2)- [Oxitocina](#).

- 8.6.2)- [Factores Hipotalámicos](#).

- 8.7)- [Enlaces Externos](#).

- 8.8)- [Referencias](#).

- 8.1)- [Neuroanatomía](#).

- El hipotálamo es una región nuclear, es decir que está compuesta por varios núcleos de [sustancia gris](#). Sus límites son:

- Por delante, la lámina terminal , también denominada lámina supraóptica.
- Por detrás, por un plano frontal que pasa por detrás de los tubérculos mamilares del [fórnix](#) , también denominado trigono.
- Lateralmente, por las cápsulas internas.
- Su piso o límite inferior está compuesto por el [quiasma óptico](#), el tallo hipofisario, los tubérculos mamilares, y las cintillas ópticas.³

- 8.2)- [Hipótesis Lipostática](#).

-Según la hipótesis lipostática los niveles circulantes de [ácidos grasos](#) libres y de [triglicéridos](#) , regulan el [apetito](#).

- Esta hipótesis postula además, que el hipotálamo es capaz de "medir" la cantidad de grasa corporal a través de dos [hormonas](#), la [leptina](#) y la [insulina](#). Esto es así, porque se cumple que tanto la concentración plasmática de leptina, como la de insulina son directamente proporcionales a la adiposidad.

- La leptina es un péptido sintetizado por el [tejido adiposo](#), cuyas funciones son inhibir el apetito, a nivel del núcleo arqueado hipotalámico, estimular el [metabolismo](#), y en menor

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

medida, inhibir la liberación de insulina.

- La insulina es una hormona producida por el [páncreas](#) , que tiene entre sus acciones inhibir el apetito.

- El hipotálamo se encarga de mantener la masa corporal en niveles relativamente constantes, basándose en la información que obtiene de la leptina y la insulina.

- Hay otras hipótesis alternativas o complementarias a la lipostática, entre ellas la [glucostática](#) y [termostática](#).⁴ .

-8.3)- Tipos Celulares.

- Fisiológicamente se distinguen dos tipos de neuronas secretoras en el hipotálamo:

- [Neuronas parvocelulares](#) o parvicelulares: Que liberan hormonas peptídicas ,denominadas [factores hipofisiotrópicos](#) en el plexo primario de la eminencia media, desde donde viajan a la [adenohipófisis](#), para estimular la secreción de otras hormonas : hormonas hipofisarias. Son Ejemplos de estas hormonas hipofisiotrópicas : la GhRH ([hormona estimuladora del crecimiento](#)), PRLH ([hormona liberadora de prolactina](#)), TRH ([hormona liberadora de tirotrópina](#)), y GnRH ([hormona liberadora de gonadotropina](#)).
- [Neuronas magnocelulares](#): Son las mayoritarias, tienen mayor tamaño y producen hormonas neurohipofisarias : ADH y OT, todas de naturaleza peptídica, y que viajan hacia la [neurohipófisis](#), la parte nerviosa de la [hipófisis](#) ,y que en realidad puede considerarse una prolongación del hipotálamo.
 - En la neurohipófisis se almacenan y vierten a la sangre.

- Las neuronas magnocelulares, además, forman dos grandes núcleos somáticos:

- 1. Núcleo supraóptico (SON): Que produce mayoritariamente la hormona antidiurética (ADH).
- 2. Núcleo paraventricular (PVN): Que produce mayoritariamente oxitocina.

- 8.4)- Núcleos Neuronales.

- Núcleos laterales: Se relacionan con el [hambre](#).
- Preóptico: Función parasimpática.
- Supraóptico: Produce hormona antidiurética [ADH](#).
- Paraventricular: Produce [oxitocina](#).
- Supraquiasmático: Regulación del [ciclo circadiano](#).
- Ventromedial: Implicado en conductas defensivas/agresivas.
- Arcuato (Infundibular) : Interviene en la conducta emocional y actividad endocrina con liberación de [GnRH](#).
- Mamilar: Participan en la memoria.
- Hipotalámico Posterior: Regulación de temperatura (frío).
- Hipotalámico Anterior: Regulación de temperatura (calor), sudoración, inhibe la [tirotrópina](#).
- Dorsomedial: Centro de la [saciedad](#).

- 8.5)- Funciones.

- El hipotálamo es una glándula, que es capaz de regular las emociones, sensaciones y funciones a través de la regulación hipotálamo-hipofisaria ; de ésta depende la “economía” del cuerpo y su funcionamiento.

- “Algunas funciones son netamente reflejos viscerales, y otras comprenden reacciones

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

conductuales y emocionales complejas; sin embargo, todas ellas representan una respuesta particular a un estímulo característico". (Ganon, 2010).⁵.

- El hipotálamo regula la liberación de hormonas de la hipófisis, mantiene la temperatura corporal, y organiza conductas, como: la alimentación, ingesta de líquidos, apareamiento y agresión.

- Es el regulador central de las funciones viscerales autónomas y endocrinas.

- 8.5.1)- Emociones.

- Región responsable del control de la expresión fisiológica de la emoción. Para ejercer este control, regula la actividad del sistema nervioso autónomo, a través de su influencia sobre el tronco del encéfalo.

- Esta comunicación se realiza mediante el haz prosencefálico medial, que une bidireccionalmente el hipotálamo con el tronco, así como, en dirección rostral, el hipotálamo con la región septal y zonas de la corteza prefrontal.

- En la glándula del hipotálamo, se reúnen un conjunto de sustancias químicas responsables de determinadas emociones, que experimenta el ser humano; ejemplos de estas sustancias son los péptidos y aminoácidos, los cuales al unirse forman los neuropéptidos o neurohormonas.

- Por lo que se considera, que en el hipotálamo se forman sustancias químicas, que generan: la rabia, la tristeza, la sensación amorosa, la satisfacción sexual, entre otros.

-8.5.2)- Hambre y Saciedad.

- El hipotálamo regula el hambre, el apetito y la saciedad, por medio de [hormonas](#) y [péptidos](#), como: la [colecistoquinina](#), el nivel de [glucosa](#) y [ácidos grasos](#) en [sangre](#), y neuropéptido, entre otros.

- 8.5.3)- Temperatura.

- El hipotálamo anterior o rostral : [parasimpático](#), disipa : difunde el calor ; y el hipotálamo posterior o caudal : [simpático](#), se encarga de mantener la [temperatura corporal constante](#)⁶ ; aumentando o disminuyendo la frecuencia respiratoria y la [sudoración](#).

- 8.5.4)- Sueño.

- La porción anterior y posterior del hipotálamo, regula el ciclo del [sueño](#) y de la [vigilia](#) : [ritmo circadiano](#).⁷.

- 8.6)- Hormonas.

- El hipotálamo, al ser un órgano endocrino, se ocupa de liberar factores estimuladores o inhibidores a la sangre, pero también es capaz de producir [neurohormonas](#), listas para su secreción.

- 8.6.1)- Neurohormonas.

- 8.6.1.1)- Hormona Antidiurética.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- El hipotálamo produce en los [núcleos supraópticos](#) y [paraventriculares](#)⁸, la [ADH](#) (hormona antidiurética) o vasopresina, la cual se acumula en la [neurohipófisis](#), desde donde es secretada.

- La vasopresina regula el [balance de agua](#) en el cuerpo actuando sobre los [riñones](#).⁹.

- La disfunción del hipotálamo en la producción de ADH, causa [diabetes insípida](#).¹⁰.

- 8.6.1.2)- Oxitocina.

- La [oxitocina](#) es también producida por el hipotálamo, y almacenada y liberada por la neurohipófisis; también comparte similitudes en su estructura proteínica, y llegan a compartir algunas funciones.

- En el caso de los hombres, se desconoce su funcionalidad, pero se la asocia con los genitales externos, y con receptores de la [vesícula seminal](#).

- Está relacionada con los patrones sexuales y con la conducta maternal y paternal, que actúa también como [neurotransmisor](#) en el cerebro.

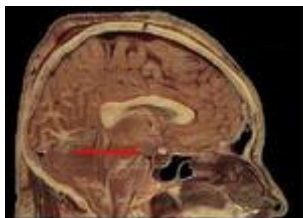
- En las mujeres, la oxitocina se libera en grandes cantidades, tras la distensión del [cérvix uterino](#) y la vagina durante el parto, así como en respuesta a la estimulación del pezón, por la succión del bebé, facilitando por tanto el parto y la lactancia.¹¹.

- También se piensa que su función está asociada con el contacto y el orgasmo, tanto en hombres como en mujeres.¹²¹³.

- 8.6.2)- Factores Hipotalámicos.

- Aparte de las dos hormonas de acción directa mencionadas, el hipotálamo segrega diversas hormonas o factores, que regulan la secreción de [hormonas hipofisarias](#):

- [Hormona liberadora de gonadotropina](#) (GnRH, LHRH o LHRF). Es un [decapeptido](#): con una cadena de 10 [aminoácidos](#)¹⁴, que actúa sobre la [hipófisis](#), estimulando la producción y la liberación de la [hormona luteinizante](#) (LH) y la [hormona foliculoestimulante](#) (FSH).¹⁵. El balance de estas [hormonas](#) coordina el [ciclo menstrual femenino](#)¹⁶ y la [espermatogénesis](#) en los [hombres](#).
- [Hormona liberadora de tirotropina](#) (TRH).¹⁷. Es un tripéptido: molécula compuesta por tres [aminoácidos](#).¹⁸. Estimula la secreción de [prolactina](#) (PRL)¹⁹ y de [tirotropina](#) (TSH) por parte de la [adenohipófisis](#).²⁰.



- Corte sagital medio del [cerebro](#).

- El punto blanco en frente del hipotálamo es el [quiasma óptico](#), debajo del cual esta la [pituitaria](#). La línea blanca entre la pituitaria y el espacio negro es la [silla turca \(hueso\)](#).

- [Hormona liberadora de hormona adrenocorticotropina](#) (CRH o CRF). La CRH, un péptido de 41 aminoácidos, estimula la secreción de ACTH y otros productos de su molécula precursora, POMC.
 - La CRH se sintetiza a partir de un precursor de 196 aminoácidos. La vida media de la CRH sigue un patrón bifásico en el plasma; dura aproximadamente entre 6 a 10 min, y 40 a 50 min.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- Tanto la hormona antidiurética (ADH) como la angiotensina II, potencian la secreción de ACTH mediada por CRH.
 - En contraste, la oxitocina inhibe la secreción de ACTH mediada por CRH.
 - Las neuronas secretoras de CRH se encuentran en la porción anterior de los núcleos paraventriculares en posición justo lateral a las neuronas secretoras de TRH; sus terminaciones nerviosas se encuentran en todas las partes de la capa externa de la eminencia media.
 - La CRH también se secreta a partir de la placenta humana. La concentración de esta hormona aumenta significativamente al final del embarazo y durante el parto.
 - Además, se ha descrito una proteína de unión a CRH (CRHBP), específica tanto en el suero como en sitios intracelulares de diversas células. Es probable que las CRHBP modulen las acciones de la CRH, y la vida media plasmática de la misma.
 - Desde el decenio de 1990, se identificaron tres proteínas homólogas a la CRH, llamadas urocortinas, y dos receptores diferentes. Además de la participación de la CRH en la respuesta fisiológica al estrés, esta familia de péptidos, parece tener importancia en el equilibrio de energía.
 - [Somatocrinina](#), hormona liberadora de somatotropina (STH) o factor liberador de hormona del crecimiento (GRF).²¹ Las neuronas productoras de este factor se encuentran en el [núcleo arcuato](#) del hipotálamo. Se sintetiza a partir de un precursor de 107 o 108 [aminoácidos](#).²² Estimula la liberación de la [hormona del crecimiento](#) hipofisaria (GH).
 - [Somatostatina](#) u hormona inhibidora de la liberación de somatotropina (GIH). Como su nombre indica, inhibe la secreción de [somatotropina](#) y de otras hormonas como: la [insulina](#), el [glucagón](#), el [polipéptido pancreático](#) y la [TSH](#). La zona secretora se encuentra en la región periventricular del hipotálamo. Es un tetradeca

éptido

 que se encuentra en el hipotálamo y en las células D de los [islotes de Langerhans](#). Su precursor posee 116 aminoácidos.
 - [Hormona liberadora de hormona adrenocorticotropa](#)
 - [PIF](#) (Factor inhibidor de la liberación de prolactina). Actúa en forma constante inhibiendo la secreción de [prolactina](#) hipofisaria. Dado que la [dopamina](#) inhibe también la producción de prolactina al unirse a las células lactotropas de la hipófisis, durante algún tiempo se pensó que se trataba de PIF; la dopamina puede ser un PIF secundario. Las neuronas secretoras de PIF se encuentran en el [núcleo arcuato](#) hipotalámico.
 - [Angiotensina II](#) (AII). Es un [octapéptido](#), que estimula la acción de la hormona liberadora de corticotropina; libera algo de [adrenocorticotropina](#) hipofisaria.
- 8.7)- Enlaces Externos.
- El [Diccionario de la Real Academia Española](#) tiene una definición para [hipotálamo](#).
- 8.8)- Referencias.
1. [↑ MedlinePlus, Imagen ADAM.](#)
 2. [↑](#) Carpenter, Malcom B. *Neuroanatomía humana*. El ateneo.
 3. [↑](#) Snell, Richard S. *Neuroanatomía clínica*. Editorial Médica Panamericana.
 4. [↑](#) Theologides A (1976). «Anorexia-producing intermediary metabolites». *Am J Clin Nutr* 29 (5): 552-8. [PMID 178168](#).
 5. [↑](#) Ganong, Ganong, Barret, Barman, Boitano, Brooks (2010). [Ganong Fisiología Médica](#). México: Mc Graw-Hill. p. 275. [ISBN 978-607-15-0305-3](#). Archivado desde [el original](#) el 20 de marzo de 2016.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

6. [↑ Tratado.Uninet.edu](#) (principios de urgencias, emergencias y cuidados críticos).
7. [↑ Puc.cl](#) (bases estructurales del sueño).
8. [↑ El hipotálamo reduce la temperatura. PortalesMedicos.com](#) (revista electrónica).
9. [↑ University of Maryland Medical Center.](#)
10. [↑ «University of Utah Healthcare \(en inglés\).»](#). Archivado desde [el original](#) el 11 de marzo de 2013. Consultado el 24 de octubre de 2012.
11. [↑](#) Curtis, Helena (2004). *Biología*. Editorial Médica Panamericana.
12. [↑](#) Carmichael MS, Humbert R, Dixen J, Palmisano G, Greenleaf W, Davidson JM (1987). "Plasma oxytocin increases in the human sexual response," *J Clin Endocrinol Metab* 64:27-31 [PMID 3782434](#)
13. [↑](#) Carmichael MS, Warburton VL, Dixen J & Davidson JM (1994). "Relationship among cardiovascular, muscular, and oxytocin responses during human sexual activity," *Archives of Sexual Behavior* 23 59–79.
14. [↑ Prieto-Gómez, B., Velázquez-Paniagua, M. \(2002\): «Fisiología de la reproducción: hormona liberadora de gonadotrofinas», en la Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM, 45\(6\).](#)
15. [↑ Fertility.com](#)
16. [↑ Medicina21.com](#)
17. [↑ Psicobiología.net](#)
18. [↑ Universidad de Antioquía, Facultad de Ciencias Agrarias.](#)
19. [↑ «Escuela de Medicina Pontificia, Universidad Católica de Chile.»](#). Archivado desde [el original](#) el 16 de junio de 2007.
20. [↑ MedlinePlus.](#)
21. [↑ Harrison Online en Español \(McGraw-Hill\)](#)
22. [↑](#) Carmen Campino J.; Ronald Youlton R.; Hugo Pumarino C.; T.M. Bernardo Bruggendieck M.; Patricio Contreras (1986): [«El uso del factor liberador de hormona de crecimiento \(GRF\) como prueba de reserva hipofisiaria para hormona de crecimiento \(GH\)»](#). *Rev. Chil. Pediatr.* 57 (6): 482-485 .
- 22- Nº 78 a 81:-  -Barmaimon, Enrique- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- 4 TOMOS-AÑO 2019- Montevideo, Uruguay-
- TOMO I: Neurotransmisores; Receptor Celular; Neurohormonas; Ejes; S.Endócrino; Hipotálamo; Hipófisis.
- TOMO II: Enfermedad; Morbilidad; Comorbilidad; L.C.R.; Imagen Médica; Psicología Cognitiva; Clasificaciones I..
- TOMO III: Clasificaciones; S. Nervioso; S. Límbico; Motivación; Trastornos Sueño.
- TOMO IV: Sensibilización Central; Dolor; Alodinia; S. R. C.; Estrés; S. Piernas Inquietas; Sueño; Cansancio; Ansiedad; Depresión; Ejercicio Físico; Técnicas Relajación; Meditación; Espasmo Muscular; Frío; 81 Libros Publicados; Currícula. -
www.bvssmu.org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
23- www.bvssmu.org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 81 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).
24-  - [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS)- (S.M.U.)-

Obtenido de «<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Hipotálamo&oldid=112418817>»
[Categorías:](#)

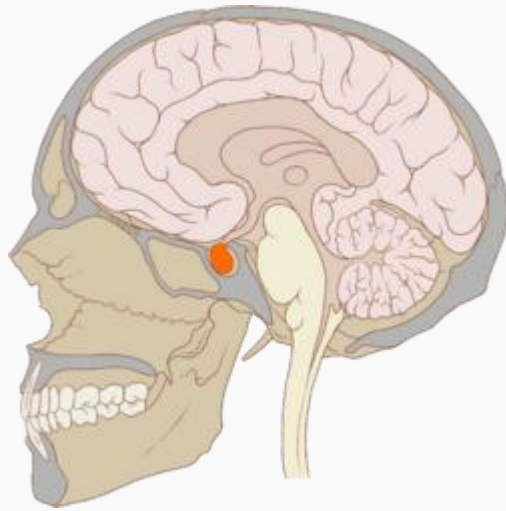
- [Neuroendocrinología](#)
- [Sistema nervioso central](#)
- [Sistema límbico](#)
- Esta página se editó por última vez el 3 diciembre 2018 a las 02:18.

0 0 0 0 0 0 0 0.

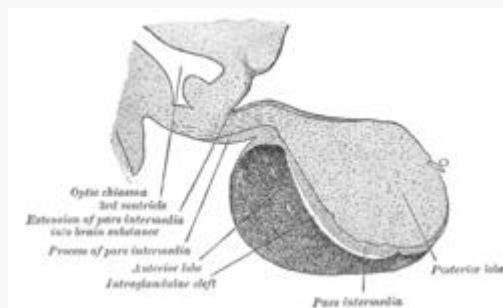
- CAPÍTULO IX : -9)- HIPÓFISIS.

-De Wikipedia, la enciclopedia libre.

Hipófisis



- La **hipófisis** (en color naranja) se localiza en la base del [cerebro](#), y está protegida por una estructura ósea llamada [silla turca](#).



Corte mediosagital a través de la hipófisis de un mono adulto.

[Latín](#)

[TA]:
hypophysis;
[TA]: *glándula*
pituitaria

[TA](#)

[A11.1.00.001](#)

[Sistema](#)

[endocrino](#)

Arteria

arteria
hipofisaria
superior;
arteria
infundibular;
arteria
prequiasmática
a;
arteria
hipofisaria
inferior;
arteria
capsular;
arteria del
seno
cavernoso
inferior¹

Precursor

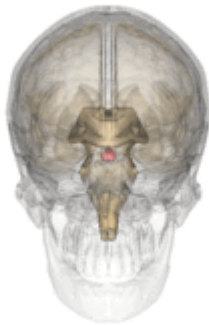
ectodermo
neural y oral,
incluyendo la
bolsa de
Rathke

Sinónimos

glándula pituitaria o glándula maestra

MeSH

Pituitary+Glan
d



- Si la imagen no está girando, pulse sobre ella.

- La hipófisis o glándula pituitaria es una [glándula endocrina](#), que segrega hormonas encargadas de regular la [homeostasis](#), incluyendo las [hormonas trópicas](#), que regulan la función de otras glándulas del [sistema endocrino](#), dependiendo en parte del [hipotálamo](#); el cual a su vez, regula la secreción de algunas hormonas.

- Es una [glándula](#) compleja, que se aloja en un espacio óseo llamado [silla turca](#), del [hueso esfenoides](#), situada en la base del [cráneo](#), en la fosa cerebral media; que conecta con el [hipotálamo](#) , a través del tallo pituitario o tallo hipofisario.

- Tiene forma ovalada con un diámetro anteroposterior de 8 mm, transversal de 12 mm, y 6 mm en sentido vertical; en promedio pesa en el hombre adulto 500 [miligramos](#), en la mujer 600 mg,, y en las que han tenido varios partos, hasta 700 mg.² .

-ÍNDICE.

- CAPÍTULO IX : -9)- HIPÓFISIS.

-9.1)- [Partes](#).

-9.2)- [Adenohipófisis](#).

-9.2.1)- [Hormonas de la Adenohipófisis](#).

-9.3)- [Neurohipófisis](#).

-9.4)- [Regulación Hipotalámica](#).

-9.5)- [Patología](#).

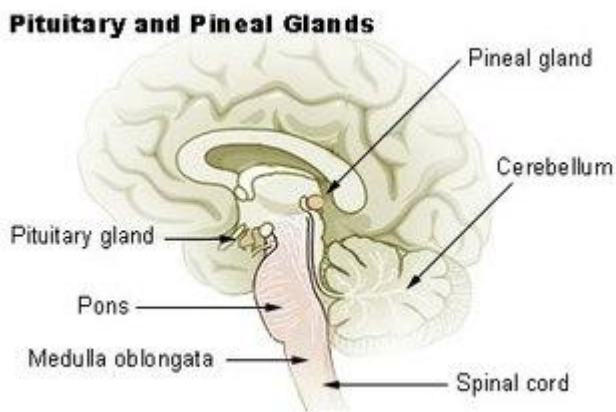
-9.6)- [Etimología de la Palabra](#).

-9.7)- [Imágenes](#).

-9.8)- [Notas](#).

-9.9)- [Enlaces Externos](#).

-9.1)- [Partes](#).



- Ubicaciones de las glándulas pituitaria y [pineal](#).

- Lóbulo anterior o [adenohipófisis](#): procede embriológicamente de un esbozo [faríngeo](#) ([bolsa de Rathke](#)), y es responsable de la secreción de numerosas [hormonas](#).
- Lóbulo posterior o [neurohipófisis](#): procedente de la evaginación del piso del tercer [ventrículo](#) del [diencéfalo](#), al cual se le conoce con el nombre de infundíbulo, que queda unido a través del tallo hipofisario; almacena a las hormonas [ADH](#) y [oxitocina](#) secretadas por las [fibras amielínicas](#) de los núcleos supraópticos y paraventriculares de las neuronas del [hipotálamo](#).

- 9.2)- Adenohipófisis.

- La [adenohipófisis](#) segrega muchas hormonas de las cuales seis, son relevantes para la función fisiológica adecuada del organismo, las cuales son segregadas por cinco tipos de [células](#) diferentes.

- Estas células son de origen [epitelial](#) y como muchas [glándulas endocrinas](#), están organizadas en lagunas, rodeadas de capilares sinusoides, a los cuales se vierte su secreción hormonal.

- Los tipos de células se clasificaban antes, de acuerdo a su tinción, y eran acidófilas, basófilas y cromóforas : o que no se tiñen; sin embargo, esta clasificación no aportaba información significativa sobre su actividad secretora, por lo que en la actualidad, se usa una clasificación de acuerdo con técnicas de [inmunohistoquímica](#), para sus productos de secreción, y se han podido identificar 5 tipos celulares:

- [Células somatotropas](#): que segregan [GH](#) (acidófila).
- [Células lactotropas](#), o mamótropas: que segregan [PRL](#) (acidófila).
- [Células corticotropas](#) : que segregan [ACTH](#) (basófila).
- [Células gonadotropas](#): que segregan las [gonadotropinas LH](#), y [FSH](#) (basófila).
- [Células tiotropas](#) : que secretan la [TSH](#) (basófila).

- Las células cromóforas son en realidad células desgastadas, y pueden haber sido cualquiera de las cinco anteriores.

-9.2.1)- Hormonas de la Adenohipófisis.

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- **Hormona del crecimiento o somatotropina (GH):** Estimula la síntesis proteica, e induce la captación de glucosa por parte del músculo y los adipocitos, además induce la gluconeogénesis por lo que aumenta la glucemia; su efecto más importante es quizás que promueve el crecimiento de todos los tejidos y los huesos, en conjunto con las somatomedinas.
- Por lo que un déficit de esta hormona, causa enanismo; y un aumento : ocasionado por un tumor acidófilo, ocasiona gigantismo en niños, y acromegalia en adultos, (consecuencia del previo cierre de los discos epifisarios).
- **Prolactina (PRL) u hormona luteotrópica:** Estimula el desarrollo de los acinos mamarios, y estimula la traducción de los genes para las proteínas de la leche.

- Las demás hormonas son hormonas tróficas, que tienen su efecto en algunas glándulas endocrinas periféricas:

- **Hormona estimulante del tiroides (TSH) o tirotropina:** Estimula la producción de hormonas por parte del tiroides.
- **Hormona estimulante de la corteza suprarrenal (ACTH) o corticotropina:** Estimula la producción de hormonas por parte de las glándulas suprarrenales.
- **Hormona luteinizante (LH):** Estimulan la producción de hormonas por parte de las gónadas y la ovulación.
- **Hormona estimulante del folículo (FSH):** Complementa la función estimulante de las gónadas provocada por la (LH).

- La LH y la FSH se denominan gonadotrofinas, ya que regulan la función de las gónadas.

- 9.3)- Neurohipófisis.

- La neurohipófisis tiene un origen embriológico diferente al del resto de la hipófisis, mediante un crecimiento hacia abajo del hipotálamo, por lo que tiene funciones diferentes.
- Se suele dividir a su vez en tres partes: eminencia media, infundíbulo, y pars nervosa; de las cuales, la última es la más funcional.
- Las células de la neurohipófisis se conocen como pituicitos, y no son más que células gliales de sostén. Por tanto, la neurohipófisis no es en realidad una glándula secretora, ya que se limita a almacenar los productos de secreción del hipotálamo.
- En efecto, los axoplasmas de las neuronas de los núcleos hipotalámicos supraóptico y paraventricular, secretan la ADH y la oxitocina respectivamente, que se almacenan en las vesículas de los axones, que de él llegan a la neurohipófisis; dichas vesículas se liberan cerca del plexo primario hipofisiario, en respuesta a impulsos eléctricos por parte del hipotálamo:

- **Hormona antidiurética (ADH) o vasopresina:** Se secreta en estímulo a una disminución del volumen plasmático, y como consecuencia de la disminución en la presión arterial que esto ocasiona, y su secreción aumenta la reabsorción de agua desde los túbulos colectores renales, por medio de la translocación a la membrana de la acuaporina II; también provoca una fuerte vasoconstricción, por lo que también es llamada vasopresina.
- **Oxitocina:** Estimula la contracción de las células mioepiteliales de las glándulas mamarias, lo que causa la eyección de leche por parte de la mama, y se estimula por la succión, transmitiendo señales al hipotálamo : retroalimentación, para que

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

secrete más oxitocina. Causa contracciones del músculo liso del [útero](#) en el orgasmo y también los típicos espasmos de la etapa final del [parto](#).

- 9.4)- Regulación Hipotalámica.

- La hipófisis y el [hipotálamo](#) están conectados por un sistema capilar denominado [sistema portal](#), el cual proviene de la [arteria carótida](#) interna, y del [polígono de Willis](#), e irriga primero al hipotálamo formando el plexo capilar primario, que drena en los vasos porta hipofisarios, que a su vez forman el plexo capilar hipofisiario.

- La importancia de este sistema, es que transporta las hormonas liberadoras o hipofisiotrópicas que secreta el hipotálamo, con fines reguladores de la secreción adenohipofisiaria. Estas hormonas son:

- [somatoliberina o somatocrinina \(GHRH\)](#): Estimula la secreción de la [hormona del crecimiento \(GH\)](#) por parte de la hipófisis;
- [corticoliberina \(CRH\)](#): Estimula la secreción de [hormona adrenocorticotropa \(ACTH\)](#) por parte de la hipófisis;
- [tiroliberina \(TRH\)](#): Estimula la secreción de [tirotropina \(TSH\)](#) por parte de la hipófisis;
- [gonadoliberina \(LHRH\)](#): Estimula la secreción de [hormona luteinizante \(LH\)](#) y [hormona foliculoestimulante \(FSH\)](#) por parte de la hipófisis;
- [hormona inhibidora de la GH \(GHIH\) o somatostatina](#): Inhibe la secreción de la [hormona del crecimiento \(GH\)](#) por parte de la hipófisis.

- La [prolactina](#) está regulada negativamente por la [dopamina](#), un [neurotransmisor](#).

- Hay que tener en cuenta que la regulación de la secreción de las hormonas hipofisarias se realiza mediante un mecanismo de [retroalimentación negativa](#), el cual se establece entre el hipotálamo, la hipófisis y los receptores específicos para cada hormona, localizado en los [órganos diana](#).

- El proceso se realiza en el momento en que el sistema nervioso central, recibe un estímulo, el hipotálamo recibe parte de ese estímulo, y actúa sobre la hipófisis; a su vez, el hipotálamo secreta las respectivas hormonas en la adenohipófisis o libera las de la neurohipófisis; estas se incorporan a la circulación, viajan por medio de la sangre, y son captados por receptores específicos ubicados en los órganos diana, un ejemplo es la captación de la TSH, por parte de los lóbulos tiroideos de la glándula tiroides.

- En ese momento el órgano diana, que en todo caso es cualquiera de las glándulas endocrinas, comienzan a secretar sus propias hormonas, con lo que se envía un estímulo al sistema nervioso, específicamente al hipotálamo, o directamente a la hipófisis, con lo cual se contrarresta el estímulo inicial.

-9.5)- Patología.

- Algunos trastornos asociados a la hipófisis incluyen:

Trastorno	Etiología	Hormona
Acromegalia	sobreproducción	hormona del

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

<u>Gigantismo</u>	sobreproducción	<u>crecimiento</u> hormona del crecimiento
<u>Deficiencia de la hormona de crecimiento</u>	baja producción	hormona del crecimiento
<u>Síndrome de secreción inadecuada de la hormona antidiurética</u>	sobreproducción	<u>vasopresina</u>
<u>Diabetes insípida</u>	baja producción	vasopresina
<u>Síndrome de Sheehan</u>	baja producción	cualquier hormona hipofisaria
<u>Adenoma hipofisario</u>	sobreproducción	cualquier hormona hipofisaria
<u>Hipopituitarismo</u>	baja producción	cualquier hormona hipofisaria

-Un tumor en los remanentes de la [bolsa de Rathke](#), puede ocasionar un [craneofaringioma](#), el cual comprime a la glándula hipófisis.

-9.6)- Etimología de la Palabra e Historia..

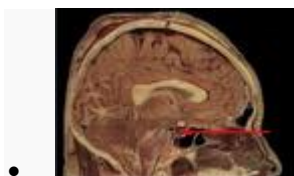
- El término «hipófisis» proviene del griego *hipo* ('debajo') y *fisis* ('crecer').³

-[Aristóteles](#) creía que el [moco](#) nasal (llamado *pītuīta* en [latín](#))⁴, se generaba en el cerebro, y salía por la nariz.

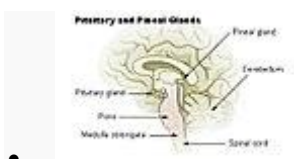
- En 1543, [Vesalio](#) escribió lo mismo: que el moco nasal procedía de esa glándula en el cerebro. De allí el nombre «pituitaria»: glándula generadora de moco.

- En el siglo siguiente ([XVII](#)), se deshizo el error : el moco no provenía del cerebro, sino del interior de la misma nariz, y la anatomía ha preferido renombrar a esa glándula «hipófisis». - Desde 1723, en [latín científico](#), se documenta el nombre «pituitaria» o «membrana pituitaria» ('mucosa generadora de moco') para la [mucosa nasal](#) o mucosa olfatoria.⁵

- 9.7)- Imágenes.



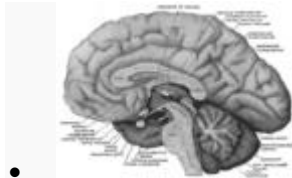
-Localización de la glándula pituitaria en el cerebro humano.



- glándulas Pituitaria y Pineal.



• - Las arterias de la base del cerebro.



• - Aspecto mesal del cerebro seccionado en plano sagital medio.

- 9.8)- Notas.

1. [↑](#) Gibo H, Hokama M, Kyoshima K, Kobayashi S (1993). «[Arteries to the pituitary]». *Nippon Rinsho* 51 (10): 2550-4. [PMID 8254920](#).
2. [↑](#) Frank H. Netter, Peter H. Forsham, Emilio Gelpi Montey (1998). «1.». *Sistema Endocrino Y Enfermedades Metabólicas*. España: Masson s.a. pp. 2-8. [ISBN 8445802194](#).
3. [↑](#) [AuthorStream.com](#).
4. [↑](#) Pituita proviene del [griego ptuo](#) ('escupir'), según [AuthorStream.com](#).
5. [↑](#) [DiccioMed.es](#)
 - [Archivado](#) el 1 de abril de 2010 en la [Wayback Machine](#). (*Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico*).

- 9.9)- Enlaces Externos.



Obtenido de «<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Hipófisis&oldid=112185519>»

Categorías:

- [Hipófisis](#)
- [Anatomía](#)
- [Glándulas endocrinas](#)
- [Versión para imprimir](#)

En otros proyectos

- [Wikimedia Commons](#)

Herramientas

- [Lo que enlaza aquí](#)
- [Cambios en enlazadas](#)
- [Subir archivo](#)
- [Páginas especiales](#)
- [Enlace permanente](#)
- [Información de la página](#)

- LIBROS SOBRE NEUROENDOCRINOLOGÍA- PROF. DR.
ENRIQUE BARMAIMON- 4 TOMOS- AÑO 2019.1- TOMO I-

- [Elemento de Wikidata](#)
- [Citar esta página](#)
- Esta página se editó por última vez el 22 noviembre 2018 a las 11:31.

0 0 0 0 0 0 0 0.