

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

**LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS: ASPECTOS MEDICOS y
PSICOLÓGICOS.**

-AUTORES:

- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON .
- Doctor en Medicina.
- Cátedras de:
- Anestesiología
- Cuidados Intensivos
- Neuroanatomía
- Neurofisiología
- Psicofisiología
- Neuropsicología. Y
- PSICÓLOGA LIC. CARLA FERNANDEZ.

- 9 TOMOS -

- TOMO VIII -

**-AÑO 2019- 1ª Edición Virtual: (AÑO 2019. 5)-
- MONTEVIDEO, URUGUAY.-**

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- 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 abril de 2019.

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

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- TOMO 8 -

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- ÍNDICE.
- TOMO I -
- PROLOGO
- INTRODUCCIÓN.
- ÍNDICE.
- CAPÍTULO I : 1)- HOMO SAPIENS.
- 1.1)- GENERALIDADES .
- 1.1.1)- [Nombre Científico.](#)
- 1.2)- [Biología](#)
- 1.2.1)- [Cuerpo Humano.](#)
- 1.2.2)- [Mente.](#)
- 1.2.3)- [Nutrición Humana.](#)
- 1.2.4)-[Etología.](#)
- 1.2.5)- [Ciclo vital.](#)
- 1.2.6)- [Sexualidad.](#)
- 1.3)- [Origen y Evolución.](#)
- 1.3.1)- [Mitos Sobre los Orígenes.](#)
- 1.3.2)- [De los Simios del Viejo Mundo.](#)
- 1.3.3)- [Homínidos Bípedos.](#)
- 1.3.4)- [Aparece el Ser Humano](#)
- 1.3.5)- [Evolución de la Nutrición](#)
- 1.3.6)- [Homo Sapiens Arcaico.](#)
- 1.3.7)-[Humanos Anatómicamente Modernos.](#)
- 1.3.8)- [Los Humanos Modernos.](#)
- 1.3.9)- [Pigmentación.](#)
- 1.3.10)- [Comportamiento Moderno.](#)
- 1.3.11)- [Expansión de la Humanidad.](#)
- 1.4)- [Cultura.](#)
- 1.4.1)- [Lenguaje y Semiótica.](#)
- 1.4.2)-[Espiritualidad y Trascendencia.](#)
- 1.4.3) [Arte y Cultura.](#)
- 1.4.4)- [Ciencia.](#)
- 1.5)- [Sociedad.](#)
- 1.5.1)- [Hábitat.](#)
- 1.5.2)- [Población.](#)
- 1.6)- [Véase También.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- 1.7)- [Referencias.](#)
- 1.8)- [Bibliografía.](#)
- 1.9)- [Enlaces externos.](#)
- CAPÍTULO II : -2)- PRIMATES.-
- 2.1)- [Origen del Nombre.](#)
- 2.2)- [Historia Evolutiva.](#)
- 2.2.1)- [Evolución](#)
- 2.2.2)- [Clasificación de los primates vivos](#)
- 2.2.3)- [Cladograma.](#)
- 2.3)- [Características y Tendencias Evolutivas.](#)
- 2.4)- [Anatomía, Fisiología y Morfología.](#)
- 2.4.1)- [Dimorfismo Sexual.](#)
- 2.5)- [Locomoción-](#)
- 2.6)- [Dieta.](#)
- 2.7)- [Sociedades de Primates.](#)
- 2.8)- [Relaciones Filogenéticas.](#)
- 2.8.1)- [Relación de los Primates con el Resto de los Mamíferos.](#)
- 2.9)- [Distribución.](#)
- 2.10)- [Conservación.](#)
- 2.10.1)- [Primates Críticamente Amenazados.](#)
- 2.10.2)- [Primates en Peligro de Extinción.](#)
- 2.11)- [Primates No Humanos en la Cultura.](#)
- 2.12)- [Véase También.](#)
- 2.13)- [Referencias.](#)
- 2.14)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO III: -3)- HOMINIDAE.
- 3.1)- [Amplitud de la Familia.](#)
- 3.2)- [Morfología.](#)
- 3.3)- [Clasificación.](#)
- 3.3.1)- [Especies Actuales.](#)
- 3.3.2)- [Géneros y Especies Extintos.](#)
- 3.4)- [Conservación.](#)
- 3.5)- [Referencias.](#)
- 3.6)- [Bibliografía.](#)
- 3.7)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO IV : - 4)- HOMO.-
- 4.1)- [Evolución Biológica del Género *Homo*.](#)
- 4.2)- [Especies.](#)
- 4.3)- [Véase También.](#)
- 4.4)- [Referencias.](#)
- 4.5)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO V: -5)- INVENTO. -
- 5.1)- [Primeras invenciones.](#)
- 5.2)- [Las ideas Como Punto de Partida.](#)
- 5.3)- [Véase También.](#)
- 5.4)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO VI)- 6)- APRENDIZAJE.-
- 6.1)- [Definición](#)
- 6.2)- [Aprendizaje Humano](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- 6.2.1)- [Inicios del Aprendizaje](#)
- 6.2.2)- [Bases Neurofisiológicas del Aprendizaje.](#)
- 6.2.3)- [Proceso de Aprendizaje.](#)
- 6.2.4)- [Tipos de Aprendizaje.](#)
- 6.2.5)- [Estilo de Aprendizaje.](#)
- 6.2.5.1)- [Clasificación de los Estilos de Aprendizaje.](#)
- 6.2.6)- [Teorías de Aprendizaje.](#)
- 6.2.6.1)- [Las Dificultades del Aprendizaje.](#)
- 6.3)- [Véase También.](#)
- 6.4)- [Referencias.](#)
- 6.5)- [Bibliografía.](#)
- 6.6)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO VII: -7)- IDIOMA.-
- 7.1)- [Introducción .](#)
- 7.1.1)- [Clasificación.](#)
- 7.1.2)- [Lenguas por Número de Hablantes.](#)
- 7.2)- [Idiomas Por Orden Alfabético.](#)
- 7.3)- [Véase También.](#)
- 7.4)- [Referencias .](#)
- 7.5)- [Bibliografía.](#)
- 7.6)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO VIII : -8)- LENGUAJE. -
- 8.1)- [Características de las Lenguas Naturales.](#)
- 8.1.1)- [Diversas Definiciones.](#)
- 8.1.2)- [Lenguaje Humano.](#)
- 8.1.2.1)- [Origen Evolutivo.](#)
- 8.1.2.2)- [Neurolingüística](#)
- 8.1.2.3)- [Patologías.](#)
- 8.1.3)- [Doble Articulación del Lenguaje.](#)
- 8.2)- [El lenguaje No Humano en la Naturaleza.](#)
- 8.2.1)- [Tipos de Lenguajes Según Su Estructura Física.](#)
- 8.2.1.1.)- [Comunicación Química.](#)
- 8.2.1.2)- [Comunicación Sonora.](#)
- 8.2.1.3)- [Comunicación Visual.](#)
- 8.2.1.4)- [Comunicación Táctil.](#)
- 8.3)- [Tipos de Lenguaje.](#)
- 8.4)- [Dimensiones del Lenguaje.](#)
- 8.5)- [Funciones del Lenguaje.](#)
- 8.5.1)- [Funciones Básicas.](#)
- 8.5.2)- [Funciones Complementarias.](#)
- 8.6)- [El lenguaje en Cuanto Parte de la Información Como un Posible Factor Neguentrópico](#)
- 8.7)- [Véase También.](#)
- 8.8)- [Notas.](#)
- 8.9)- [Referencias.](#)
- 8.10)- [Bibliografía.](#)
- 8.11)- [Enlaces Externos.](#)
- TOMO II -
- CAPÍTULO IX : -9)- MEDICINA.-

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- 9.1)- [Historia.](#)
- 9.1.1)- [Báculo de Asclepio o Esculapio.](#)
- 9.2)- [Fines de la Medicina.](#)
- 9.3)- [.Práctica de la medicina](#)
- 9.3.1)- [Agentes de Salud.](#)
- 9.3.2)- [Relación Médico-paciente.](#)
- 9.3.3)- [Sistema Sanitario y Salud Pública .](#)
- 9.4)- [Ética Médica.](#)
- 9.5)- [Especialidades Médicas.](#)
- 9.6)- [Sociedades Científicas.](#)
- 9.7)- [Colegios de Médicos.](#)
- 9.8)- [Formación Universitaria.](#)
- 9.8.1)- [Competencias Básicas de un Estudiante de Medicina.](#)
- 9.8.2)- [Materias Básicas.](#)
- 9.8.3)- [Materias Relacionadas.](#)
- 9.8.4)-[En España.](#)
- .8.8.5)- [En Uruguay.](#)
- 9.9)- [Controversias.](#)
- 9.10)- [Véase También.](#)
- 9.11)- [Referencias.](#)
- 9.12)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO X: -10)- [PSICOLOGÍA. -](#)
- 10.1)-[Etimología.](#)
- 10.2)-[Ámbito Científico.](#)
- 10.2.1)- [Métodos de Investigación en Psicología.](#)
- 10.2.2)- [Organizaciones Científicas en Psicología.](#)
- 10.3)- [Cronología de las Escuelas Psicológicas.](#)
- 10.4)- [Teorías y Sistemas Psicológicos.](#)
- 10.4.1)- [El Psicoanálisis.](#)
- 10.4.2)- [El Conductismo.](#)
- 10.4.3)- [El Cognitivismo.](#)
- 10.4.4)- [La Psicología Humanista.](#)
- 10.4.5)- [La Psicobiología.](#)
- 10.4.6)- [El Estructuralismo.](#)
- 10.4.7)- [El Asociacionismo.](#)
- 10.4.8)- [La Psicología de la Gestalt.](#)
- 10.4.9)- [El Funcionalismo.](#)
- 10.5)- [Psicología Básica.](#)
- 10.5.1)- [Funciones Psicológicas.](#)
- 10.5.2)- [Psicología del Aprendizaje.](#)
- 10.5.3)- [Psicología Evolutiva o Del Desarrollo.](#)
- 10.5.4)- [Psicopatología o Psicología de la Anormalidad.](#)
- 10.5.5)- [Psicología del Arte.](#)
- 10.5.6)- [Psicología de la Personalidad.](#)
- 10.6)- [Psicología Aplicada.](#)
- 10.6.1)- [Psicología Clínica.](#)
- 10.6.2)- [Psicología Educativa.](#)
- 10.6.3)- [Psicología Infantil o Infanto-juvenil.](#)
- 10.6.4)- [Psicología Social.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- [10.6.5\)- Psicología Industrial u Organizacional.](#)
- [10.6.6\)- Psicología Comunitaria.](#)
- [10.6.7\)- Psicología de la Salud.](#)
- [10.6.8\)Psicología de la Emergencia.](#)
- [10.6.9\)- Psicología Forense.](#)
- [10.6.10\)- Psicología del Deporte.](#)
- [10.7\)- Formación del Psicólogo.](#)
- [10.7.1\)- Área Sustantivo-psicológica.](#)
- [10.7.2\)- Área Metodológica y de Investigación.](#)
- [10.7.3\)- Área Aplicada.](#)
- [10.7.4\)- Área Complementaria.](#)
- [10.8\)- Diferencias entre Psicología y Psiquiatría.](#)
- [10.9\)- Otras Aceptaciones de *Psicología*.](#)
- [10.10\)- Véase También.](#)
- [10.11\)- Referencias .](#)
- [10.12\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XI : -11)- PSICOLOGÍA COGNITIVA.-
- [11.1\)-Historia.](#)
- [11.2\)- Psicología Cognitiva.](#)
- [11.3\)- Etapas en el Desarrollo de la Psicología Cognitiva.](#)
- [11.3.1\)- Hipótesis Cognitivista,](#)
- [11.3.2\)- Hipótesis Conexionista.](#)
- [11.4\)- Aplicación.](#)
- [11.4.1\)- Psicología Anormal.](#)
- [11.4.2\)- Psicología Social.](#)
- [11.4.3\)- Psicología del Desarrollo.](#)
- [11.4.4\)- Psicología Educativa.](#)
- [11.4.5\)- Psicología de la Personalidad.](#)
- [11.5\)- Críticas.](#)
- [11.6\)- Véase También.](#)
- [11.7\)- Referencias.](#)
- CAPÍTULO XII : -12)- CIENCIAS COGNITIVAS.-
- 12.1)- Ciencias Cognitivas.
- 12.2)-Generalidades.
- 12.3)- Historia.
- [12.4\)- Transdisciplinariedad de las ciencias cognitivas .](#)
- [12.4.1\)- Ciencias subjetuales.](#)
- [12.4.2\)- Tecnologías subjetuales](#)
- 12.4.3)- Ciencias Objetuales.
- [12.4.4\)- Ciencias objetuales](#)
- [12.4.5\)- Ciencias eidéticas](#)
- [12.4.6\)- Tecnologías objetuales](#)
- [12,5\)- Convergencia metodológica en las ciencias cognitivas](#)
- 12.6)- Notas y Referencias.
- [12.7\)- Bibliografía](#)
- 12.8)- Enlaces Externos.
- CAPÍTULO XIII : -13)- EPISTEMIOLOGÍA-
- 13.3)- Epistemología.
- 13.1)- Generalidades.

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- 13.2)- Índice.
- 13.3)- [Introducción](#) Histórica.
- 13.4)- [Los problemas de la Epistemología](#).
- 13.5)- [Teoría del Conocimiento](#) .
- 13.6)- [Véase También](#).
- 13.7)- [Notas y Referencias](#) .
- 13.8)- [Enlaces externos](#).
- 13.6)- [Véase También](#).
- CAPÍTULO XIV: -14)- LINGÜÍSTICA.
- 14.1)-Generalidades.
- 14.2)- ÍNDICE.
- 14.3)- [Introducción](#).
- 14.4)- [Historia](#) .
- 14.5)- [Niveles de estudio](#) .
- 14.5.1)- [Escuelas Lingüísticas](#).
- 14.5.2)- [Estudios Interdisciplinarios de la Lingüística](#).
- 14.5.3)- [Temas de estudio lingüístico](#).
- 14.5.4)- [Centros de Investigación Lingüística](#).
- 14.5.5)- [Lingüistas destacados](#).
- 14.5)- [Lenguas del Mundo](#) .
- 14.5.1)- [Lista de Familias y Lenguas del Mundo](#).
- 14.5.2)- [Distribución Geográfica](#).
- 14.5.3)- [Lenguas por Número de Hablantes](#).
- 14.5)- [Véase también](#).
- 14.6)- [Referencias](#).
- 14.7)- [Bibliografía](#).
- 14.8)- [Enlaces externos](#).
- CAPÍTULO XV: - 15)- RED NEURONAL ARTIFICIAL.-
- 15.1)- Índice.
- 15.2)- [Historia](#).
- 15.3)- [Propiedades](#) .
- 15.3.1)- [Diseño y Programación de una RNA. \(red neuronal artificial\)](#)
- 15.3.2)- [Estructura](#).
- 15.4)- [Ventajas](#)
- 15.5)- [Tipología de las RNA](#)
- 15.5.1)- [Modelos](#) .
- 15.5.2)- [Topología](#).
- 15.5.3)- [Aprendizaje](#) .
- 15.5.4)- [Tipo de entrada](#).
- 15.6)- [Aplicaciones](#).
- 15.6.1)- [Ejemplos](#) .
- 15.6.1.1)- [Quake II Neuralbot](#).
- 15.6.1.2)- [Clasificador No Sesgado de Proteínas](#).
- 15.7)- [Herramientas de software](#).
- 15.8)- [Véase también](#).
- 15.9)- [Referencias](#).
- 15.10)- [Enlaces Externos](#).
- 16.1)- Índice.
- 16.2)- [Diversos Enfoques](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

[-16.3\)- Historia .](#)

[-16.4\)- Actualidad](#)

-16.4.1)- La Escuela Reflexológica

-16.4.2)- [Las Pruebas Neuropsicológicas.](#)

-16.4.3)- Pruebas Diagnósticas.

-16.4.4)- Algunas Enfermedades y Trastornos Habitualmente Estudiados.

-16.4.5)- Rehabilitación Neuropsicológica.

-16.5)- [Neuropsicólogos Influyentes.](#)

-16.6)- Neuropsicología Cognitiva.

-16.6.1)- Historia.

-16.6.2)- Métodos.

-16.6.3)- Véase También.

-16.6.4)- Neurociencias Cognitivas.

-16.6.5)- Referencias.

-16.7)- [Véase También.](#)

-16.8)- [Bibliografía.](#)

-16.9)- [Enlaces Externos.](#)

--CAPÍTULO XVII : .17)- NEUROCIENCIAS.-

-17.1)- [Temas de Interés](#)

- 17.2)- [Áreas Relacionadas con las Neurociencias.](#)

-17.3)- [Aspectos Históricos: la Neurona.](#)

-17.3.1)- [Luigi Galvani.](#)

-17.3.2)- [Hermann Von Helmholtz.](#)

-17.3.3)- [Camillo Golgi.](#)

-17.3.4)- [Santiago Ramón y Cajal.](#)

-17.3.5)- [Charles Sherrington.](#)

-17.3.6)- [Edgar Adrian.](#)

-17.3.7)- [Julius Bernstein.](#)

- 17.3.8)- [Alan Hodgkin y Andrew Huxley.](#)

-17.3.9)- [Henry Dale y Otto Loewi.](#)

- 17.3.10)- [Edwin Furshpan y David Potter.](#)

- 17.3.11)- [Bernard Katz.](#)

- 17.3.12)- [Rodolfo Llinás.](#)

-17.3.13)- [Carlsson, Greengard y Eric Kandel.](#)

-17.3.14)- [Antonio Alcalá Malavé.](#)

-17.3.15)- [Roderick MacKinnon.](#)

-17.3.16)- [John O'Keefe, Edvard Moser y May-Britt Moser.](#)

-17.4)- [Aspectos Históricos: Localización.](#)

-17.4.1)- [Franz J. Gall.](#)

-17.4.2)- [Pierre Flourens.](#)

-17.4.3)- [Paul Broca.](#)

- 17.4.4)- [Carl Wernicke.](#)

- 17.4.5)- [Walter R. Hess.](#)

- 17.4.6)- [Roger W. Sperry.](#)

- 17.4.7)- [Hubel y Wiesel.](#)

- 17.5)- [Véase También.](#)

-17.6)- [Referencias.](#)

-17.7)- [Bibliografía.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- [17.8\)-Documentales](#)

-17.9)- [Enlaces externos](#)

- TOMO III -

-- CAPÍTULO XVIII: -18- ANTROPOLOGÍA.

18.1)- [Generalidades .](#)

-18.2)- [Antecedentes](#)

-18.3)- [Historia.](#)

-18.4)- [El Objeto de Estudio Antropológico.](#)

-18.5)- [Campos de Acción de la Antropología .](#)

-18.6)- [Ramas y Subramas.](#)

-18.7)- [El Origen de la Pregunta Antropológica.](#)

-18.7.1)- [Antropología Moderna](#)

-18.8)- [Historia de la Antropología](#)

-18.8.1)- [Nacimiento Institucional de la Antropología.](#)

-18.9)- [El devenir de la Antropología Durante el Siglo XX .](#)

-18.9.1)- [El Desarrollo de la Sociología y la Etnología Francesa](#)

-18.9.2)- [El Culturalismo Estadounidense.](#)

-18.9.3)- [El Funcionalismo Británico .](#)

-18.9.3.1)- [Tesis Centrales del Funcionalismo.](#)

-18.9.3.2)- [Una Mirada Histórica Sobre el Funcionalismo Británico.](#)

-18.9.4)- [Funcionalismo, Funcionalismo Estructuralista, Antropología Cognoscitiva,
Antropología Simbólica, y Ecología Cultural.](#)

-18.9.5)- [Antropología y Etnografía Soviética.](#)

-18.9.6)- [La Antropología en Latinoamérica](#)

-18.10)- [La Antropología en Tiempos Modernos](#)

-18.11)- [Código de Ética y Política en Antropología](#)

-18.12)- [Véase También.](#)

-18.13)- [Notas](#)

-18.14)- [Referencias](#)

-18.15)- [Enlaces Externos.](#)

- CAPÍTULO XIX: -19)- LÓGICA.-

-19.1)- [Etimología y Aceptaciones.](#)

-19.2)- [Temas.](#)

- 19.2.1)- [Inferencia.](#)

- 19.2.2)- [Validez.](#)

-19.2.3)- [Falacias.](#)

- 19.2.4)- [Paradojas.](#)

- 19.2.5)- [Verdad.](#)

- 19.3)- [Ramas.](#)

- 19.3.1)- [Lógica Matemática.](#)

- 19.3.2)- [Lógica Computacional.](#)

- 19.3.3)- [Lógica Filosófica.](#)

- 19.3.4)- [Lógica Informal .](#)

- 19.4)- [Historia.](#)

- 19.5)- [Véase También.](#)

- 19.6)- [Referencias.](#)

- 19.7)- [Bibliografía adicional.](#)

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

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- CAPÍTULO XX: -20)- MATEMÁTICAS.
- 20.1)- [Introducción.](#)
- 20.1.1)- [Origen y Etimología.](#)
- 20.1.2)- [Algunas Definiciones de Matemática.](#)
- 20.1.3)- [Epistemología y Controversia sobre la Matemática Como Ciencia.](#)
- 20.1.4)- [Historia.](#)
- 20.2)- [Aspectos Formales, Metodológicos y Estéticos.](#)
- 20.2.1)- [La Inspiración, las Matemáticas Puras, Aplicadas y la Estética](#)
- 20.2.2)- [Notación, Lenguaje y Rigor.](#)
- 20.2.3)- [La Matemática como Ciencia.](#)
- 20.3)- [Ramas de Estudio de las Matemáticas.](#)
- 20.3.1)- [Matemáticas Puras.](#)
- 20.3.1.1)- [Cantidad.](#)
- 20.3.1.2)- [Estructura.](#)
- 20.3.1.3)- [Espacio.](#)
- 20.3.1.4)- [Cambio.](#)
- 20.3.2)- [Matemáticas Aplicadas.](#)
- 20.3.2.1)- [Estadística y Ciencias de la Decisión.](#)
- 20.3.2.2)- [Matemática Computacional.](#)
- 20.4)- [Véase También.](#)
- 20.5)- [Notas](#)
- 20.6)- [Referencias.](#)
- 20.7)- [Bibliografía.](#)
- 20.8)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XXI: -21). ESCRITURA.-
- 21.1)- [Historia de la Escritura.](#)
- 21.2)- [Principios Básicos de la Escritura.](#)
- 21.2.1)- [Evolución de la Escritura.](#)
- 21.2.2)- [Lengua Hablada y Lengua Escrita.](#)
- 21.2.3)- [Sistemas de Escritura.](#)
- 21.2.4)- [Funciones de la Escritura.](#)
- 21.3)- [Escrituras del Mundo.](#)
- 21.4)- [Véase También.](#)
- 21.5)- [Notas y Referencias.](#)
- 21.6)- [Referencias](#)
- 21.7)- [Bibliografía](#)
- 21.8)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XXII: - 22)- MÚSICA.
- 22.1)- [Definición de la Música.](#)
- 22.2)- [Parámetros del Sonido.](#)
- 22.3)- [Elementos de la Música.](#)
- 22.4)- [Cultura y Música.](#)
- 22.5)- [La Notación Musical Occidental.](#)
- 22.6)- [Beneficios de la Música a Nivel Psicológico y Neurológico.](#)
- 22.7)- [Véase También.](#)
- 22.8)- [Referencias.](#)
- 22.9)- [Bibliografía.](#)
- 22.10)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XXIII: - 23)- CIENCIA.-

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- 23.1)- [Método Científico.](#)
- 23.2)- [Clasificación de las Ciencias.](#)
- 23.3)- [Unidad de la Ciencia.](#)
- 23.4)- [Leyes Científicas.](#)
- 23.5)- [Teorías Científicas.](#)
- 23.6)- [Modelos Científicos.](#)
- 23.7)- [Límites de la Ciencia.](#)
- 23.8)- [Consenso Científico.](#)
- 23.9)- [Progreso Científico.](#)
- 23.10)- [Historia.](#)
- 23.11)- [Divulgación Científica.](#)
- 23.12)- [Influencia en la Sociedad.](#)
- 23.13)- [Véase También.](#)
- 23.14)- [Notas y Referencias.](#)
- 23.15)- [Bibliografía.](#)
- 23.16)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XXIV : - 24)- [TECNOLOGÍA](#)
- 24.1)- [Funciones de la Tecnología.](#)
- 24.1.1)- [Importancia de la Tecnología en Nuestros Tiempos.](#)
- 24.1.2)- [Funciones No Técnicas de los Productos Tecnológicos.](#)
- 24.1.2.1)- [Función Estética de los Objetos Tecnológicos.](#)
- 24.1.2.2)- [Función Simbólica de los Objetos Tecnológicos.](#)
- 24.2)- [Métodos de las Tecnologías.](#)
- 24.2.1)- [Herramientas e Instrumentos.](#)
- 24.2.2)- [Invención de Artefactos.](#)
- 24.3)- [Tipos de Tecnologías.](#)
- 24.3.1)- [Tecnologías Duras y Blandas.](#)
- 24.3.2)- [Tecnologías Apropriadas.](#)
- 24.3.2.1)- [Ejemplos de Tecnologías Apropriadas.](#)
- 24.3.3)- [Nuevas Tecnologías.](#)
- 24.4)- [Economía y Tecnologías.](#)
- 24.4.1)- [Teoría Económica.](#)
- 24.4.2)- [Industria.](#)
- 24.4.3)- [Servicios.](#)
- 24.4.4)- [Comercio.](#)
- 24.4.5)- [Recursos Naturales.](#)
- 24.4.6)- [Trabajo.](#)
- 24.4.6.1)- [Taylorismo.](#)
- 24.4.6.2)- [Fordismo.](#)
- 24.4.6.3)- [Toyotismo.](#)
- 24.4.6.4)- [La Desaparición y Creación de Puestos de Trabajo.](#)
- 24.4.7)- [Publicidad.](#)
- 24.5)- [Impactos de la Tecnología.](#)
- 24.6)- [Cultura y Tecnologías.](#)
- 24.7)- [Medio Ambiente y Tecnologías.](#)
- 24.8)- [Ética y Tecnologías .](#)
- 24.9)- [Tecnología y Discapacidad Visual.](#)
- 24.10)- [Crítica a la Tecnología.](#)
- 24.11)- [Tecnología y Género.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- [24.12\)- Véase También.](#)
- [24.13\)- Referencias.](#)
- [24.14\)- Bibliografía.](#)
- [24.15\)- Enlaces Externos.](#)
- TOMO IV -
- CAPÍTULO XXV: 25)- ANIMAL SOCIAL.
- CAPÍTULO XXVI: -26)- CATEGORÍA:ETOLOGÍA-
- CAPÍTULO XXVII : -27)- FILOGENIA.-
- [27.1\)- Caracteres y Estados del Carácter](#)
- [27.2\)- Monofilia, Parafilia y Polifilia.](#)
- 27.3)- El Rol de las Sipanomorfas en el Análisis Filogenético.
- 27.3.1)- Sipanomorfas y Especies.
- [27.4\)-Véase También.](#)
- [27.5\)- Notas y Referencias.](#)
- [27.6\)- Bibliografía.](#)
- [27.7\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XXVIII: - 28)- FILOSOFÍA.-
- [28.1\)- Etimología.](#)
- [28.2\)-Ramas.](#)
- [28.2.1\)- Metafísica.](#)
- [28.2.2\)- Gnoseología.](#)
- [28.2.3\)- Epistemología.](#)
- [28.2.4\)- Lógica.](#)
- [28.2.5\)- Ética.](#)
- [28.2.6\)- Estética.](#)
- [28.2.7\)- Filosofía Política.](#)
- [28.2.8\)- Filosofía del Lenguaje.](#)
- [28.2.9\)- Filosofía de la Mente.](#)
- [28.3\)- Problemas.](#)
- [28.3.1\)- Problema de Gettier.](#)
- [28.3.2\)- Trilema de Münchhausen.](#)
- [28.3.3\)- Problema del Ser y el Deber Ser.](#)
- [28.3.4\)- Problema Mente-cuerpo.](#)
- [28.4\)- Métodos.](#)
- [28.4.1\)- Argumento.](#)
- [28.4.2\)- Experimento Mental.](#)
- [28.4.3\)- Especulación.](#)
- [28.4.4\)- Mayéutica.](#)
- [28.4.5\)- Duda Metódica.](#)
- [28.5\)- Historia.](#)
- [28.5.1\)- Occidente.](#)
- [28.5.1.1\)- Filosofía Antigua.](#)
- [28.5.1.2\)- Filosofía Medieval.](#)
- [28.5.1.3\)- Filosofía Renacentista.](#)
- [28.5.1.4\)- Filosofía Moderna.](#)
- [28.5.1.5\)- Filosofía Contemporánea.](#)
- [28.5.2\)- Oriente.](#)
- [28.5.2.1\)- Filosofía Hindú.](#)
- [28.5.2.2\)- Filosofía Budista.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- [28.5.2.3\)- Filosofía China.](#)
- [28.6\)- Iconología.](#)
- [28.7\)- Véase También.](#)
- [28.8\)- Notas y Referencias.](#)
- [28.9\)- Bibliografía.](#)
- [28.10\)- Enlaces Externos .](#)
- CAPÍTULO XXIX : - RELIGIÓN. -
- [29.1\)- Definiciones y Controversias.](#)
- [29.2\)- Etimología.](#)
- [29.3\)- Enfoques del Estudio de la Religión.](#)
- [29.3.1\)- Laicismo Religioso.](#)
- [29.4\)- Tipos de Religiones.](#)
- [29.4.1\)- Por Concepción Teológica.](#)
- [29.4.2\)- Por Revelación.](#)
- [29.4.3\)- Por Origen.](#)
- [29.4.4\)- Sectas o Nuevos Movimientos Religiosos.](#)
- [29.5\)- Prevalencia.](#)
- [29.6\)- Lista de Religiones.](#)
- [29.7\)- Porcentaje de Adeptos en las Religiones del Mundo.](#)
- [29.8\)- Estudio de la Religión.](#)
- [29.9\)- Organología, Organización de las Religiones.](#)
- [29.10\)- Las ciencias Humanas y la Religión.](#)
- [29.10.1\)- Historia.](#)
- [29.10.2\)- Sociología y Religión.](#)
- [29.10.3\)- Antropología Cultural.](#)
- [29.10.4\)- Definición Crítica en Clave Antropológica.](#)
- [29.10.5\)- Psicología de la Religión](#)
- [29.10.6\)- Experiencias Místicas.](#)
- [29.11\)- Filosofía de las Religiones.](#)
- [29.11.1\)-Principales Especulaciones Filosóficas.](#)
- [29.11.2\)- Razonamientos.](#)
- [29.11.3\)- Posturas en Torno a la Religión.](#)
- [29.12\)- Bibliografía.](#)
- [29.13\)- Véase También.](#)
- [29.14\)- Notas.](#)
- [29.15\)- Referencias .](#)
- [29.16\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XXX: -30)- CULTURA.-
- [30.1\)- Formación del Concepto de Cultura.](#)
- [30.1.1\)- Etimología.](#)
- [30.1.2\)- Concepción Clásica de la Cultura.](#)
- [30.1.3\)- Cultura y Civilización.](#)
- [30.2\)- Definiciones de Cultura en las Disciplinas Sociales.](#)
- [30.2.1\)- Definiciones Descriptivas de Cultura](#)
- [30.2.1.1\)- Definición de Tylor.](#)
- [30.2.1.2\)- Definición de los Culturalistas.](#)
- [30.2.1.3\)- Definición Funcionalista-estructural.](#)
- [30.2.2\)- Definiciones Simbólicas.](#)
- [30.2.3\)- Definición Estructuralista.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- [30.2.4\)- Definición de la Antropología Simbólica.](#)
- [30.2.5\)- Definiciones Marxistas.](#)
- [30.2.6\)- Definición Neoevolucionista o Ecofuncionalista.](#)
- [30.2.6.1\)- White y Steward.](#)
- [30.2.6.2\)- Marvin Harris y el Materialismo Cultural.](#)
- [30.2.6.3\)- Evolución Cultural.](#)
- [30.2.7\)- Definición de Cultura en la Iglesia Católica.](#)
- [30.3\)- El Concepto Científico de Cultura.](#)
- [30.4\)- Industria Cultural.](#)
- [30.5\)- Socialización de la Cultura.](#)
- [30.5.1\)- Clasificación.](#)
- [30.5.2\)- Elementos de la Cultura.](#)
- [30.5.3\)- Cambios Culturales.](#)
- [30.6\)- Relación entre Cultura y Lingüística.](#)
- [30.7\)- Véase También.](#)
- [30.7.1\)- Teorías Sobre la Cultura.](#)
- [30.7.2\)- Otras Cuestiones Culturales.](#)
- [30.8\)- Notas.](#)
- [30.9\)- Bibliografía.](#)
- [30.10\)- Enlaces Externos.](#)
- TOMO V -
- CAPÍTULO XXXI : -31)- CONCIENCIA.-
- [31.1\)- Término.](#)
- [31.2\)- Conciencia en Humanos.](#)
- [31.3\)- Conciencia en Animales.](#)
- [31.4\)- Conciencia en la Inteligencia Artificial.](#)
- [31.5\)- Véase También.](#)
- [31.6\)- Referencias.](#)
- [31.7\)- Bibliografía.](#)
- [31.8\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XXXII: - 32)- MORAL.-
- [32.1\)- Historia.](#)
- [32.2\)- Orígenes de la Moral.](#)
- [32.3\)- Enfoques Relativos a la Moral .](#)
- [32.3.1\)- Moral Filosófica.](#)
- [32.3.2\)- Moral y Ética.](#)
- [32.3.3\)- Teología Moral.](#)
- [32.3.4\)- Moral Objetiva.](#)
- [32.4\)- Dicotomías Morales.](#)
- [32.4.1\)- Autonomía y Heteronomía.](#)
- [32.4.2\)- Inmoral y Amoral.](#)
- [32.5\)- La Moral en Diferentes Escuelas Política-filosóficas.](#)
- [32.6\)- Iconografía.](#)
- [32.7\)- Véase También.](#)
- [32.8\)- Referencias.](#)
- [32.9\)- Bibliografía.](#)
- [32.10\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XXXIII: - 33)- DOGMA. -
- [33.1\)- Dogmas en la Religión.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- 33.[1.1\)- Judaísmo.](#)
- 33.[1.2\)- Cristianismo.](#)
- 33.[1.2.1\)- Cristianismo Ortodoxo.](#)
- 33.[1.2.2\)- Catolicismo.](#)
- 33.[1.2.3\)- Protestantismo.](#)
- 33.[1.3\)- Islam.](#)
- 33.[1.4\)- Hinduismo.](#)
- 33.[1.5\)- Budismo.](#)
- 33.[2\)- Dogma Económico.](#)
- 33.[3\)- Otros Usos.](#)
- 33.[4\)- Véase También.](#)
- 33.[5\)- Referencias.](#)
- 33.[6\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XXXIV): - 34) -DESASTRE NATURAL.-
- 34.[1\)- Tipos de Desastres Naturales.](#)
- 34.[1.1\)- Movimientos de Masa.](#)
- 34.[1.2\)- Fenómenos Atmosféricos.](#)
- 34.[1.3\)- Desastres Biológicos.](#)
- 34.[1.4\)- Erupciones.](#)
- 34.[1.5\)- Hambruna.](#)
- 34.[1.6\)- Fenómenos Espaciales.](#)
- 34.[1.7\)- Incendios Forestales.](#)
- 34.[1.8\)- Inundación.](#)
- 34.[1.9\)- Terremoto.](#)
- 34.[1.10\)- Tsunamis.](#)
- 34.[2\)- Desastres Provocados por el Ser Humano.](#)
- 34.[2.1\)- Contaminación de Cuencas Hídricas.](#)
- 34.[2.2\)- Derramamiento del Petróleo.](#)
- 34.[2.3\)- Fuga de Materiales Radiactivos.](#)
- 34.[2.4\)- Tala de Bosques.](#)
- 34.[2.5\)- Uso de Napalm u Otros Elementos Destructivos.](#)
- 34.[2.6\)- Contaminación por Anhídrido Carbónico.](#)
- 34.[2.7\)- Minado de Fronteras.](#)
- 34.[3\)- Consecuencias de los Desastres.](#)
- 34.[4\)- Estudio y Mitigación.](#)
- 34.[4.1\)- Día Internacional de la Reducción de Desastres.](#)
- 34.[4.2\)- Decenio Internacional Para la Reducción de Desastres.](#)
- 34.[5\)- Véase También.](#)
- 34.[6\)- Referencias.](#)
- 34.[7\)- Notas.](#)
- 34.[8\)- Bibliografía Sobre los Efectos Sobre la Salud.](#)
- 34.[9\)- Bibliografía Adicional](#)
- 34.[10\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO XXXV: -35)- GUERRA
- 35.[1\)- Definiciones y Conceptos.](#)
- 35.[2\)- Causas de la Guerra.](#)
- 35.[2.1\)- Causas Tradicionales.](#)
- 35.[2.\)- La decepción estadística](#)
- 35.[3\)- Concepto Filosófico.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- 35.4)-[Tratadistas](#).
- 35.5)-[Guerras e Historia](#).
- 35.6)- [Guerras Contemporáneas](#).
- 35.7)- [Guerras Récord](#).
- 35.8)- [La supuesta Necesidad Biológica de la Guerra](#).
- 35.9)- [Guerra y Violencia Sexual](#)
- 35.10)- [Tipos de Guerras](#).
- 35.11)- [Véase También](#).
- 35.11.1)- [En Literatura](#).
- 35.12)- [Referencias](#).
- 35.13)- [Bibliografía](#).
- 35.14)- [Enlaces Externos](#).
- CAPÍTULO XXXVI : - 36)- [NEUROLOGÍA](#).-
- 36.1)- [Neurólogos Destacados](#).
- 36.1.1)- [Thomas Willis](#).
- 36.1.2)- [Jean-Martin Charcot](#).
- 36.1.3)- [Edward Flatau](#).
- 36.2)- [Otros Neurólogos o Médicos Especialistas, Que Han Contribuido a la Neurología](#).
- 36.3)- [Diagnóstico del Sujeto con Enfermedad Neurológica](#).
- 36.3.1)- [Método Clínico en la Neurología](#).
- 36.4)- [Exploración Neurológica](#).
- 36.4.1)- [Procedimientos de Exploración y Diagnóstico](#).
- 36.5)- [Trabajo Clínico](#).
- 36.5.1)- [Casos en General](#).
- 36.5.2)- [Áreas Destacadas](#).
- 36.5.3)- [Relaciones a la Neurofisiología Clínica](#).
- 36.5.4)- [Superposición con la Psiquiatría](#).
- 36.6)- [Efectos del Envejecimiento Sobre el Sistema Nervioso](#).
- 36.7)- [Neurología Cosmética](#).
- 36.8)- [Temas Relacionados](#).
- 36.9)- [Véase También](#).
- 36.10)- [Referencias](#).
- 36.11)- [Enlaces externos](#)
- 36.11.1)- [Documentales](#).
- CAPÍTULO XXXVII: - 37)- [SER VIVO](#).-
- 37.1)- [Definiciones](#).
- 37.1.1)- [Autopoiesis](#).
- 37.1.2)- [Los virus, Un Caso Especial](#).
- 37.1.3)- [Duración de la Vida](#).
- 37.2)- [Composición Química de los Seres Vivos](#).
- 37.2.1)- [Elementos Químicos](#).
- 37.2.2)- [Macromoléculas: DÍMEROS](#).
- 37.2.2.1)- [Ácidos Nucleicos](#).
- 37.2.2.2)- [Proteínas](#).
- 37.2.2.3)- [Lípidos](#).
- 37.2.2.4)- [Glúcidos](#).
- 37.3)- [Estructura](#).
- 37.3.1)- [La Célula](#).
- 37.3.2)- [Simetría Corporal](#).

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- 37.4)- [Ecología](#).
- 37.5)- [Clasificación de los Seres Vivos](#).
- 37.6)- [Origen](#): PROTOBIONTE.
- 37.7)- [Evolución](#).
- 37.8)- [Filogenia](#).
- 37.9)- [Véase También](#).
- 37.10)- [Referencias](#).
- CAPÍTULO XXXVIII : -38)- CUERPO HUMANO. -
- 38.1)- [Los Componentes del Cuerpo Humano](#).
- 38.1.1)- [Nivel Atómico y Molecular](#).
- 38.1.2)- [Nivel Celular](#).
- 38.1.3)- [Nivel Anatómico](#).
- 38.1.4)- [Nivel Cuerpo Íntegro](#).
- 38.2)- [El Agua del Cuerpo Humano](#).
- 38.3)- [El Microbioma Humano](#).
- 38.4)- [Estudio del Cuerpo Humano](#).
- 38.5)- [Variaciones Anatómicas](#).
- 38.6)- [Sistemas](#).
- 38.7)- [Véase También](#).
- 38.8)- [Referencias](#).
- 38.9)- [Enlaces Externos](#).
- CAPÍTULO XXXIX: - 39)- CEREBRO HUMANO.-
- 39.1)- Anatomía.
- 39.1.1 Macro Arquitectura.
- 39.1.1.1)- Características Generales.
- 39.1.2)- Corteza.
- 39.1.3.1)- Divisiones Funcionales.
- 39.1.3.2 Citoarquitectura.
- 39.1.4)- Topografía.
- 39.1.4.1)-Corteza Motora.
- 39.1.4.2)- Corteza Visual.
- 39.1.4.3)- Corteza Auditiva.
- 39.1.5)- Lateralidad.
- 39.2)- Embriología.
- 39.3)- Fuentes de Información.
- 39.3.1)- EEG.
- 39.3.2)- MEG.
- 39.3.3)- Imagen Estructural y Funcional.
- 39.3.4)- Efectos del Daño Cerebral.
- 39.4)- Lenguaje
- 39.5)- Enfermedades.
- 39.6)- Metabolismo.
- 39.7)- Atlas del Cerebro.
- 39.8)- Véase También.
- 39.9)- Notas.
- 39.10)- Referencias.
- 39.11)- Bibliografía.
- 39.12)- Enlaces Externos.
- TOMO VI -

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- CAPÍTULO XL : - 40)- MENTE.-
- 40.1)- Generalidades.
- 40.2)- Ontogénesis de la Mente
- 40.3)- Trastornos de la Mente-
- 40.4)- Índices de Tolerancia.
- 40.5)- Analogías-
- 40.5.1)- Salvando las Diferencias.
- 40.5.1.1)- En el Campo de la Informática.
- 40.5.2)- Describiendo las Similitudes
- 40.6)- Principales Sistemas Teóricos.
- 40.7)- Historia Evolutiva de la Mente Humana.
- 40.8)- Véase También.
- 40.9)- Notas y Referencias.
- 40.10)- Bibliografía
- 40.11)- Enlaces Externos.
- CAPÍTULO XLI: - 41)- INTELIGENCIA.-
- 41.1)- Etimología.
- 41.2)- Definición de la Inteligencia.
- 41.3)- Tipos de Inteligencia.
- 41.3.1)- Capacidades, Aptitudes y Habilidades.
- 41.4)- Ámbito Psicológico.
- 41.4.1)- Definiciones.
- 41.4.1.1)- Definición Diferencial de la American Psychological Association.
- 41.4.1.2)- Definición General del *Mainstream Science on Intelligence*.
- 41.4.2)- Diversos Modelos Sobre la Estructura de la Inteligencia.
- 41.4.2.1)- Modelos Factoriales.
- 41.4.2.1.1)- Spearman y el factor G.
- 41.4.2.1.2)- Las capacidades Mentales Primarias de Thurstone.
- 41.4.2.1.3)- Modelos Jerárquicos de la Inteligencia.
- 41.4.2.2)- Modelos Múltiples No Factoriales.
- 41.4.2.2.1)- Inteligencias Múltiples.
- 41.4.2.2.2)- Teoría Triárquica de la Inteligencia.
- 41.4.2.2.3)- Inteligencia Emocional.
- 41.5)- Intentos de Medir la Inteligencia.
- 41.5.1)- Cociente Intelectual.
- 41.5.2)- Controversias.
- 41.6)- La Inteligencia Dentro de la Evolución Biológica.
- 41.6.1)- Grados.
- 41.6.2)- Inteligencia Primaria.
- 41.6.3)- Inteligencia Humana.
- 41.7)- Desarrollo de la Inteligencia.
- 41.7.1)- Principio de Lateralidad.
- 41.7.2)- El efecto Flynn.
- 41.8)- Véase También.
- 41.9)- Notas y Referencias.
- 41.10)- Bibliografía.
- 41.11)- Enlaces Externos.
- CAPÍTULO XLII: - 42)- INTELIGENCIA ARTIFICIAL. -
- 42.1)- Categorías de la Inteligencia Artificial.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- 42.2)- Escuelas de Pensamiento.
- 42.2.1)- Inteligencia Artificial Convencional.
- 42.2.2)- Inteligencia Artificial Computacional.
- 42.3)- Historia.
- 42.4)- La inteligencia Artificial, la Conciencia y los Sentimientos.
- 42.5)- Críticas.
- 42.6)- Animatrónica e Inteligencia Artificial.
- 42.7)- Tecnologías de Apoyo.
- 42.8)- Aplicaciones de la Inteligencia Artificial.
- 42.8.1)- Aplicaciones Prácticas.
- 42.8.1.1)- Las Tres en Raya.
- 42.9)- Investigadores en el Campo de la Inteligencia Artificial.
- 42.10)- Véase También.
- 42.11)- Referencias.
- 42.12)- Bibliografía.
- 42.13)- Enlaces externos.
- 42.13.1)- Publicaciones.
- 42.13.2)- Asociaciones.
- 42.13.3)- Robótica.
- 42.13.4)- Videos.
- 42.13.5)- Otros.
- CAPÍTULO XLIII: - 43)- PENSAMIENTO.
- 43.1)- Definiciones.
- 43.2)- Características.
- 43.3)- Clasificación.
- 43.4)- Relación Entre el Pensamiento y el Lenguaje.
- 43.5)- Operaciones Racionales.
- 43.6)- El Pensamiento en la Tipología Psicológica.
- 43.7)- Enfermedades.
- 43.7.1)- Trastornos del Curso del Pensamiento.
- 43.7.1.1)- Trastornos de la Velocidad.
- 43.7.1.2)- Trastornos de la Forma.
- 43.7.2)- Trastornos del Contenido del Pensamiento
- 43.8)- Véase También.
- 43.9)- Referencias.
- 43.10)- Bibliografía.
- 43.11)- Enlaces Externos.
- CAPÍTULO XLIV : - 44)- PERCEPCIÓN.-
- 44.1)- Historia.
- 44.1.1)- Teoría Empirista de la Percepción.
- 44.1.2)- Teoría Innatista o de la Forma.
- 44.2)- Tipos.
- 44.3)- Naturaleza de los Estímulos Sensoriales.
- 44.4)- Proceso de Percepción.
- 44.4.1)- Proceso de Percepción según Hermann Von Helmholtz.
- 44.5)- Principios de la Organización Perceptual.
- 44.5.1)- Proceso Perceptual Según la Gestalt.
- 44.6)- Percepción del Movimiento.
- 44.6.1)- Movimiento Real.

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- 44.6.2)- Movimiento Aparente.
- 44.6.3)- Movimiento Inducido.
- 44.7)- Véase También.
- 44.8)- Referencias.
- 44.9)- Bibliografía.
- 44.10)- Enlaces Externos.
- CAPÍTULO XLV : - 45)- MEMORIA. (PROCESO)-
- 45.1)- Historia.
- 45.2)-Fases.
- 45.3)- Memoria Sensorial.
- 45.4)- Memoria a Corto Plazo.
- 45.4.1)- Subsistemas.
- 45.4.2)- Consecuencias de la Limitación de Recursos.
- 45.5)- Memoria a Largo Plazo.
- 45.5.1)- Clasificación Por Tipo de Información.
- 45.5.1.1)- Memoria No Declarativa (Implícita).
- 45.5.1.2)- Memoria Declarativa (Explícita).
- 45.6)- Los Recuerdos.
- 45.7)- Patologías.
- 45.7.1)- Alteraciones Cuantitativas.
- 45.7.1.1)- Amnesia.
- 45.7.1.2)- Hipomnesia.
- 45.7.1.3)- Hipermnesia.
- 45.7.1.4)- Dismnesia.
- 45.7.2)- Alteraciones Cualitativas.
- 45.7.3)- Tratamientos Contra la Pérdida de la Memoria.
- 45.8)- Mecanismos de Olvido.
- 45.9)- Los 7 Pecados de la Memoria (Según Schacter).
- 45.10)- Véase También.
- 45.11)- Referencias.
- 45.12)- Bibliografía.
- 45.13)- Enlaces Externos.
- CAPÍTULO XLVI: - 46)- IMAGINACIÓN.-
- CAPÍTULO XLVII : - 47)- NUTRICIÓN.-
- 47.1)- Características.
- 47.2)- Tipos de Nutrición en los Seres Vivos.
- 47.3)- Historia de la Nutrición.
- 47.3.1)- Desde la Antigüedad Hasta 1800.
- 47.3.2)- Comienzos de 1800.
- 47.3.3)- Comienzos de 1880.
- 47.3.4)- Desde 1900 Hasta 1941.
- 47.3.5)- De 1990 en Adelante.
- 47.4)- Nutrición y Salud.
- 47.5)- Controversias de la Nutrición en los Países Occidentales.
- 47.6)- Controversia Sobre los Cereales.
- 47.7)- Pirámide de Alimentos.
- 47.8)- Balance Energético.
- 47.9)- Véase También.
- 47.10)- Referencias.

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- 47.11)- Enlaces externos.
- CAPÍTULO XLVIII: - 48)- REGIMEN ALIMENTICIO.-
- 48.1)- La Dieta en el Ser Humano.
- 48.2)- Condicionantes de la Dieta.
- 48.3)- Variedad de la Dieta.
- 48.4)- La Dieta Mundial.
- 48.5)- Cantidad y Calidad de la Dieta.
- 48.6)- Selección Dietética Cultural.
- 48.7)- Selección de Dietética Individual.
- 48.8)- Dietas.
- 48.8.1)- Dieta Para el Control de Peso.
- 48.8.2)- Dieta Para el Tratamiento de Patologías.
- 48.8.3)- Dieta y Salud.
- 48.9)- Absorción de la Dieta.
- 48.10)- Véase También.
- 48.11)- Referencias.
- 48.12)- Enlaces Externos.
- CAPÍTULO IL: - 49)- ALIMENTACIÓN HUMANA.-
- 49.1)- Historia.
- 49.2)- Su Medida.
- 49.3)- El Planteamiento.
- 49.4)- Leyes de la Alimentación.
- 49.5)-Desórdenes Alimentarios en los Humanos.
- 49.6)- Véase también.
- 49.7)- Bibliografía.
- 49.8)- Enlaces Externos.
- CAPÍTULO L : -50)- OMNÍVORO.
- 50.1)-Grupos
- 50.2)- El Ser Humano.
- 50.3)- Véase También.
- 50.4)- Referencias.
- 50.5)- Enlaces Externos.
- CAPÍTULO LI : - 51)- VEGETARIANISMO.-
- 51.1)- Historia.
- 51.2)- Tendencias Vegetarianas.
- 51.2.1)- Otras Tendencias Relacionadas.
- 51.3)- Motivaciones.
- 51.3.1)- Ética.
- 51.3.2)- Salud.
- 51.3.3)- Ecológica.
- 51.3.4)- Religiosa.
- 51. 4)- Sondeos.
- 51.5)- Véase También.
- 51.6)- Referencias.
- 51.7)- Enlaces Externos.
- TOMO VII -
- CAPÍTULO LII : - 52)- PERSONALIDAD.-
- 52.1)- [Historia del Concepto.](#)
- 52.2)- [Definición de la Personalidad.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- [52.2.1\)- Teoría de Enfoques Cognitivos-sociales de la Personalidad Bandura.](#)
- [52.2.2\)- Definiciones Aditivas e Integradoras.](#)
- [52.2.3\) Definiciones jerárquicas](#)
- [52.2.4 \)- Definiciones de Ajuste al Medio.](#)
- [52.2.5\)- Otras Definiciones.](#)
- [52.3\)- Estudios.](#)
- [52.4\)- Un Modelo de Factores Primarios.](#)
- [52.5\)- Un modelo de Tipos.](#)
- [52.6\)- Modelo de los Cinco Grandes](#)
- [52.7\)- Influencias del Ambiente en la Personalidad.](#)
- [52.8\)- Véase También.](#)
- [52.9\)- Referencias.](#)
- [52.10\)- Bibliografía.](#)
- [52.11\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LIII : - 53)- COMPORTAMIENTO HUMANO.-
- [53.1\)- Desarrollo del ser humano.](#)
- [53.2\)- Conciencia.](#)
- [53.3\)- Factor importante en el comportamiento humano.](#)
- [53.4\)- Comportamiento Social.](#)
- [53.5\)- Factores Que Afectan el Comportamiento Humano.](#)
- [53.6\)- Véase También.](#)
- [53.7\)- Notas y Referencias.](#)
- [53.8\)- Bibliografía.](#)
- [53.9\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LIV : - 54)- ESPERANZA DE VIDA.-
- [54.1\)- Definición.](#)
- [54.1.1\)- Advertencias.](#)
- [54.2\)- Algunos Valores.](#)
- [54.2.1\)- Esperanza de Vida en el Mundo: una Perspectiva Comparativa.](#)
- [54.2.2\)- Esperanza de Vida a lo Largo de la Historia.](#)
- [54.3\)- Véase También .](#)
- [54.4\)- Referencias.](#)
- [54.5\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LV : - 55)- LONGEVIDAD.-
- [55.1\)- Historia.](#)
- [55.2\)- Esperanza de Vida.](#)
- [55.3\)- Las Personas Más Longevas del Mundo.](#)
- [55.4\)- Estadísticas.](#)
- [55.5\)- Narrativa.](#)
- [55.6\)- Futuro.](#)
- [55.7\)- Longevidad Animal, Vegetal y Orgánica.](#)
- [55.7.1\)- Animales.](#)
- [55.7.1.1\)- Insectos.](#)
- [55.7.2\)- Plantas.](#)
- [55.7.3\)- Seres Orgánicos Más Viejos.](#)
- [55.7.3.1\)- Vivos.](#)
- [55.7.3.2\)- Ya Fallecidos.](#)
- [55.8\)- Genes Involucrados en la Longevidad.](#)
- [55.9\)- Véase También.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- 55.10)- [Referencias.](#)
- 55.11)- [Notas](#)
- 55.12)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LVI : - 56)- SEXUALIDAD.-
- 56.1)- [Sexualidad Humana.](#)
- 56.2)- [Véase También.](#)
- 56.3)- [Notas.](#)
- 56.4)- [Referencias](#)
- 56.5)- [Bibliografía.](#)
- 56.6)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LVII : - 57)- RELACIÓN SEXUAL.-
- 57.1)- [Terminología: Relaciones Sexuales y Apareamiento.](#)
- 57.2)- [Tipos de Relaciones Sexuales.](#)
- 57.3)- [Prácticas Sexuales.](#)
- 57.4)- [Coito o Cópula.](#)
- 57.4.1)- [Coito Vaginal.](#)
- 57.4.2)- [Coito Anal.](#)
- 57.5)- [Coitocentrismo.](#)
- 57.6)- [El coito en la Literatura.](#)
- 57.7)- [Controversias Sexuales.](#)
- 57.8)- [Terminología Coloquial.](#)
- 57.9)- [Véase También.](#)
- 57.10)- [Referencias.](#)
- 57.11)- [Bibliografía.](#)
- 57.11)- [Bibliografía en Inglés.](#)
- 57.12)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LVIII: - 58)- ESTRO .-
- 58.1)- [Épocas de Celo Según Duración o Frecuencia.](#)
- 58.2)- [Comportamiento Durante la Época de Celo.](#)
- 58.3)- [Referencias.](#)
- 58.4)- [Enlaces externos.](#)
- 59.1)- [Epidemiología.](#)
- 59.2)- [Fisiología.](#)
- 59.3)- [Edad de Inicio.](#)
- 59.3.1)- [Factores Que Intervienen en la Edad de Inicio.](#)
- 59.3.1.1)- [Adelanto de la Menarquia](#)
- 59.3.1.2)- [Retraso de la Menarquia.](#)
- 59.5)- [Referencias.](#)
- 59.6)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LX : - 60)- MENOPAUSIA .-
- 60.1)- [Síntomas.](#)
- 60.2)- [Etapas de la Menopausia.](#)
- 60.3)- [Factores Que Influyen en la Edad de Inicio.](#)
- 60.4)- [Cambios Físicos Durante la Menopausia.](#)
- 60.4.1)- [Envejecimiento Reproductor de la Mujer: El Climaterio y la Menopausia.](#)
- 60.5)- [Cambios Psicológicos.](#)
- 60.5.1)- [Reajuste de Género.](#)
- 60.5.2)- [Cambios en el Deseo Sexual.](#)
- 60.5.3)- [Influencia de la Menopausia en el Humor Depresivo.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- 60.6)- [Embarazo Tras la Menopausia.](#)
- 60.7)- [Consecuencias o Cambios a Nivel Social.](#)
- 60.7.1)- [La Vejez Como Construcción Social.](#)
- 60.7.2)- [Factores Psicosociales Que Condicionan la Sexualidad en la Vejez.](#)
- 60.8)- [Consecuencias o Cambios A Nivel Familiar o la Pareja.](#)
- 60.8.1)- [Conflictos de Género en el Desarrollo del Rol Parental, Conyugal y Laboral.](#)
- 60.9)- [Tratamientos.](#)
- 60.10)- [Hábitos de Vida Saludable en la Menopausia.](#)
- 60.11)- [Véase También.](#)
- 60.12)- [Referencias.](#)
- 60.13)- [Bibliografía.](#)
- 60.14)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXI: - 61)- AMOR .-
- 61.1)- [Dos Formas de Entender el Amor.](#)
- 61.1.1)- [Enfoque Científico del Egoísmo y el Altruismo.](#)
- 61.1.2)- [Concepción Altruista.](#)
- 61.1.2.1)- [El Amor Compasivo Desde el Punto de Vista Científico.](#)
- 61.1.3)- [Concepción Egoísta.](#)
- 61.1.3.1)- [El Amor en la Sociedad Capitalista](#)
- 61.2)- [Manifestaciones del Amor.](#)
- 61.3)- [Simbología.](#)
- 61.3.1)- [Cupido.](#)
- 61.3.2)- [Corazón.](#)
- 61.4)- [Superstición.](#)
- 61.5)- [Perspectivas Sobre el Amor.](#)
- 61.5.1)- [Perspectiva Popular.](#)
- 61.5.2)- [Perspectiva Mística y Esotérica.](#)
- 61.5.3)- [Perspectiva Espiritual.](#)
- 61.5.3.1)- [Judaísmo.](#)
- 61.5.3.2)- [Cristianismo.](#)
- 61.5.3.3)- [El Islam y Otras Creencias Árabes.](#)
- 61.5.3.3.1)- [El Quinto Círculo: El Amor Hacia el No Musulmán](#)
- 61.5.3.4)- [Budismo.](#)
- 61.5.3.5)- [Hinduismo.](#)
- 61.5.3.6)- [Apego y Deseo en las Religiones Orientales.](#)
- 61.5.3.7)- [La Religión Frente al Amor Homosexual.](#)
- 61.5.3.7.1)- [Cristianismo, Judaísmo y Homosexualidad.](#)
- 61.5.3.7.2)- [Islam y Homosexualidad.](#)
- 61.5.4)- [Perspectiva Filosófica.](#)
- 61.5.5)- [Perspectiva Científica.](#)
- 61.5.5.1)- [Aspectos Biológicos.](#)
- 61.5.5.1.1)- [Modelo Tripartito del Amor Romántico.](#)
- 61.5.5.2)- [Aspectos Antropológicos.](#)
- 61.5.5.3)- [Aspectos Psicológicos.](#)
- 61.6)- [Diferentes Visiones Histórico-culturales.](#)
- 61.6.1)- [Cultura Persa.](#)
- 61.6.2)- [Cultura China y Otras Culturas Sínicas\(Taiwan\).](#)
- 61.6.2.1)- [Qì xi: el «San Valentín» Chino.](#)
- 61.6.3)- [Cultura Japonesa.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- [61.6.4\)- Cultura Griega.](#)
- [61.6.4.1\)- Reseña Mitológica Sobre el Amor: El Mito del Andrógino.](#)
- [61.6.5\)- Cultura Árabe.](#)
- [61.6.6\)- Cultura Turca : Chamanica e Islámica.](#)
- [61.6.7\)- Antigua Roma : latín.](#)
- [61.6.8\)- Cultura Anglosajona](#)
- [61.7\)- Véase También.](#)
- [61.8\)- Notas y Referencias.](#)
- [61.9\)- Bibliografía Relacionada.](#)
- [61.10\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXII : - 62)- SEXUALIDAD HUMANA.-
- [62.1\)- Términos y Etimología.](#)
- [62.2\)- Orientación e Identidad Sexual](#)
- [62.3\)- Instinto.](#)
- [62.4\)- Expresiones y Desarrollo del Comportamiento Sexual.](#)
- [62.5\)- Religión y Sexo.](#)
- [62.6\)- Prácticas Sexuales.](#)
- [62.6.1\)- Masturbación.](#)
- [62.6.2\)- Coito.](#)
- [62.6.3\)- Sexo Oral.](#)
- [62.6.4\)- Sexo Anal.](#)
- [62.6.5\)- Frot y Tribadismo.](#)
- [62.6.6\)- Sexo Tântrico.](#)
- [62.6.7\)- Infecciones de Transmisión Sexual.](#)
- [62.7\)- Reproducción](#)
- [62.7.1\)- Control de la Natalidad](#)
- [62.8\)- Sexología](#)
- [62.8.1\)- Informe Kinsey.](#)
- [62.8.2\)- Masters y Johnson.](#)
- [62.9\)- Erotismo.](#)
- [62.10\)- Legislación.](#)
- [62.11\)- Véase También.](#)
- [62.12\)- Referencias.](#)
- [62.13\)- Más información.](#)
- [62.14\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXIII : - 63)- APARATO GENITAL.
- [63.1\)- Terminología](#)
- [63.2\)- Aparato Genital Masculino.](#)
- [63.3\)- Aparato Genital Femenino.](#)
- [63.4\)- Véase También.](#)
- [63.5\)- Referencias.](#)
- [63.6\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXV : - 64)- EMPATÍA.-
- [64.1\)- Hipótesis y Teorías.](#)
- [64.1.1\)- Historia Antigua.](#)
- [64.1.2\)- Concepto Contemporáneo.](#)
- [64.1.3\)- Empatía Afectiva y Cognitiva.](#)
- [64.1.4\)- Enfoque Intercultural: la Empatía Intercultural.](#)
- [64.2\)- Referencias.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- 64.[3\)- Bibliografía.](#)
- 64.[4\)- Véase También.](#)
- 64.[5\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXIV : -65)- PSIQUIATRÍA.
- 65.[1\)- Historia.](#)
- 65.[2\)- Especialidad Médica.](#)
- 65.[3\)- Subespecialidades de Psiquiatría.](#)
- 65.[4\)- Campo Clínico de Actuación.](#)
- 65.[5\)- Tratamientos.](#)
- 65.[6\)- Psiquiatras Famosos.](#)
- 65.[7\)- La Psiquiatría y la Psicología: Ciencias Hermanas.](#)
- 65.[8\)- Véase También.](#)
- 65.[9\)- Referencias.](#)
- 65.[10\)- Bibliografía.](#)
- 65.[11\)- Enlaces Externos.](#)
- TOMO VIII-
- CAPÍTULO LXVI : - 66)- EVOLUCIÓN HUMANA.-
- 66.[1\)- Notas Sobre Taxonomía.](#)
- 66.[2\)- Aspectos Genéticos de la Evolución.](#)
- 66.[2.1\)- Introgresión e Hibridación](#)
- 66.[2.2\)- Retrovirus Endógenos Humanos.](#)
- 66.[3 \)- Etapas en la Línea Evolutiva Humana.](#)
- 66.[3.1\)- Pre-Australopitecinos.](#)
- 66.[3.2\)- Australopitecinos.](#)
- 66.[3.3\)- Primeros *Homo*.](#)
- 66.[3.3.1\)- Poblamiento de Eurasia.](#)
- 66.[3.3.2\)- Nuevos Orígenes en África.](#)
- 66.[3.4\)- *Homo Sapiens*.](#)
- 66.[3.4.1\)- Migraciones Prehistóricas de *Homo Sapiens*.](#)
- 66.[4\)- Cambios Evolutivos.](#)
- 66.[4.1\)- Aspectos Morfológicos.](#)
- 66.[4.1.1\)- Diferencias Con Otros Primates.](#)
- 66.[4.1.2\)- Cerebración.](#)
- 66.[4.1.3\)- Bipedestación.](#)
- 66.[4.1.3.1\)- Ventajas y Desventajas de la Bipedestación.](#)
- 66.[4.1.4\)- Liberación de los Miembros Superiores.](#)
- 66.[4.1.5\)- Visión.](#)
- 66.[4.1.6\)- Especialización.](#)
- 66.[4.2\)- Aspectos Culturales.](#)
- 66.[4.2.1\)- Aparición del Lenguaje Simbólico.](#)
- 66.[5\)- Tabla Comparativa de las Diferentes Especies del Género *Homo*.](#)
- 66.[6\)- Cuadro Sinóptico de la Evolución Humana.](#)
- 66.[7\)- Futuro de la Evolución Humana.](#)
- 66.[8\)- Véase También.](#)
- 66.[9\)- Referencias y Notas.](#)
- 66.[10\)- Bibliografía Complementaria](#)
- 66.[11\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXVII: -67)- MITO DE LA CREACIÓN. -
- 67.[1\)- Lista de Mitos de la Creación.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- 67.[1.1\)- África.](#)
- 67.[1.1.1\)- Yoruba.](#)
- 67.[1.1.2\)- Zulú.](#)
- 67.[1.2\)- América del Norte](#)
- 67.[1.2.1\)- Inuit.](#)
- 67.[1.3\)- América Central.](#)
- 67.[1.3.1\)- Azteca.](#)
- 67.[1.3.2\)- Maya.](#)
- 67.[1.4\)- América del Sur](#)
- 67.[1.4.1\)- Inca.](#)
- 67.[1.4.2\)- Mapuche.](#)
- 67.[1.5\)- Europa.](#)
- 67.[1.5.1\)- Grecia Clásica.](#)
- 67.[1.5.2\)- Países Nórdicos.](#)
- 67.[1.6\)- Extremo Oriente.](#)
- 67.[1.6.1\)- China](#)
- 67.[1.6.2\)- Japón.](#)
- 67.[1.6.3\)- India.](#)
- 67.[1.6.3.1\)- Budismo.](#)
- 67.[1.6.3.2\)- Hinduismo.](#)
- 67.[1.6.3.2.1\)- El Dios Despedazado.](#)
- 67.[1.6.3.2.2\)- El Huevo Cósmico.](#)
- 67.[1.6.3.2.3\)- La Flor de Loto de Brahmá.](#)
- 67.[1.7\)- Oriente Medio.](#)
- 67.[1.7.1\)- Judaísmo y Cristianismo.](#)
- 67.[1.7.2\)- Mesopotamia.](#)
- 67.[1.8\)- Religiones Modernas.](#)
- 67.[1.8.1\)- Mormonismo.](#)
- 67.[1.8.2\)- Cienciología.](#)
- 67.[2\)- Véase También.](#)
- 67.[3\)- Referencias.](#)
- 67.[4\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXVIII : - 68)- PREHISTORIA.-
- 68.[1\)- Prehistoria, Historia y Arqueología.](#)
- 68.[2\)- Prehistoria de África.](#)
- 68.[2.1\)- África Subsahariana.](#)
- 68.[2.1.1\)- Paleolítico del África Subsahariana.](#)
- 68.[2.1.2\)- Edad de los Metales en el África Subsahariana.](#)
- 68.[2.2\)- Noroeste de África.](#)
- 68.[2.2.1\)- Edad de Piedra en el Norte de África.](#)
- 68.[2.2.2\)- El Metal y la Entrada en la Historia del Norte de África.](#)
- 68.[3\)- Prehistoria de Oriente Próximo.](#)
- 68.[3.1\)- Paleolítico en Oriente Próximo.](#)
- 68.[3.2\)- Mesolítico en Oriente Próximo.](#)
- 68.[3.3\)- Neolítico en Oriente Próximo.](#)
- 68.[3.4\)- Edad de los Metales en Oriente Próximo.](#)
- 68.[3.4.1\)- Edad del Cobre en Oriente Próximo.](#)
- 68.[4\)- Prehistoria de Asia.](#)
- 68.[4.1\)- Paleolítico Asiático.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- [68.4.2\)- Mesolítico Asiático.](#)
- [68.4.3\)-Neolítico Asiático.](#)
- [68.4.4\). Edad de los Metales Asiática.](#)
- [68.5\)- Prehistoria de Europa](#)
- [68.5.1\)- Edad de Piedra Europea.](#)
- [68.5.2\)- Edad de los Metales en Europa.](#)
- [68.5.2.1\)- Calcolítico Europeo.](#)
- [68.5.2.2\)- Edad del Bronce en Europa,](#)
- [68.5.2.2.1\)- Bronce Antiguo en Europa.](#)
- [68.5.2.2.2\)- Bronce Medio en Europa.](#)
- [68.5.2.2.3\)- Bronce Final en Europa.](#)
- [68.5.2.3\)- Edad del Hierro en Europa.](#)
- [68.5.2.3.1\)- Hallstatt](#)
- [68.5.2.3.2.\)- La Tène.](#)
- [68.5.2.3.3\) La Península Ibérica durante la Edad del Hierro](#)
- [68.6\)- Prehistoria de América](#)
- [68.6.1\)- Periodo Lítico o Paleoindio.](#)
- [68.6.2\)- Periodo Arcaico.](#)
- [68.6.2.1\)- Arcaico Temprano](#)
- [68.6.2.2\)- Arcaico Tardío.](#)
- [68.6.3\)- Periodo Formativo.](#)
- [68.6.4\)- Umbral de la Historia Americana.](#)
- [68.7\)- Véase También.](#)
- [68.8\)- Referencias](#)
- [68.9\)- Bibliografía](#)
- [68.10\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXIX: - 69)- SELVA. -
- [69.1\)- Términos Selva, Jungla y Bosque.](#)
- [69.1.1\)- Selva y Bosque.](#)
- [69.1.2\)- Jungla.](#)
- [69.2\)- Características de las Selvas.](#)
- [69.3\)- Tipos de Selvas.](#)
- [69.3.1\)- Tipos Según la Latitud y Temperatura.](#)
- [69.3.1.1\)- Selva Ecuatorial.](#)
- [69.3.1.2\)- Selva Tropical.](#)
- [69.3.1.3\)- Selva Subtropical.](#)
- [69.3.1.4\)- Otras Latitudes.](#)
- [69.3.2\)- Tipos Según la Humedad y Estacionalidad.](#)
- [69.3.2.1\)- Selva Lluviosa.](#)
- [69.3.2.2\)- Selva Seca.](#)
- [69.3.3\)- Tipos Según la Altitud.](#)
- [69.3.3.1\)- Selva Basal.](#)
- [69.3.3.2\)- Selva Montana.](#)
- [69.3.4\)- Selva de Galería.](#)
- [69.3.5\)- Morichales.](#)
- [69.4\)- Principales Selvas.](#)
- [69.5\)- La Selva y el Cambio Climático.](#)
- [69.6\)- El Balance Entre Oxígeno y Dióxido de Carbono en las Selvas.](#)
- [69.6.1\)- Ecología.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- 69.7)- [Véase También.](#)
- 69.8)- [Referencias.](#)
- 69.9)- [Bibliografía.](#)
- 69.10)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXX : - 70)- **MUTACIÓN.**
- 70.1)- [Definición.](#)
- 70.2)- [Mutación Somática y Mutación en la Línea Germinal.](#)
- 70.3)- [Tipos de Mutación Según sus Consecuencias.](#)
- 70.3.1)- [Mutaciones Morfológicas.](#)
- 70.3.2)- [Mutaciones Letales y Deletéreas.](#)
- 70.3.3)- [Mutaciones Condicionales.](#)
- 70.3.4)- [Mutaciones Bioquímicas o Nutritivas.](#)
- 70.3.5)- [Mutaciones de Pérdida de Función.](#)
- 70.3.6)- [Mutaciones de Ganancia de Función.](#)
- 70.4)- [Tipos de Mutación Según el Mecanismo Causal.](#)
- 70.5)- [Mutaciones Cromosómicas.](#)
- 70.5.1)- [Definición.](#)
- 70.5.2)- [Introducción.](#)
- 70.5.3)- [Aneuploidía.](#)
- 70.5.3.1)- [Síndrome de Klinefelter.](#)
- 70.5.3.2)- [Síndrome de Turner.](#)
- 70.5.4)- [Variaciones en Estructura y Ordenación de los Cromosomas.](#)
- 70.5.4.1)- [Translocaciones.](#)
- 70.5.5)- [Mutaciones Cromosómicas y Cáncer.](#)
- 70.5.6)- [Mutaciones Genómicas o Numéricas.](#)
- 70.6)- [Mutaciones Génicas o Moleculares.](#)
- 70.6.1)- [Bases Moleculares de la Mutación Génica.](#)
- 70.6.2)- [Mutaciones Espontáneas o Inducidas.](#)
- 70.6.2.1)- [Mutaciones Inducidas.](#)
- 70.6.2.2)- [Mutaciones Espontáneas.](#)
- 70.6.2.2.1)- [Errores en la Replicación.](#)
- 70.6.2.2.2)- [Lesiones o Daños Fortuitos en el ADN.](#)
- 70.6.2.2.3)- [Elementos Genéticos Transponibles.](#)
- 70.6.3)- [Dominancia y Recesividad de las Mutaciones.](#)
- 70.6.3.1)- [La Mayoría de las Mutaciones son Recesivas.](#)
- 70.6.3.2)- [Mutaciones Dominantes.](#)
- 70.6.3.2.1)- [Haploinsuficiencia.](#)
- 70.6.3.2.2)- [Efecto Dominante Negativo.](#)
- 70.6.3.2.3)- [Ganancia de Función.](#)
- 70.6.3.2.4)- [Dominancia a Nivel Organísmico Pero Recesividad a Nivel Celular.](#)
- 70.7)- [Tasas de Mutación.](#)
- 70.8)- [Mutaciones y Polimorfismos.](#)
- 70.9)- [Contribución de las Mutaciones al Organismo.](#)
- 70.10)- [Mutación y Evolución.](#)
- 70.11)- [Mutación y Cáncer.](#)
- 70.12)- [Hipermutación Somática.](#)
- 70.13)- [Diferentes Tipos de Mutación.](#)
- 70.14)- [Mutaciones y Genética de Poblaciones.](#)
- 70.15)- [Tipos de Mutación en el VIH.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- 70.16)- [Véase También.](#)
- 70.17)- [Referencias.](#)
- 70.18)- [Bibliografía.](#)
- 70.19)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXXI : - 71)- ADÁN CROMOSOMAL-Y. -
- 71.1)- [Nomenclatura.](#)
- 71.2)- [Origen .](#)
- 71.2.1)- [Cromosomas-Y Actuales ,Con un Origen Más Antiguo.](#)
- 71.3)- [Comparación Entre Adán Cromosómico-Y y Eva Mitocondrial.](#)
- 71.4)- [Descendientes.](#)
- 71.5)- [Referencias.](#)
- 71.6)- [Véase También.](#)
- 71.7)- [Bibliografía.](#)
- 71.8)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXXII : - 72)- EVA MITOCONDRIAL: XX.-
- 72.1)- [Descendencia Por Línea Mitocondrial.](#)
- 72.2)- [Relación Entre la Eva Mitocondrial y el Adán Cromosómico.](#)
- 72.3)- [Eva Mitocondrial en la Ficción.](#)
- 72.4)- [Véase También.](#)
- 72.5)- [Referencias.](#)
- 72.6)- [Bibliografía.](#)
- 72.7)- [Enlaces Externos.](#)
- TOMO IX -
- CAPÍTULO LXXIII : - 73)- COMPORTAMIENTO HUMANO.-
- 73.1)- [Desarrollo del Ser Humano.](#)
- 73.2)- [Conciencia.](#)
- 73.3)- [Factor Importante en el Comportamiento Humano.](#)
- 73.4)- [Comportamiento Social .](#)
- 73.5)- [Factores Que Afectan el Comportamiento Humano.](#)
- 73.6)- [Véase También.](#)
- 73.7)- [Notas y Referencias.](#)
- 73.8)- [Bibliografía.](#)
- 73.9)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXXIV: - 74)- EL YO .
- 74.1)- [El yo en la Lingüística.](#)
- 74.2)- [El yo en la Antropología.](#)
- 74.3)- [El yo en Filosofía.](#)
- 74.4)- [El yo en Psicología.](#)
- 74.4.1)- [El yo Según el Psicoanálisis](#)
- 74.4.2)- [El yo Según la Psicología Analítica.](#)
- 74.4.3)- [El yo según el Posracionalismo : Cognitivo-constructivista](#)
- 74.5)- [El yo en la Filosofías Místicas Orientales.](#)
- 74.6)- [Debates en Torno a la Idea del yo.](#)
- 74.7)- [Formas Adjetivas: Yoico, Yoica.](#)
- 74.8)- [Véase También.](#)
- 74.9)- [Referencias.](#)
- 74.10)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXXV : - 75)- ELLO, YO, Y SUPER YO.
- 75.1)- [Origen y Diferencias en la Terminología.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- [75.2\)- Las Tres Instancias.](#)
- [75.2.1\)- El Ello.](#)
- [75.2.2\)- El Yo.](#)
- [75.2.3\)- El Superyó.](#)
- [75.3\)- Relación de las Instancias Entre Sí y Con lo Inconsciente y lo Preconsciente.](#)
- [75.4\)- La psicología del Yo.](#)
- [75.5\)- Véase También.](#)
- [75.6\)- Notas.](#)
- [75.7\)- Referencias.](#)
- [75.8\)- Bibliografía.](#)
- [75.9\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXXVI : - 76)-HABLA.-
- [76.1\)- Problemas del Habla y de la Comunicación.](#)
- [76.2\)- Semiología: *Langage, Lanque y Parole*.](#)
- [76.3\)- El Acto de Hablar.](#)
- [76.4\)- Referencias.](#)
- [76.5\)- Bibliografía.](#)
- [76.6\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXXVII : - 77)- ARTE. -
- [77.1\)- Concepto.](#)
- [77.1.1\)- Evolución Histórica del Concepto de Arte](#)
- [77.1.2\)- Visión Actual.](#)
- [77.2\)- Clasificación.](#)
- [77.3\)- Elementos del Fenómeno Artístico.](#)
- [77.4\)- Disciplinas Artísticas.](#)
- [77.5\)- Estilos Artísticos.](#)
- [77.6\)- Géneros Artísticos.](#)
- [77.7\)- Técnicas Artísticas.](#)
- [77.8\)- Restauración.](#)
- [77.9\)- Estética.](#)
- [77.10\)- Sociología del Arte.](#)
- [77.11\)- Psicología del Arte.](#)
- [77.12\)- Crítica de Arte](#)
- [77.13\)- Historiografía del Arte.](#)
- [77.14\)- Historia del Arte.](#)
- [77.14.1\)- Arte en la Prehistoria \(ca. 25.000-3.000 a. C.\)](#)
- [77.14.2\)- Arte Antiguo \(ca. 3.000-300 a. C.\).](#)
- [77.14.3\)- Arte Clásico \(1.000-300 d. C.\)](#)
- [77.14.4\)- Arte en la Alta Edad Media \(siglo IV-siglo X\)](#)
- [77.14.5\)- Arte en la Baja Edad Media \(900-1.400\).](#)
- [77.14.6\)- Arte en la Edad Moderna \(1.400-1.800\)](#)
- [77.14.7\)- Arte No Europeo](#)
- [77.14.8\)- Arte en la Edad Contemporánea \(1.800-actualidad\)](#)
- [77.15\)- Véase También.](#)
- [77.16\)- Referencias.](#)
- [77.17\)- Bibliografía.](#)
- [77.18\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXXVIII: -78)- : SALUD MENTAL.-

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- 78.1)- [Importancia de la Salud Mental.](#)
- 78.2)- [Aspectos Psicológicos Sanos](#)
- 78.3)- [Aspectos Dimensionales de la Anormalidad Mental.](#)
- 78.4)- [Interacción Salud Mental - Salud Física .](#)
- 78.5)- [Concepto de Higiene Mental .](#)
- 78.6)- [Consideraciones Culturales y Religiosas .](#)
- 78.6.1)- [Psicopatología .](#)
- 78.6.2)- [Trastornos Psicosomáticos.](#)
- 78.6.2.1)- [Alteración Funcional de los Trastornos Psicosomáticos .](#)
- 78.6.3)- [Aceptación Social.](#)
- 78.6.4)- [Observaciones Críticas.](#)
- 78.7)- [Salud Mental en la Adolescencia.](#)
- 78.8)- [Oposición a la Psiquiatría Biológica.](#)
- 78.9)- [Promoción de la Salud Mental.](#)
- 78.10)- [Véase También.](#)
- 78.11)- [Referencias.](#)
- 78.12)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXXVI: - 79)- [CREENCIA. -](#)
- 79.1)- [Definición.](#)
- 79.2)- [Origen de las Creencias](#)
- 79.3)- [Clasificación.](#)
- 79.3.1)- [Según el Dominio Cognitivo.](#)
- 79.3.2)- [Según la Base.](#)
- 79.3.3)- [Según el Concepto.](#)
- 79.3.4)- [Según Su Cuestionamiento.](#)
- 79.4)- [Formación.](#)
- 79.5)- [Sistema de Creencias.](#)
- 79.5.1)- [Creencia Disfuncional.](#)
- 79.5.2)- [Modificación de Creencias.](#)
- 79.6)- [Creencia y Conocimiento.](#)
- 79.7)- [Creencia, Sociedad y Cultura.](#)
- 79.8)- [Creencia Anormal.](#)
- 79.9)- [Véase También.](#)
- 79.10)- [Referencias.](#)
- 79.11)- [Bibliografía.](#)
- 79.12)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXXX: - 80)- [DESEO.-](#)
- 80.1)- [Cupiditas](#)
- 80.1.1)- [Las Cupiditas en San Agustín.](#)
- 80.2)- [El Alma Está en el Cerebro.](#)
- 80.3)- [Referencias](#)
- 80.4)- [Véase También.](#)
- 80.5)- [Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXXXI : - 81)- [HÁBITAT HUMANO.-](#)
- 81.1)- [Fronteras.](#)
- 81.2)- [Tipos.](#)
- 81.3)- [Véase También.](#)
- 81.4)- [Referencias .](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- [81.5\)- Enlaces externos.](#)
- CAPÍTULO LXXXII: - 82)- DEMOGRAFÍA.-
- [82.1\)- Definición de Población.](#)
- [82.2\)- Definición de Demografía.](#)
- [82.3\)- Historia de la Demografía.](#)
- [82.4\)- Tipos de Demografía.](#)
- [82.5\)- Teorías Demográficas.](#)
- [82.5.1\)- La Teoría de la Transición Demográfica.](#)
- [82.5.2\)- La Teoría de la Segunda Transición Demográfica.](#)
- [82.5.3\)- La Teoría de la Revolución Reproductiva.](#)
- [82.6\)- Variación de Edades y Sexo.](#)
- [82.7\)- Importancia de la Demografía.](#)
- [82.8\)- Fuentes de Demografía en Países de Habla Hispana.](#)
- [82.9\)- Referencias.](#)
- [82.10\)- Expresión de los Datos Demográficos.](#)
- [82.11\)- Véase También.](#)
- [82.12\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXXXIII: - 83)- PSICOANÁLISIS.-
- [83.1\)- Concepto.](#)
- [83.2\)- Definiciones Derivadas de los Tres Aspectos.](#)
- [83.2.1\)- El psicoanálisis Como Teoría Explicativa.](#)
- [83.2.2\)- El psicoanálisis Como Método de Investigación.](#)
- [83.2.3\)- El Psicoanálisis Como Terapia.](#)
- [83.3\)- Historia del Psicoanálisis.](#)
- [83.4\)- Técnica Psicoanalítica.](#)
- [83.5\)- Las Tópicas.](#)
- [83.5.1\)- Primera Tópica: Consciente, Preconsciente e Inconsciente.](#)
- [83.5.2\)- Segunda tópica: el Ello, el Yo y el Superyó.](#)
- [83.6\)- Otros Conceptos del Psicoanálisis.](#)
- [83.6.1\)- Mecanismos de Defensa.](#)
- [83.6.2\)- El Desarrollo Libidinal.](#)
- [83.6.3\)- Desarrollo Sexual Infantil.](#)
- [83.7\)- Alternativas y Escuelas del Psicoanálisis.](#)
- [83.7.1\)- El Psicoanálisis en la Universidad.](#)
- [83.7.2\)- El Psicoanálisis en la Literatura o Semanálisis.](#)
- [83.8\)- Eficacia en el Tratamiento de Trastornos Psicológicos.](#)
- [83.9\)- Críticas al Psicoanálisis.](#)
- [83.9.1\)- Explicaciones Fallidas.](#)
- [83.10\)- Psicoanálisis y Neurociencia.](#)
- [83.11\)- Cine y Psicoanálisis.](#)
- [83.12\)- Véase También.](#)
- [83.13\)- Notas](#)
- [83.14\)- Referencias.](#)
- [83.15\)- Bibliografía.](#)
- [83.16\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXXXIV: -84)- TRASTORNOS NEUROLÓGICOS RELACIONADOS CON EL GLUTEN.-
- [84.1\)- Historia.](#)
- [84.2\)- Causas.](#)
- [84.3\)- Principales Trastornos.](#)

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- 84.[3.1\)- La Ataxia por Gluten.](#)
- 84.[3.2\)- El Síndrome de las Piernas Inquietas.](#)
- 84.[3.3\)- La Neuropatía Periférica.](#)
- 84.[3.4\)- La Epilepsia.](#)
- 84.[3.5\)- La Esclerosis Múltiple.](#)
- 84.[3.6\)- La Demencia.](#)
- 84.[3.7\)- El Déficit Cognitivo.](#)
- 84.[3.8\)- El Alzheimer.](#)
- 84.[3.9\)- La Encefalopatía.](#)
- 84.[3.10\)- La Esquizofrenia.](#)
- 84.[3.11\)- El Autismo.](#)
- 84.[3.12\)- El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad.](#)
- 84.[3.13\)- El trastorno Obsesivo-compulsivo.](#)
- 84.[3.14\)- El síndrome de Tourette.](#)
- 84.[3.15\)- La psicosis por gluten](#)
- 84.[3.16\)- La Parálisis Cerebral](#)
- 84.[3.17\). Otros.](#)
- 84.[4\)- Diagnóstico.](#)
- 84.[5\)- Tratamiento.](#)
- 84.[6\)- Controversias.](#)
- 84.[7\)- Referencias.](#)
- 84.[8\)- Enlaces Externos.](#)
- CAPÍTULO LXXXV: -85)- LOS 104 LIBROS PUBLICADOS PROF. Dr. ENRIQUE BARMAIMON:
 -  -
- CAPÍTULO LXXXVI : -86)- CURRICULO PROF. DR. ENRIQUE BARMAIMON B.:

0 0 0 0 0 0 0 0.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- CAPÍTULO LXVI : - 66)- EVOLUCIÓN HUMANA.-
 -De Wikipedia, la Enciclopedia libre.

Antepasados de <i>Homo sapiens</i>
Anterior al género <i>Homo</i>
Primeros <u>Hominidos</u> • <u><i>Sahelanthropus tchadensis</i></u> • <u><i>Orrorin tugenensis</i></u> • <u><i>Ardipithecus kadabba</i></u> • <u><i>Ardipithecus ramidus</i></u> <u>Australopithecus</u> • <u><i>Australopithecus anamensis</i></u> • <u><i>Australopithecus bahrelghazali</i></u> • <u><i>Australopithecus afarensis</i></u> • <u><i>Australopithecus africanus</i></u> • <u><i>Australopithecus garhi</i></u> • <u><i>Australopithecus sediba</i></u> <u>Paranthropus</u> • <u><i>Paranthropus aethiopicus</i></u> • <u><i>Paranthropus boisei</i></u> • <u><i>Paranthropus robustus</i></u> <u>Kenyanthropus</u> • <u><i>Kenyanthropus platyops</i></u>
Género <i>Homo</i>
• <u><i>Homo habilis</i></u> • <u><i>Homo naledi</i></u> • <u><i>Homo rudolfensis</i></u> • <u><i>Homo ergaster</i></u> • <u><i>Homo georgicus</i></u> • <u><i>Homo erectus</i></u> • <u><i>Homo cepranensis</i></u> • <u><i>Homo antecessor</i></u>

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- [Homo heidelbergensis](#)
- [Homo neanderthalensis](#)
- [Homo floresiensis](#)
- [Homo rhodesiensis](#)
- [Homo sapiens](#)
 - [Homo sapiens idaltu](#)
 - [Homo sapiens sapiens](#)

- La evolución humana u hominización, es el proceso de [evolución biológica](#) de la [especie humana](#), desde sus ancestros hasta la actualidad.¹.
- El estudio de dicho proceso requiere de un análisis interdisciplinario, en el que se complementen conocimientos desde ciencias, como: la [genética](#), la [antropología física](#), la [paleontología](#), la [estratigrafía](#), la [geocronología](#), la [arqueología](#) y la [lingüística](#).
- El término *humano*, en este contexto, se refiere a los individuos de la especie [Homo sapiens](#). Evidencia morfológica, genética y molecular, han determinado que la especie viva, más cercana a [Homo sapiens](#), es el chimpancé ([Pan troglodytes](#)).²³.
- De esta manera, el estudio específico de la evolución humana, es el estudio del linaje, o [clado](#), que incorpora a todas las especies más cercanas a los humanos modernos, que a los chimpancé.
- Evidencia molecular⁴ y paleontológica⁵, han estimado que el ancestro común entre [Homo sapiens](#) y [Pan troglodytes](#), vivió en África, entre 5 a 7 millones de años ([Ma](#)).
- A partir de esta divergencia, dentro del linaje [hominino](#), continuaron emergiendo nuevas especies, todas ellas extintas actualmente, a excepción de [Homo Sapiens](#).

-ÍNDICE. -

- CAPÍTULO LXVI : - 66)- EVOLUCIÓN HUMANA.-

- 66.[1\)- Notas Sobre Taxonomía.](#)
- 66.[2\)- Aspectos Genéticos de la Evolución.](#)
- 66.[2.1\)-Introgresión e Hibridación](#)
- 66.[2.2\)- Retrovirus Endógenos Humanos.](#)
- 66.[3 \)- Etapas en la Línea Evolutiva Humana.](#)
- 66.[3.1\)- Pre-Australopitecinos.](#)
- 66.[3.2\)-Australopitecinos.](#)
- 66.[3.3\)-Primeros Homo.](#)
- 66.[3.3.1\)- Poblamiento de Eurasia.](#)
- 66.[3.3.2\)- Nuevos Orígenes en África.](#)
- 66.[3.4\)- Homo Sapiens.](#)
- 66.[3.4.1\)- Migraciones Prehistóricas de Homo Sapiens.](#)
- 66.[4\)- Cambios Evolutivos.](#)
- 66.[4.1\)- Aspectos Morfológicos.](#)
- 66.[4.1.1\)- Diferencias Con Otros Primates.](#)
- 66.[4.1.2\)- Cerebración.](#)
- 66.[4.1.3\)- Bipedestación.](#)
- 66.[4.1.3.1\)- Ventajas y Desventajas de la Bipedestación.](#)
- 66.[4.1.4\)- Liberación de los Miembros Superiores.](#)
- 66.[4.1.5\)- Visión.](#)
- 66.[4.1.6\)- Especialización.](#)

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- 66.4.2)- Aspectos Culturales.
- 66.4.2.1)- Aparición del Lenguaje Simbólico.
- 66.5)- Tabla Comparativa de las Diferentes Especies del Género *Homo*.
- 66.6)- Cuadro Sinóptico de la Evolución Humana.
- 66.7)- Futuro de la Evolución Humana.
- 66.8)- Véase También.
- 66.9)- Referencias y Notas.
- 66.10)- Bibliografía Complementaria
- 66.11)- Enlaces Externos.

- 66.1)- Notas Sobre Taxonomía.

- La taxonomía se encarga de la clasificación de los organismos. Por ende, la definición de especie es un aspecto fundamental, para clasificar especímenes como pertenecientes a distintas o mismas especies.

- En organismos vivos es posible definir especies bajo el criterio de la capacidad, que tienen distintos individuos de reproducirse y tener descendencia fértil : definición de especie biológica.

- Sin embargo, el registro fósil plantea más problemas, ya que es imposible ver el potencial reproductivo entre organismos extintos.

- Esto hace, que el definir especies en paleontología, sea extremadamente complejo. Un supuesto para definir y nombrar especies basadas en el registro fósil, es a partir de la morfología; bajo esta premisa, esperamos que exista mayor variación morfológica entre especies, que entre individuos de la misma especie.

- En el estudio de la evolución humana, definir y nombrar especies, es como en toda disciplina paleontológica, no sólo un fenómeno científico, pero también político.

- En ese sentido, podemos dividir a los paleontólogos en dos extremos, de acuerdo a la cantidad de especies, que están dispuestos a definir en el registro fósil: los agrupadores (*lumpers*) : tratarán de definir unas pocas especies, con mayor variación inter-específica : es decir, dentro de la especie; mientras que los divisores (*splitters*): definirán nuevas especies, cuando existe una pequeña diferencia morfológica entre especímenes.

- Obviamente estos son dos extremos de un fenómeno ,y la mayoría de los paleontólogos, se ubicarán en algún punto medio.

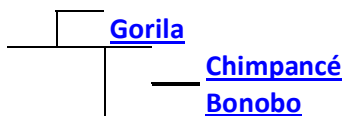
- 66.2)- Aspectos Genéticos de la Evolución.

- Al analizar el genoma humano actual, se ha descubierto que en su proceso evolutivo hay varios hechos que destacar.

- Así, se observa por ejemplo ,que el *Homo Sapiens* comparte casi el 99 % de los genes, con el chimpancé y con el bonobo.

- Para mayor precisión, el genoma de cualquier individuo de nuestra especie, tiene una diferencia de sólo el 1,24 % respecto al genoma de *Pan troglodytes* : chimpancés, y de 1,62 % respecto al genoma de los gorilas.⁶

-El análisis genómico ha establecido el siguiente parentesco:⁷ :



- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

— [Denisovano](#)
[Homo sapiens](#)

- 66.2.1)- Introgresión e Hibridación.

- A partir del análisis genético, se ha postulado que la historia evolutiva humana, dentro de la [genealogía](#) humana, se habría producido [introgresión](#) en varias ocasiones; Ejemplo de ello, el [cromosoma Y](#) actual más antiguo (cromosoma-Y A00), el cual se remontaría hasta los [Homo sapiens arcaicos](#) (hace unos 340.000 años aprox.).⁸.

- También destaca el descubrimiento de la existencia de [hibridación](#), con otras especies homínidas más antiguas, tales como: el [Homo neanderthalensis](#) : de un 1 % a un 4 % de genes neandertales por persona, principalmente en Europa,⁹ y con el [homínido de Denisova](#) : la población local que vive actualmente en [Papúa Nueva Guinea](#), en el [Sudeste Asiático](#), le debe al menos el 3 % de su genoma por persona a los homínidos de Denisova.¹⁰¹¹.

- Sin embargo, destaca que al analizar el porcentaje total de ADN del *Homo neanderthalensis*, dentro de la población humana actual no africana : no dentro de un solo individuo actual, este porcentaje aumenta significativamente a un 20 %; estando este genoma neandertal, relacionado con genes que produjeron una "[heterosis](#)" a adaptaciones ambientales, como: [fenotipos](#) de la piel; pero también implicado en enfermedades, como : la [diabetes](#) tipo 2, la [enfermedad de Crohn](#), el [lupus](#) y la [cirrosis](#) biliar.¹².

- 66.2.2)- Retrovirus Endógenos Humanos.

- Igualmente se destaca que los [retrovirus endógenos](#) humanos (HERV) (*Secuencia de ADN derivado de [virus](#) pertenecientes al grupo de los [retrovirus](#)*), comprenden una parte significativa del genoma humano.

- Con aproximadamente 98.000 fragmentos y elementos ERV, estos componen casi el 8 % del genoma actual del ser humano, los cuales ha adquirido el ser humano, en diferentes periodos temporales de su evolución.¹³.

-6 6.3)- Etapas en la Línea Evolutiva Humana.

- 66.3.1)- Pre-Australopitecinos.

- Los primeros posibles [homínidos](#) bípedos : [homininos](#), son [Sahelanthropus tchadiensis](#) : con una antigüedad de 7 millones de años, encontrado en el [Chad](#), pero que genera dudas acerca de su adscripción, a nuestra línea evolutiva);¹⁴ [Orrorin tugenensis](#) : con unos 6 millones de años, hallado en: [África Oriental](#); y [Ardipithecus](#) : entre 5,5-4,5 millones de años, encontrado en la misma región.

- Los fósiles de estos homínidos, son escasos y fragmentarios, y no hay acuerdo general, sobre si eran totalmente bípedos. No obstante, tras el descubrimiento del esqueleto casi completo, de un individuo de [Ardipithecus ramidus](#), apodado [Ardi](#); se han podido resolver algunas dudas al respecto; donde la forma de la parte superior de la [pelvis](#), indica que era bípedo, y que caminaba con la espalda recta; pero la forma del [pie](#), con el [dedo gordo](#) dirigido hacia adentro, como en las manos; en vez de ser paralelo a los demás, indica que debía caminar, apoyándose sobre la parte externa de los pies, y que no podía recorrer grandes distancias.¹⁵.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- 66.3.2)- Australopithecinos.

- Los primeros homínidos de los que se tiene la seguridad de que fueron completamente bípedos, son los miembros del género [Australopithecus](#), de los que se han conservado esqueletos muy completos : como el de la famosa [Lucy](#).



-Reconstrucción de *Australopithecus afarensis*.

-Este tipo de [homininos](#), prosperó en las [sabanas](#) arboladas del este de [África](#) entre 4 y 2,5 millones de años atrás con notable éxito ecológico, como lo demuestra la radiación que experimentó, con al menos cinco [especies](#) diferentes esparcidas desde [Etiopía](#) y el [Chad](#) hasta [Sudáfrica](#).

-Su desaparición se ha atribuido a la crisis climática, que se inició hace unos 2,8 millones de años , que condujo a una desertificación de la sabana, con la consiguiente expansión de los ecosistemas abiertos, esteparios.

- Como resultado de esta [presión evolutiva](#), algunos *Australopithecus* se especializaron en la explotación de productos vegetales duros y de escaso valor nutritivo, desarrollando un impresionante aparato masticador, originando al [Paranthropus](#); otros *Australopithecus* se hicieron paulatinamente más carnívoros, originando a los primeros [Homo](#).

- 66.3.3)- Primeros *Homo*.



- Reconstrucción de *Homo habilis*

- No se sabe con certeza de qué especie proceden los primeros miembros del género *Homo*; se han propuesto : [Australopithecus africanus](#), [A. afarensis](#) y [A. garhi](#), pero no hay un acuerdo general.

- También se ha sugerido que: [Kenyanthropus platyops](#), pudo ser el antepasado de los primeros *Homo*.¹⁶ .

-Clásicamente se consideran como pertenecientes al género *Homo*, a los homínidos capaces de elaborar herramientas de piedra. No obstante, esta visión ha sido puesta en duda; por

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

ejemplo, se ha sugerido que *Australopithecus ghari*, fue capaz de fabricar herramientas hace 2,5 millones de años.¹⁷

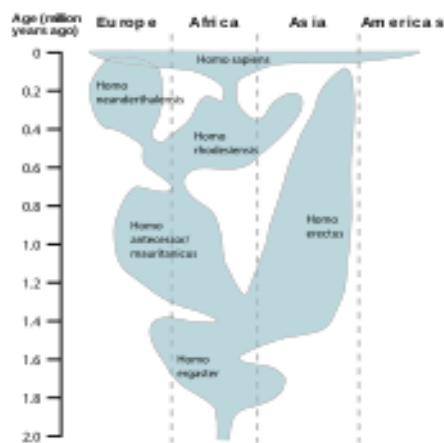
- Las primeras herramientas eran muy simples, se encuadraban en la [industria lítica](#), conocida como [Olduvayense](#) o Modo 1.

- Las más antiguas proceden de la región de [Afar](#), [Etiopía](#), y su antigüedad se estima en unos 2,6 millones de años,¹⁸ pero no existen fósiles de homínidos asociados a ellas.

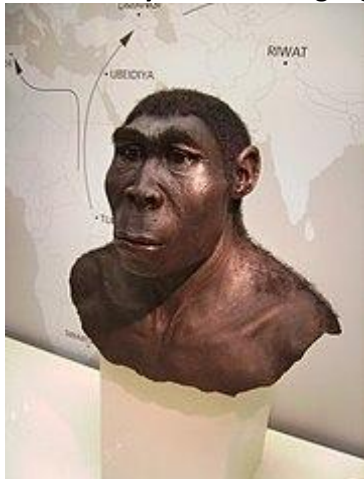
-De esta fase se han descrito dos especies: [Homo rudolfensis](#) y [Homo habilis](#), que habitaron en [África Oriental](#) entre 2,5 y 1,8 millones de años atrás, y que a veces se reúnen en una sola.

- El volumen craneal de estas especies oscila, entre 650 y 800 cm³.

-6 6.3.3.1)- Poblamiento de Eurasia.



- Distribución geográfica y temporal del género *Homo*. Otras interpretaciones difieren en la taxonomía y distribución geográfica.



- Reconstrucción de *Homo erectus*.

- Esta es sin duda la etapa más confusa y compleja de la evolución humana. El sucesor cronológico de los citados [Homo rudolfensis](#) y [Homo habilis](#), es [Homo ergaster](#), cuyos fósiles más antiguos, datan de hace aproximadamente 1,8 millones de años, y su volumen craneal oscila entre 850 y 880 cm³. Morfológicamente es muy similar a [Homo erectus](#) y en ocasiones se alude a él, como «*Homo erectus* africano».

- Se supone que fue el primero de nuestros antepasados, en abandonar África; se han

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

hallado fósiles asimilables a *H. ergaster*, o tal vez a *Homo habilis*, en [Dmanisi](#), [Georgia](#), datados en 1,8 millones de años de antigüedad, y que se han denominado [Homo georgicus](#), que prueban la temprana salida de África, de nuestros antepasados remotos.¹⁹.



- Excavación en el yacimiento de Gran Dolina, en [Atapuerca](#), [provincia de Burgos](#).

- Esta primera migración humana, condujo a la diferenciación de dos linajes descendientes del *Homo ergaster*: *Homo erectus* en [Extremo Oriente](#): [China](#), [Java](#); y [Homo antecessor](#)/[Homo cepranensis](#) en [Europa](#): [España](#), [Italia](#).

- Por su parte, los miembros de *H. ergaster*, que permanecieron en África, inventaron un modo nuevo de tallar la piedra, más elaborado, denominado [Achelense](#) o Modo 2: hace 1,6 o 1,7 millones de años.

- Se ha especulado que los clanes poseedores de la nueva tecnología, habrían ocupado los entornos más favorables, desplazando a los tecnológicamente menos avanzados, que se vieron obligados a emigrar.

Ciertamente, sorprende el hecho que *H. antecessor* y *H. erectus*, siguieran utilizando el primitivo Modo 1 ([Olduvayense](#)), cientos de miles de años después, del descubrimiento del Achelense. Una explicación alternativa, es que la migración se produjera antes de la aparición del Achelense.²⁰.

- Parece que el [flujo genético](#), entre las poblaciones africanas, asiáticas y europeas de esta época, fue escaso o nulo.

- Parece que *Homo erectus*, pobló Asia Oriental, hasta hace solo unos 50.000 años, yacimientos del [río Solo](#), en Java, y que pudo diferenciar especies independientes en condiciones de aislamiento, como el caso del [Homo floresiensis](#) de la [Isla de Flores](#), [Indonesia](#), especie desaparecida hace 12.000 años; o el [Hombre del ciervo rojo](#) de China, desaparecido hace 11.000 años.

- Por su parte, en Europa, se tiene constancia de la presencia humana, desde hace casi 1 millón de años: [Homo antecessor](#); pero se han hallado herramientas de piedra más antiguas, no asociadas a restos fósiles en diversos lugares.

- La posición central de *H. antecessor*, como antepasado común de [Homo neanderthalensis](#) y [Homo sapiens](#), ha sido descartada por los propios descubridores de los restos: [Eudald Carbonell](#) y [Juan Luis Arsuaga](#).

- Los últimos representantes de esta fase de nuestra evolución son: [Homo heidelbergensis](#) en Europa, que supuestamente está en la línea evolutiva de los neandertales; y [Homo rhodesiensis](#), en África, que sería el antepasado del hombre moderno.²¹²²²³.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

-Una visión más conservadora de esta etapa de la evolución humana, reduce todas las especies mencionadas a una, [Homo erectus](#), que es considerada como una especie politípica de amplia dispersión, con numerosas [subespecies](#) y poblaciones interfértiles, genéticamente interconectadas.

- 66.3.3.2)- Nuevos Orígenes en África.

- La fase final de la evolución de la especie humana está presidida por tres especies humanas inteligentes, que durante un largo periodo, convivieron y compitieron por los mismos recursos.

- Se trata del Hombre de Neanderthal : [Homo neanderthalensis](#), la especie del [homínido de Denisova](#) , y el hombre moderno ([Homo sapiens](#)).

-Son en realidad historias paralelas, que en un momento determinado, se cruzan.

-El Hombre de Neanderthal surgió y evolucionó en [Europa](#) y [Oriente Medio](#) ,hace unos 230.000 años,²⁰ presentando claras adaptaciones al clima frío de la época : complexión baja y fuerte, nariz ancha.

- El homínido de Denisova vivió hace 40.000 años en los [montes Altai](#), y probablemente en otras áreas en las cuales también vivieron neandertales y sapiens. El análisis del [ADN mitocondrial](#), indica un ancestro femenino común con las otras dos especies hace aproximadamente un millón de años.²⁴. La secuencia de su [genoma](#) , revelado que habría compartido con los neandertales, un ancestro hace unos 650.000 años; y con los humanos modernos hace 800.000 años. Un [molar](#) descubierto presenta características morfológicas claramente diferentes a las de los neandertales y los humanos modernos.²⁵ .

- Los fósiles más antiguos de *Homo sapiens* , datan de hace unos 200.000 años , [Etiopía](#). Hace unos 90.000 años llegó al [Próximo Oriente](#), donde se encontró con el Hombre de Neanderthal, que huía hacia el sur de la glaciación, que se abatía sobre Europa.

- *Homo sapiens* siguió su expansión, y hace unos 45.000 llegó a [Europa Occidental](#), [Francia](#); paralelamente, el Hombre de Neanderthal, se fue retirando, empujado por *H. sapiens*, a la periferia de su área de distribución : [Península ibérica](#), y mesetas altas de [Croacia](#), donde desapareció hace unos 28.000 años.

- Aunque *H. neanderthalensis* ha sido considerado con frecuencia como subespecie de *Homo sapiens* : *H. sapiens neanderthalensis*, el análisis del [genoma](#) mitocondrial completo de fósiles de *H. neanderthalensis* sugieren, que la diferencia existente es suficiente para considerarlos como dos especies diferentes, separadas desde hace 660.000 : ± 140 000 años.²⁶ (Ver el apartado: "[Clasificación](#)" en *Homo neanderthalensis*).

- Se tiene la casi plena certeza de que el [Hombre de Neandertal](#), no es ancestro directo del ser humano actual, sino una especie de línea evolutiva paralela, derivada también del [Homo erectus](#)/[Homo ergaster](#) ,a través del eslabón conocido como [Homo heidelbergensis](#).

- El neandertal coexistió con el *Homo sapiens*, y quizá terminó extinguido por la competencia con nuestra especie. Sin embargo, el análisis del genoma nuclear, apunta a un aporte neandertal al [acervo genético](#) de los humanos modernos. Los euroasiáticos poseen entre el 1 y el 5 % de genes arcaicos por persona, que se pueden atribuir a [hibridación de Homo sapiens con Homo neandertales](#).²⁷ .

-En cuanto al llamado [Hombre de Cro-Magnon](#), corresponde a las poblaciones de Europa Occidental ,de la actual especie *Homo sapiens*.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

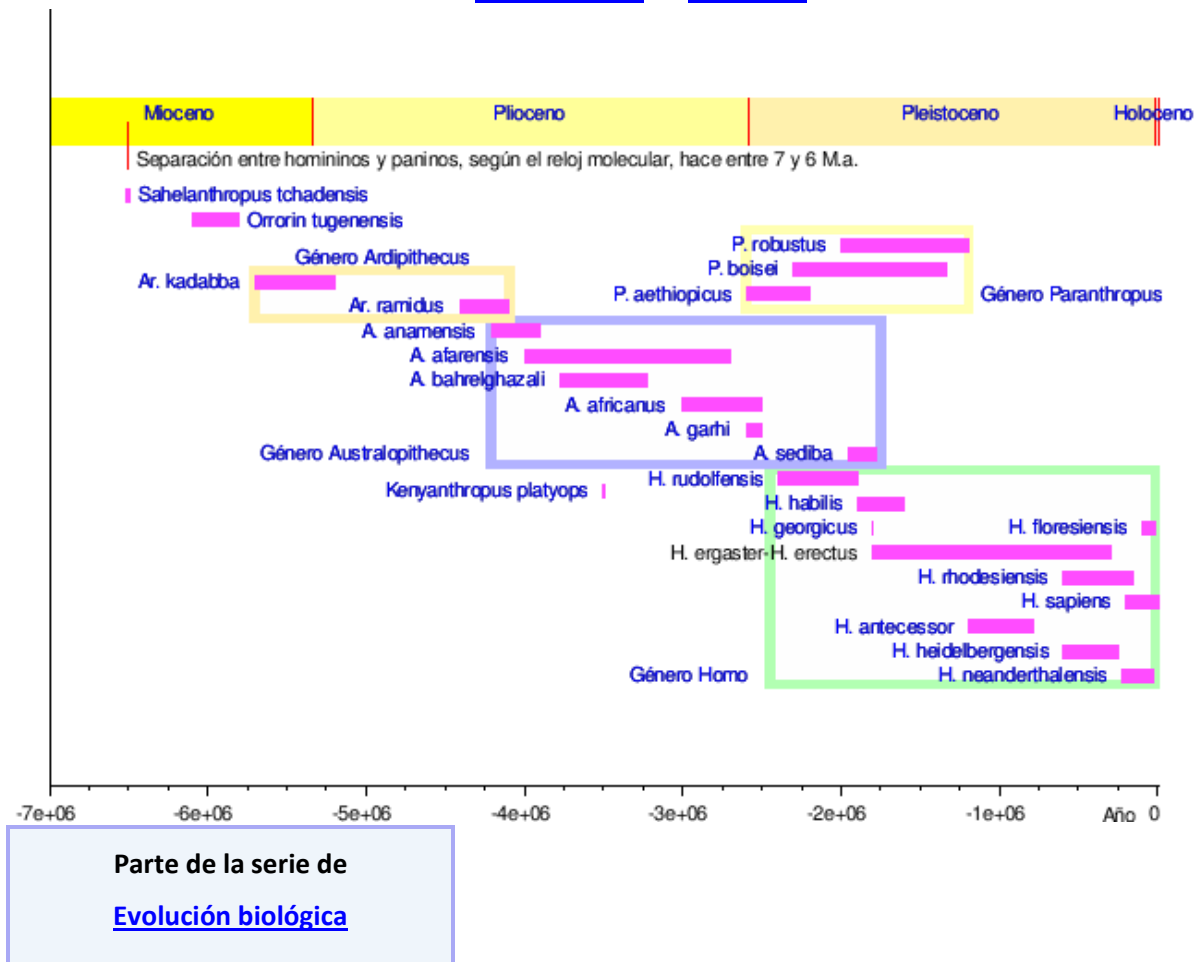
- 66.3.4)- *Homo Sapiens*.

-.: [Origen de los Humanos Modernos](#).

- Los parientes vivos más cercanos a nuestra especie, son los [grandes simios](#): el [gorila](#), el [chimpancé](#), el [bonobo](#) y el [orangután](#).

-Los fósiles más antiguos de *Homo sapiens*, tienen una antigüedad de casi 200.000 años²⁸ y proceden del sur de [Etiopía](#), formación [Kibish](#) del [río Omo](#), considerada como la cuna de la humanidad (Véase [Hombres de Kibish](#)). A estos restos fósiles ,siguen en antigüedad los de [Homo sapiens idaltu](#), con unos 160.000 años.

[Biocronología](#) de [Hominina](#)



- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-



- Algunos datos de [genética molecular](#) concordantes con hallazgos paleontológicos, sostienen que todos los seres humanos descienden de una misma [Eva mitocondrial](#) o E.M., esto quiere decir que, según los rastreos del ADNmt , que sólo se transmite a través de las madres, toda la [humanidad](#), actual tiene una antecesora común, que habría vivido en el noreste de África, probablemente en [Tanzania](#) , dada la mayor diversidad genética allí, hace entre 150.000 y 230.000 años²⁹ (Ver : [haplogrupos de ADN mitocondrial humano](#)).
- Estudios de los [haplogrupos del cromosoma Y humano](#), concluyen que por línea paterna, hay una ascendencia que llega hasta el [Adán cromosómico](#), el cual habría vivido en el [África subsahariana](#), entre hace 60.000 y 90.000 años.³⁰.
- Otros indicios derivados de muy recientes investigaciones, sugieren que la de por sí exigua población de *Homo sapiens* , unos 74.000 años, se redujo al borde de la extinción, al producirse el estallido del volcán Toba, según la [Teoría de la catástrofe de Toba](#), volcán

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

ubicado en la isla de [Sumatra](#), cuyo estallido ha dejado como rastro el [lago Toba](#). Tal erupción-estallido tuvo una fuerza 3.000 veces superior a la erupción del [Monte Santa Helena](#) en 1.980.

-Esto significó que gran parte del planeta, se vio cubierto por nubes de ceniza volcánica, que afectaron negativamente a las poblaciones de diversas especies incluidas la humana.

- Según esta hipótesis llamada entre la comunidad científica [Catástrofe de Toba](#), la población de *Homo sapiens* : entonces toda en África; la primera migración fuera de África, fue en torno al año 70.000 a. C., y se habría reducido a sólo alrededor de 1.000 individuos.

- Si esto es cierto, significaría que el 'pool' genético de la especie, se habría restringido de tal modo, que se habría potenciado la unidad genética de la especie humana.

- No todos están de acuerdo con esa datación. Después de analizar el ADN de personas de todas las regiones del mundo, el genetista [Spencer Wells](#), sostiene que todos los humanos que viven hoy, descienden de un solo individuo que vivió en [África](#), hace unos 60.000 años.³¹

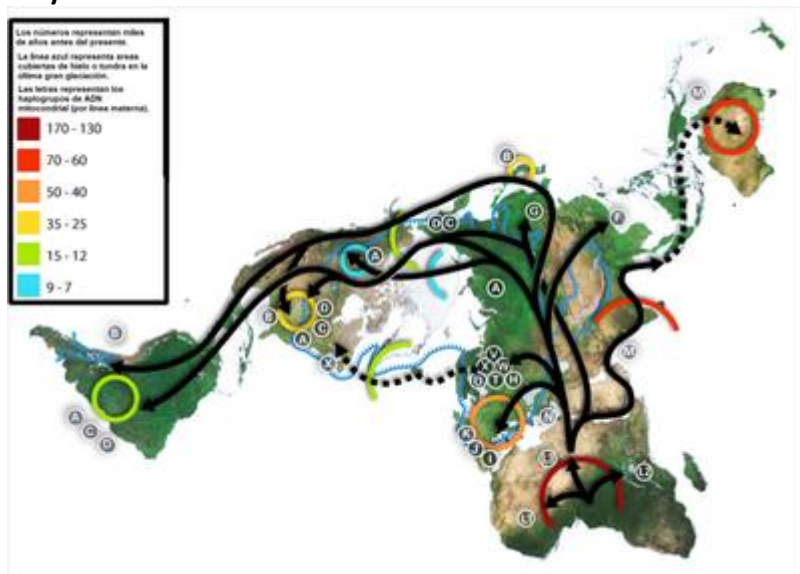
- Por todo lo antedicho, queda demostrado el [monogenismo](#) de la especie humana y, consecuentemente, descartado el [poligenismo](#), que servía de "argumento" a teorías racistas.

- 66.3.4.1)- Migraciones Prehistóricas de *Homo Sapiens*.

:- [Migraciones humanas prehistóricas](#).

- Junto a los hallazgos arqueológicos, los principales indicadores de la expansión del ser humano por el planeta, son el [ADN mitocondrial](#) y el [cromosoma Y](#), que son característicos de la descendencia por línea materna y paterna respectivamente.

-Los humanos ya habrían comenzado a salir de África unos 90.000 años antes del presente; colonizando para esas fechas el [Levante mediterráneo](#) : Estos restos fósiles han sido atribuibles a tempranos *Homo sapiens*, pero su relación real con los humanos modernos es muy discutible.³² .



- Mapa de la migración humana según estudios del [ADN mitocondrial](#). La leyenda representa los miles de años desde la actualidad. La línea azul señala la extensión máxima de los hielos y las áreas de [tundra](#), durante la última gran [glaciación](#).

- [Australia](#) y [Nueva Guinea](#): la [Línea de Wallace](#) no significó para los *Homo sapiens* un límite insuperable para acceder a esta región. La llegada de humanos a Australia, se data hace unos 50.000 años, cuando pudieron fabricar rústicas almadías o balsas de juncos, para atravesar el

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

estrecho que separaba a [Sahul](#) de la [región de la Sonda](#).

- [Europa](#): Comenzó a ser colonizada hace sólo unos 40.000 años, se supone que durante milenios el desierto de [Siria](#), resultaba una barrera infranqueable desde África hacia Europa, por lo que habría resultado más practicable una migración costera desde las costas de Eritrea ,a las costas yemeníes y de allí al subcontinente indio.

- La expansión por Europa, coincide con la extinción de su coetáneo de entonces, el [hombre de Neandertal](#).

-[Oceanía](#): la colonización de estas islas más próximas a Eurasia, se habría iniciado hace unos 50 .000 años, pero la expansión por esta [MUG](#) (macro-unidad geográfica), fue muy lenta y gradual, y hace unos 5.000 años pueblos [austronesios](#), comenzaron una efectiva expansión por [Oceanía](#), aunque archipiélagos como el de [Hawái](#) y [Nueva Zelanda](#), no estaban aún poblados por seres humanos hace 2.000 o 1.500 años : Esto requirió el desarrollo de una apropiada [técnica](#) naval y conocimientos suficientes de náutica..

[América](#): La [llegada del hombre a América](#), se habría iniciado hace unos 20.000 o, al menos, 15.000 años, aunque no hay consenso al respecto. Durante las glaciaciones el nivel de los océanos. desciende al grado que el "Viejo Mundo" y el "Nuevo Mundo", forman un megacontinente unido por el [Puente de Beringia](#).

- 66.4)- Cambios Evolutivos.

- 66.4.1)- Aspectos Morfológicos.

- 66.4.1.1)- Diferencias Con Otros Primates.

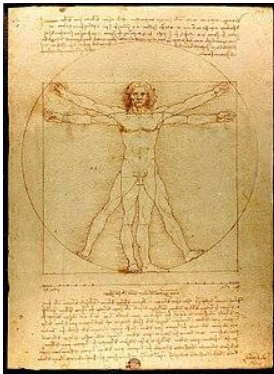
- Cuando los ancestros del *Homo sapiens* y otros muchos primates ,vivían en selvas ,comiendo frutos, bayas y hojas, abundantes en [vitamina C](#), pudieron perder la capacidad genética, que tiene la mayoría de los animales, de sintetizar en su propio organismo tal vitamina.

-Tales pérdidas durante la evolución, han implicado sutiles pero importantes determinaciones: cuando las selvas originales se redujeron, o por crecimiento demográfico, resultaron superpobladas, los primitivos homínidos y luego los humanos, se vieron forzados a recorrer importantes distancias, migrar, para obtener nuevas fuentes de nutrientes : por ejemplo de la citada vitamina C.

- Todos los cambios reseñados han sucedido en un periodo relativamente breve , aunque se mida en millones de años. Esto explica la susceptibilidad de nuestra especie, a afecciones en la columna vertebral, y en la circulación sanguínea y linfática.

- 66.4.1.2)- Cerebración.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-



-El [Hombre de Vitruvio](#) de [Leonardo da Vinci](#).

- La cerebración y la corticalización son temas, que requieren, por sí solos, artículos propios, dado el alcance y la importancia de dichos procesos. Aquí importa comentar de lo mínimo indispensable, para comprender la evolución humana.

-La cerebración tanto como la corticalización son fenómenos biológicos muy anteriores a la aparición de los homínidos, sin embargo en estos, y en especial en el *Homo sapiens*, la cerebración y la corticalización, adquieren un grado superlativo, hasta el punto que [Theilard de Chardin](#), enunció una curiosa teoría, la de la [noósfera](#) y [noogénesis](#), : teoría del pensar inteligente, que se basa en la evolución del [cerebro](#).

-El cerebro de *Homo sapiens*, en relación a la masa corporal, es uno de los más grandes. Más llamativo es el [consumo](#) de [energía](#) metabólica : por ejemplo, la producida por la "combustión" de la glucosa, que requiere el cerebro: un 20% de toda la energía corporal, y aun cuando la longitud de los intestinos humanos, evidencian los problemas que se le presentan.

- En el *Homo sapiens* el volumen oscila entre los 1.200 a 1.400 cm³, el promedio global actual es de 1350 cm³; sin embargo no basta un incremento del volumen, sino cómo se dispone; que es: cómo está dispuesta la "estructura" del [sistema nervioso central](#), y del [cerebro](#) en particular.

- Por término medio, los *Homo neanderthalensis*, pudieron haber tenido un cerebro de mayor tamaño que el de nuestra especie, pero la morfología de su cráneo, demuestra que la estructura cerebral era muy diferente: con escasa frente, los neandertalenses tenían poco desarrollados los [lóbulos frontales](#), y, en especial, muy poco desarrollada la [corteza prefrontal](#).

- El cráneo de *Homo sapiens* no sólo tiene una frente prominente, sino que es también más alto en el [occipucio](#) : cráneo muy abovedado), lo que permite el desarrollo de los lóbulos frontales. De todos los mamíferos, el *Homo sapiens* es el único, que tiene la faz ubicada bajo los lóbulos frontales.

-Sin embargo, aun más importante para la evolución del [encéfalo](#), parecen haber sido las [mutaciones](#), en el posicionamiento del [esfenoides](#).

- Se ha hecho mención en el apartado dedicado a la aparición del lenguaje articulado, de la importancia del [gen FOXP2](#); dicho gen es el encargado del desarrollo de las áreas del lenguaje y de las áreas de síntesis : las áreas de síntesis, se encuentran en la [corteza cerebral](#) de los lóbulos frontales.

- El aumento del cerebro y su especialización, permitió la aparición de la llamada lateralización, o sea, una diferencia muy importante entre el [hemisferio izquierdo](#) y el [hemisferio derecho](#) del cerebro.

- El hemisferio izquierdo tiene desarrollado en su corteza, áreas específicas que posibilitan el lenguaje simbólico, basado en significantes acústicos: el [área de Wernicke](#) y el [área de Broca](#).

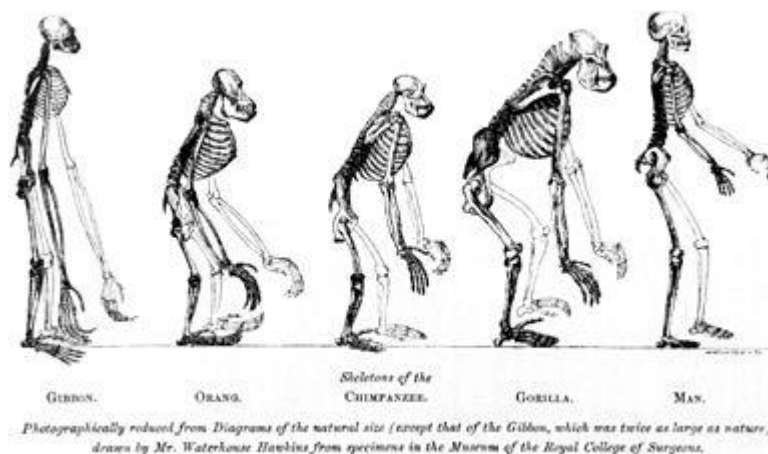
- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- Es casi seguro que ya hace 200.000 años, los sujetos de la especie *Homo sapiens*, tenían un potencial intelectual, equivalente al de la actualidad, pero para que se activara tal potencial, tardaron milenios: el primer registro de conducta artística conocido, se data hace sólo unos 75.000 años, los primeros [grafismos](#) y expresiones netamente simbólicas, fuera del lenguaje hablado, se datan hace sólo entre 40.000 y 35.000 años.
- Las primeras [escrituras](#) : " memoria segunda", como bien les llamara [Roland Barthes](#), datan de hace entre 5.500 o 5.000 años, en el Valle del [Nilo](#) o en la [Mesopotamia](#) asiática.
- Se ha expresado, también líneas antes, que *Homo sapiens* mantiene características de estructura craneal "primitivas", ya que recuerdan a las de un chimpancé infantil; en efecto, tal morfología , es la que permite tener la frente sobre el rostro y los lóbulos frontales desarrollados.
- La cabeza de *Homo sapiens*, para contener tal cerebro, es muy grande; aún en el [feto](#) y en el [neonato](#), razón principal por la cual los [partos](#) son difíciles, sumada a la disposición de la pelvis.
- Una solución parcial a esto es la [heterocronía](#): el neonato humano está muy incompletamente desarrollado, en el momento del parto; puede decirse : con algo de [metáfora](#), que la [gestación](#) en el ser humano, no se restringe a los ya de por sí prolongados nueve meses intrauterinos, sino que se prolonga extrauterinamente hasta, al menos, los cuatro primeros años; en efecto, el infante está completamente desvalido durante años, tan es así, que entre los 2 a 4 años, es cuando tiene lo suficientemente desarrolladas las áreas visuales del cerebro, como para tener una percepción visual de su propio ser . Es el [Estadio del espejo](#), descubierto por [Jacques Lacan](#), en la [década de 1930](#). Ahora bien, si el *Homo sapiens* , mucho en poder tener una percepción plena de su imagen corporal, es interesante saber, que es uno de los pocos animales, que se percibe al ver su imagen reflejada, y sólo se nota esta capacidad en: [bonobos](#), [chimpancés](#), y si acaso en [gorilas](#), [orangutanes](#), [delfines](#) y [elefantes](#).
- Tal es la prematuración de *Homo sapiens*, que mientras un chimpancé neonato, tiene una capacidad cerebral de un 65% de la de un chimpancé adulto, o la capacidad de [Australopithecus afarensis](#), era en el parto de un 50% respecto a la de su edad adulta; en el *Homo sapiens* 'bebé' , tal capacidad no supera al 25% de la capacidad, que tendrá a los 45 años , siendo a los 45 años aproximadamente, cuando se desarrolla totalmente el cerebro humano.
- Pero no basta el desarrollo cronológico. Para que el cerebro humano se "despliegue" o desarrolle, requiere de estimulación y afecto; de otro modo la organización de algunas de las áreas del cerebro, puede quedar atrofiada.
- 66.4.1.3)- Bipedestación.
- Los [Homininos](#), primates bípedos, habrían surgido hace unos 6 o 7 millones de años en [África](#); cuando dicho [continente](#) se encontró afectado por una progresiva desecación, que redujo las áreas de [bosques](#) y [selvas](#).
- Como adaptación al [bioma](#) de [sabana](#), aparecieron [primates](#) capaces de caminar fácilmente de modo [bípedo](#), y mantenerse erguidos ([East Side Story](#),³³³⁴).
- Más aún, en un medio cálido y con fuerte radiación [ultravioleta](#) e [infrarroja](#), algunas de las mejores soluciones adaptativas, son la marcha bípeda y la progresiva reducción de la capa pilosa, lo que evita el excesivo recalentamiento del cuerpo.
- Hace 150.000 años el norte de África, volvió a sufrir una intensa desertización, lo cual significó otra gran presión evolutiva, como para que se fijaran los rasgos principales de la especie [Homo sapiens](#).

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

-Para lograr la postura y la marcha erecta han tenido que aparecer importantes modificaciones:

- **Cráneo:** Para permitir la bipedestación, el [foramen magnum](#) u orificio occipital, por el cual la [médula espinal](#) pasa del cráneo a la raquis, se ha desplazado; mientras en los simios, el foramen magnum se ubica en la parte posterior del [cráneo](#), ; en el *Homo sapiens* y en sus ancestros directos, el foramen magnum se ha "desplazado" casi hacia la base del mismo.
- **Columna Vertebral:** La [columna vertebral](#) bastante rectilínea en los [simios](#), en el *Homo sapiens* y en sus ancestros bípedos, ha adquirido curvaturas, que permiten soportar mejor el peso de la parte superior del cuerpo.
 - Tales curvaturas tienen un efecto "resorte". Por lo demás, la columna vertebral ha podido erguirse casi 90° a la altura de la [pelvis](#); si se compara con un [chimpancé](#), se nota que al carecer este primate de la curva lumbar, su cuerpo resulta empujado hacia adelante por el propio peso.
 - En la raquis humana, el centro de gravedad se ha desplazado, de modo que el centro de gravedad de todo el cuerpo, se sitúa encima del soporte, que constituyen los pies; al tener el *Homo sapiens*, una cabeza relativamente grande, el centro de gravedad corporal es bastante inestable.
 - Las [vértebras](#) humanas son más circulares, que las de los simios; esto les permite soportar mejor el peso vertical.
- **Pelvis:** La pelvis se ha debido ensanchar, lo cual ha sido fundamental en la evolución de nuestra especie. Los huesos ilíacos de la región pelviana en los *Homo sapiens* e inmediatos antecesores, "giran" hacia el interior de la pelvis.
 - Esto le permite soportar mejor el peso de los órganos, al estar en posición erecta.
 - Esta modificación implica una disminución importante, en la velocidad posible de la carrera por parte de los humanos.
 - La bipedestación implica una posición de la [pelvis](#), que hace que las crías nazcan "prematuras": en efecto, el parto humano, es denominado ventral acodado, ya que existe, casi un ángulo recto entre la cavidad abdominal y la [vagina](#), que en el pubis de la mujer es casi frontal.
 - Si en todos los otros [mamíferos](#), el llamado canal de [parto](#) es muy breve; en cambio en las hembras de *Homo sapiens*, es muy prolongado y sinuoso. Esto dificulta los alumbramientos. Esto ha sido fundamental en la evolución de nuestra especie.



- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- Piernas: También para la bipedestación, ha habido otros cambios morfológicos muy importantes y evidentes, particularmente en los miembros y [articulaciones](#).
 - Los [miembros inferiores](#) se han robustecido, el [fémur](#) humano se inclina hacia adentro, de modo que le posibilita la marcha, sin necesidad de girar casi todo el cuerpo; la articulación de la rodilla se ha vuelto casi omnidireccional : esto es, que puede moverse en diversas direcciones, aunque en los monos: -por ejemplo, el [chimpancé](#), existe una mayor flexibilidad de la articulación de la [rodilla](#), lo que facilita un mejor desplazamiento por las copas de los [árboles](#), es así que el humano a diferencia de sus parientes más próximos, no marcha con las rodillas dobladas.
- Pies: En los humanos los [pies](#) se han alargado, particularmente en el [talón](#), reduciéndose algo los dedos del pie y dejando de ser oponible el "[pulgar](#)" del pie (el dedo mayor); en líneas generales, el [pie](#) ha perdido casi totalmente la capacidad de aprehensión.
 - Se sabe, en efecto, que el pie humano, ha dejado de estar capacitado, para aferrarse : cual si fuera una mano, a las ramas, pasando en cambio a tener una función importante en el soporte de todo el cuerpo.
 - El dedo mayor del pie tiene una función vital para lograr el equilibrio de los [homininos](#), durante la marcha y la postura erecta; en efecto, el pulgar del pie de un chimpancé es transversal, lo que permite al simio aferrarse más fácilmente de las ramas; en cambio el "[pulgar](#)" del pie humano, al estar alineado, facilita el equilibrio y el impulso hacia adelante al marchar o correr.
 - Los [huesos](#) de los miembros inferiores ,son relativamente rectilíneos en comparación con los de otros primates.

- 66.4.1.3.1)- Ventajas y Desventajas de la Bipedestación.

- Es evidente que la gran cantidad de modificaciones anatómicas, que condujeron del cuadrupedismo al bipedismo, que requirió una fuerte presión selectiva.
- Se ha discutido mucho sobre la eficacia e ineficacia de la marcha bípeda ,comparada con la cuadrúpeda.
- También se ha notado, que ningún otro animal de los que se adaptaron a la [sabana](#), al final de [Mioceno](#), desarrolló una marcha bípeda.
- Ha de tenerse en cuenta , que se parte de homínidos, con un tipo de desplazamiento cuadrúpedo poco eficaz, para largos desplazamientos en terreno abierto: que es el modo en que se desplazan los chimpancés, apoyando la segunda falange de los dedos de las [manos](#), que no puede compararse a la marcha cuadrúpeda de ningún otro [mamífero](#).
- Los primeros homínidos de sabana, probablemente se vieron obligados a desplazarse distancias considerables en campo abierto, para alcanzar grupos de árboles situados a distancia. La marcha bípeda pudo ser muy eficaz en estas condiciones ya que:²⁰

- Permite otear el horizonte por encima de la vegetación herbácea, en busca de árboles o depredadores.
- Permite transportar cosas : como comida, palos, piedras o crías, con las manos, liberadas de la función locomotora.
- Es más lenta que la marcha cuadrúpeda, pero es menos costosa energéticamente, lo que debería ser interesante, para recorrer largas distancias en la sabana, o en otros hábitat, más pobres en recursos que la selva.
- Expone menos superficie al sol, y permite aprovechar la brisa, lo que ayuda a no recalentar el cuerpo y ahorrar agua, cosa útil en un hábitat, con escasez de este recurso.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

-Hace años se argumentó que la liberación de las manos, por parte de los primeros homínidos bípedos, les permitió elaborar armas de piedra para cazar, lo cual habría sido el principal motor de nuestra evolución.

- Hoy está claro, que la liberación de las manos , que se produjo hace más de 4 millones de años, no está ligada a la fabricación de herramientas, que aconteció unos 2 millones de años después, y que los primeros homínidos no eran cazadores, y que a lo sumo comían carroña esporádicamente.

- Pero la bipedestación trajo una desventaja en la [reproducción](#), ya que el hecho de pasar del cuadrúpedismo al bipedismo, conllevó un cambio anatómico de las [caderas](#), con gran reducción del canal del parto, que hacía más difícil y doloroso el [alumbramiento](#), tal como se demuestra cuando se compara la cadera de un [chimpancé](#) promedio, con la de un [Australopithecus](#) como [Lucy](#), quienes además presentan un tamaño de cerebro similar.³⁵ .

- 66.4.1.4)- Liberación de los Miembros Superiores.

- La postura bípeda dejó libres los miembros superiores, que ya no tienen que cumplir la función de patas , excepto en los niños muy pequeños; ni la de [braquiación](#); es decir, el desplazamiento de rama en rama con los brazos, aun cuando la actual especie humana, de la cintura hacia arriba, mantenga una complexión de tipo arborícola.

-Esta liberación de los miembros superiores, fue, en su inicio, una adaptación óptima al bioma de sabana; al marchar bípedamente y con los brazos libres, los ancestros del hombre podían recoger más fácilmente su comida; raíces, frutos, hojas, insectos, huevos, reptiles pequeños, roedores y carroña; en efecto, muchos indicios hacen suponer como probable que nuestros ancestros, fueran en gran medida carroñeros y, dentro del carroñeo, practicaran la modalidad llamada [cleptoparasitismo](#); esto es, robaban las presas recién cazadas por especies netamente carnívoras; para tal práctica, nuestros ancestros debían haber actuado en bandas, organizadamente.

-Los miembros superiores, siempre en relación con otras especies, se han acortado. Estos miembros superiores al quedar liberados de funciones locomotoras, se han podido especializar en funciones netamente humanas.

- El pulgar oponible es una característica heredada de los primates más antiguos, pero si en éstos la función principal ha sido la de aferrarse a las ramas y en segundo lugar aprehender las frutas o insectos que servían de alimento; en la línea evolutiva, que desemboca en nuestra especie, la motilidad de la mano, y en particular de los dedos de ésta, se ha hecho gradualmente más precisa y delicada, lo que ha facilitado la elaboración de artefactos; aún en junio de 2005, no se tiene conocimiento respecto al momento en que la línea evolutiva comenzó a crear artefactos. Es seguro que hace ya más de 2 millones de años [Homo habilis](#)/[Homo rudolfensis](#), realizaba toscos instrumentos que utilizaba asiduamente. En todo caso, los chimpancés, en estado silvestre, confeccionaban "herramientas" de piedra, madera y hueso muy rudimentarias.

-El desarrollo de la capacidad de [pronación](#) en la [articulación](#) de la muñeca, también ha sido importantísimo, para la capacidad de elaborar artefactos.

- 66.4.1.5)- Visión.

- El humano hereda de los [prosimios](#), la visión estereoscópica y pancromática : la capacidad de ver una amplia tonalidad de los colores del espectro visible; los [ojos](#) en la parte delantera

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

de la cabeza, posibilitan la visión estereoscópica : en tres dimensiones; pero si bien ,esa característica surge en los prosimios, como una adaptación para moverse mejor durante la noche o en ambientes umbríos como los de las [junglas](#); en *Homo sapiens* tal función cobra otro valor; facilita la mirada a lontananza, el otear horizontes, en este aspecto la [visión](#) es bastante más aguda en los humanos, que en los otros primates y en los prosimios.

- Esto facilitará el hecho, por el cual el *Homo sapiens* sea un ser altamente visual : por ejemplo las comunicaciones mediante la mímica, y facilitará asimismo *lo imaginario*.

- 66.4.1.6)- Especialización.

- Pese al conjunto de modificaciones morfológicas antes reseñadas, desde el punto de vista de la anatomía comparada, llama la atención una cuestión: *Homo sapiens* es un animal relativamente poco especializado.

- En efecto, gran parte de las especies animales, ha logrado algún tipo de especialización anatómica : por ejemplo los [artiodáctilos](#), poseen [pezuñas](#), que les permiten correr en las llanuras despejadas; pero las especializaciones, si suelen ser una óptima adaptación a un determinado [bioma](#), conllevan el riesgo de la desaparición de la especie especializada y asociada a tal [bioma](#), si éste se modifica.

- La ausencia de tales especializaciones anatómicas ha facilitado a los humanos una adaptabilidad inusitada, entre las demás especies de [vertebrados](#), para adecuarse a muy diversas condiciones ambientales.

-Más aún, aunque parezca paradójico, *Homo sapiens* tiene características [neoténicas](#).

-En efecto, la estructura craneal de un *Homo sapiens* adulto, se aproxima más a la de la cría de un chimpancé, que a la de un chimpancé adulto: el rostro es achatado : "ortognato" o de "bajo índice facial", y es casi inexistente el *torus* supraorbitario : en la humanidad actual, apenas se encuentran vestigios de *torus* en las poblaciones llamadas australoides.

- De otro modo, se puede decir que los arcos superciliares de *Homo sapiens* son "infantiles", delicados, el rostro aplanado o ligeramente prognato.

- *El Homo sapiens* es, por su anatomía, un animal muy vulnerable, si se encuentra en condiciones naturales.

-Asociado al hecho por el cual morfológicamente el ser humano tenga características que le aproximan a las de un chimpancé "niño", se encuentra el "ortognatismo", y esto quiere decir, entre otras cuestiones, que los [dientes](#) de *Homo sapiens* ,son relativamente pequeños y poco especializados, las [mandíbulas](#), por esto, se ha abreviado y hecho más delicadas; falta además el [diastema](#) o espacio en donde encajan los [colmillos](#).

- La debilidad de las mandíbulas humanas, las hace casi totalmente inútiles para la defensa a mordiscos ante un predador, y, asimismo, son muy deficientes para poder consumir gran parte del alimento en su estado natural, lo que es uno de los muchos déficits corporales, que llevan al humano a vivir en una sociedad organizada.

- 66.4.2)- Aspectos Culturales.

- 66.4.2.1)- Aparición del Lenguaje Simbólico.

:- [Evolución del Lenguaje](#).

-Hablar de la aparición del [lenguaje](#) humano, lenguaje simbólico, por lógica parecería implicar, que hay que hablar previamente de la *cerebración*, y eso es bastante cierto, pero el lenguaje humano simbólico, tiene sus antecedentes en momentos y cambios morfológicos, que son previos a cambios importantes en la estructura del [sistema nervioso central](#).

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- Por ejemplo, los [chimpancés](#) pueden realizar un esbozo primario de lenguaje simbólico basándose en la [mímica](#) : de un modo semejante a un sistema muy simple de comunicación para [mudos](#).
- Ahora bien, el lenguaje simbólico por excelencia ,es el basado en los [significantes](#) acústicos, y para que una especie tenga la capacidad de articular sonidos discretos, se requieren más innovaciones morfológicas; algunas de ellas, muy probablemente anteriores al desarrollo de un cerebro lo suficientemente complejo, como para pensar de modo simbólico.
- En efecto, observemos la [orofaringe](#) y la [laringe](#): en los [mamíferos](#), a excepción del humano; la laringe se encuentra en la parte alta de la [garganta](#), de modo que la [epiglotis](#) cierra la [tráquea](#), de un modo estanco al beber e ingerir comida. En cambio, en *Homo sapiens*, la laringe se ubica más abajo, lo que permite a las [cuerdas vocales](#), la producción de sonidos más claramente diferenciados y variados, pero al no poder ocluir completamente la epiglotis, la respiración y la ingesta, deben alternarse para que el sujeto no se ahogue.
- El acortamiento del [prognatismo](#), que se compensa con una elevación de la [bóveda palatina](#) facilitan el lenguaje oral.
- Otro elemento de relevante importancia, es la posición y estructura del [hioides](#), su gracilidad y motilidad, que permitirán un lenguaje oral, lo suficientemente articulado.
- Estudios realizados en la [Sierra de Atapuerca](#) , [España](#), evidencian que *Homo antecessor*, hace unos 800.000 años, ya tenía la capacidad, al menos en su aparato fonador, para emitir un lenguaje oral, lo suficientemente articulado, como para ser considerado simbólico; aunque la consuetudinaria fabricación de utensilios : por toscos que fueran, por parte del *Homo habilis* hace unos dos millones de años, sugiere que en éstos, ya existía un lenguaje oral articulado muy rudimentario, pero lo suficientemente eficaz, como para transmitir la suficiente [información](#) o enseñanza ,para la confección de los toscos artefactos.
- Además de todas las condiciones recién mencionadas, imprescindibles para la aparición de un lenguaje simbólico, se debe hacer mención de la aparición del [gen FOXP2](#), que resulta básico, para la posibilidad de tal lenguaje y del pensamiento simbólico, como se verá a continuación.

- 66.5)- Tabla Comparativa de las Diferentes Especies del Género *Homo*.

-Los nombres en **negrita** indican la existencia de numerosos registros fósiles.

Especies	Cronología (cron)	Distribución	Altura de adulto (m)	Masa de adulto (kg)	Volumen craneal (cm ³)	Registro fósil	Descubrimiento / publicación del nombre
H. habilis	2.5–1.4	África oriental	1.0–1.5	30–55	600	Varios	1960/1964
H. rudolfensis	1.9	Kenia				1 cráneo	1972/1986
H. georgicus	1.8–1.6	Georgia			600	Escasos	1999/2002
H. ergaster	1.9–1.25	Este y Sur de África	1.7	80	700–850	Varios	1975
H. erectus	2–0.3	África, Eurasia (Java, China, Vietnam,	1.8	60	900–1100	Varios	1891/1892

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

		Caucaso)					
<u>H. cepranensis</u>	0.8	Italia				1 copa craneal	1994/2003
<u>H. antecessor</u>	0.8–0.35	España, Inglaterra	1.60-1.85	60-85	1000	Tres sitios	1994/1997
<u>H. heidelbergensis</u>	0.6–0.25	Europa, África	1.75-1.90	70-105	1100–1400	Varios	1907/1908
<u>Homo rhodesiensis</u>	0.3–0.12	Zambia			1300	Muy pocos	1921
<u>Homo neanderthalensis</u>	0.23–0.024	Europa, Asia Occidental	1.7	65–90 (complexió n fuerte)	1200–1800	Varios	1829/1864
<u>Homo sapiens</u>	0.32– presente	Mundial	1.5–1.85	55–95	1000–1850	Todavía vive	—/1758
<u>H. sapiens idaltu</u>	0.16	Etiopía			1450	3 cráneos	1997/2003
<u>H. floresiensis</u>	0.10–0.012	Indonesia	1.0-1.1	25	400	7 individuos	2003/2004

- 66.6)- Cuadro Sinóptico de la Evolución Humana.

Época ³⁶	Edad	Tiempo (absoluto)	Australopithecinos (África)	Homo en África	Homo en Europa	Homo en Asia	Cultura
<u>Holoceno</u>	(reciente)	Actualidad		<u>H. sapiens</u>	<i>H. sapiens</i>	<i>H. sapiens</i>	<u>Neolítico</u> a actualidad (Escritura, ..)
		11 700					
		11 700			<i>H. sapiens</i> (¿40 000-act.)	<i>H. sapiens</i> (42 000-act.)	<u>Paleolítico Superior</u>
<u>Pleistoceno</u>	<u>Tarantiense</u> ³⁷			<u>H. sapiens</u>	<u>H. neanderthalensis</u> (230 000-29 000)	<u>H. floresiensis</u> (75 000-13 000)	<u>Musterien</u>
		126 000				<u>H. erectus soloensis</u> (130 000-50 000)	(Pensamiento abstracto, arte)
	<u>Ioniense</u> ³⁷	126 000		<u>H. sapiens</u>	<i>H. neanderthalensis</i>	<u>H. erectus</u>	<u>Musterien</u> se

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

			<u>idaltu</u>	<u>nsis</u>	(1,8 Ma- <u>Achelense</u>
			(185 000)	(230 000- 250 000)	(Fuego)
			<u>H.</u>	29 000)	
			<u>sapiens</u>	<u>H.</u>	
		781 000	(315 000- act.)	<u>heidelbergensis</u>	
			<u>H.</u>	(500 000- 250 000)	
			<u>rhodesiensis</u>		
			<u>sis</u>	(600 000- 160 000)	
			<u>Paranthropus robustus</u>	<u>H. antecessor</u>	<u>H.</u>
		781 000	(2,0-1,2 Ma)	(>780 000)	<u>erectus</u>
	<u>Calabriensis</u>		<u>P. boisei</u>	<u>H. ergaster</u>	(1,8 Ma- 250 000)
	<u>e</u> ³⁷		(2,3-1,3 Ma)	(1,75-1 Ma)	<u>cepranensis</u>
		1,8 Ma	<u>Australopithecus sediba</u>	<u>H. habilis</u>	<u>Homo sp. de la Sima del Elefante</u>
			(1,95-1,78 Ma)	(1,9-1,6 Ma)	(1,2 Ma)
				<u>H. habilis</u>	
		1,8 Ma	<u>A. sediba</u>	(1,9-1,6 Ma)	
			(1,95-1,78 Ma)	<u>H.</u>	
			<u>P. robustus</u>	<u>rudolfensis</u>	
			(2,0-1,2 Ma)	<u>is</u>	
			<u>P. boisei</u>	(2,4-1,9 Ma)	
	<u>Gelasiense</u>		(2,3-1,3 Ma)		Olduvayense
	<u>37</u>		<u>P. aethiopicus</u>		(Industria lítica)
			(2,6-2,2 Ma)		
			<u>A. garhi</u>		
			(2,5 Ma)		
			<u>A. africanus</u>		
		2,59 Ma	(3-2,5 Ma)		
			<u>A. africanus</u>		
		2,59 Ma	(3-2,5 Ma)	<u>Kenyanthropus platyops</u>	
			(3,5 Ma)		
	<u>Piacenziese</u>		<u>A. bahrelghazali</u>		
<u>Plioceno</u>			(3,58 ± 0,27 Ma)		
		3,6 Ma	<u>A. afarensis</u>		
			(4-2,7 Ma)		

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

		3,6 Ma	<i>A. afarensis</i>
			(4-2,7 Ma)
	Zancliense		A. anamensis
		5,33 Ma	(4,2-3,9 Ma)

- 66.7)- Futuro de la Evolución Humana.

- Se han hipotetizado diferentes posibilidades respecto a la evolución futura del ser humano, entre ellos:

-Una línea del pensamiento que asegura que la especie humana ha dejado de evolucionar de la misma forma, que el resto de los seres vivos, por diferentes motivos:

- Una de las razones planteadas es que los avances en la [ciencia](#), ahora permiten sobrevivir a personas, que de otra forma habrían muerto : eliminación o alteración del proceso de la [Selección natural](#), como también la existencia de una movilidad a nivel global, diluyéndose así cualquier novedad genética, en una población tan grande : eliminación de la [deriva genética](#).³⁸³⁹.
- Por otro lado, Gregory Stock ([UCLA](#)), comentó, que: «*Actualmente, la evolución darwiniana tradicional ,casi no produce cambio alguno en los humanos, y es muy poco probable, que lo vaya a hacer en un futuro inmediato.*
 - *La población humana es demasiado grande, y está demasiado enmarañada, aparte de que las presiones selectivas están demasiado localizadas y son transitorias*». ⁴⁰ .
 - La evolución se acelera cuando miembros genéticamente similares procrean entre sí, pero la humanidad es demasiado grande, y está demasiado dispersa para dicha concentración.

-Sin embargo, existen también, otras posturas que consideran, que son precisamente los adelantos tecnológicos, los que impulsan actualmente la evolución humana, aunque de manera artificial no darwiniana. Por una parte, se ha propuesto, que el entorno actual [favorece la reproducción](#) de las personas inteligentes, independientemente de su fuerza física o su estado de salud. ³⁸ .

-Además, es posible que la [ingeniería genética humana](#), permita seleccionar las características genéticas de la descendencia. ³⁸ .

- Por otra parte, también se ha propuesto ,que en el futuro la tecnología posibilite a las personas vivir como [cyborg](#) o incluso como [seres digitales](#), dentro de cuerpos o estructuras completamente artificiales. ³⁸ .

-66.8)- Véase También.

-  [Wikiversidad](#) alberga proyectos de aprendizaje sobre [Evolución humana](#).
- [Fósiles de la evolución humana](#);
- [East Side Story](#);
- [Evolución biológica](#);
- [Haplogrupos de ADN mitocondrial humano](#);
- [Hipótesis del simio acuático](#);
- [Historia de la paleoantropología](#);
- [Homo](#);
- [Anthropopithecus](#);

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- [El origen del hombre \(libro\);](#)
- [Origen del hombre;](#)
- [Paleoantropología;](#)
- [Paleontología;](#)
- [Prehistoria;](#)
- [Antropología;](#)
- [La odisea de la especie;](#)

- 66.9)- Referencias y Notas.

1. [↑](#) Wood, B.; Richmond, B. G. (1 de julio de 2000). «[Human evolution: taxonomy and paleobiology](#)». *Journal of Anatomy*. 197 (Pt 1): 19-60. [ISSN 0021-8782](#). [PMC 1468107](#). [PMID 10999270](#). [doi:10.1046/j.1469-7580.2000.19710019.x](#).
2. [↑](#) Shoshani, Jeheskel; Groves, Colin P.; Simons, Elwyn L.; Gunnell, Gregg F. «[Primate Phylogeny: Morphological vs Molecular Results](#)». *Molecular Phylogenetics and Evolution* (en inglés) 5 (1): 102-154. [doi:10.1006/mpev.1996.0009](#).
3. [↑](#) Perelman, Polina; Johnson, Warren E.; Roos, Christian; Seuánez, Hector N.; Horvath, Julie E.; Moreira, Miguel A. M.; Kessing, Bailey; Pontius, Joan *et al.* (17 de marzo de 2011). «[A Molecular Phylogeny of Living Primates](#)». *PLOS Genetics* 7 (3): e1001342. [ISSN 1553-7404](#). [PMC 3060065](#). [PMID 21436896](#). [doi:10.1371/journal.pgen.1001342](#).
4. [↑](#) Chen, Feng-Chi; Li, Wen-Hsiung. «[Genomic Divergences between Humans and Other Hominoids and the Effective Population Size of the Common Ancestor of Humans and Chimpanzees](#)». *The American Journal of Human Genetics* 68 (2): 444-456. [PMC 1235277](#). [PMID 11170892](#). [doi:10.1086/318206](#).
5. [↑](#) Brunet, Michel; Guy, Franck; Pilbeam, David; Mackaye, Hassane Taisso; Likius, Andossa; Ahounta, Djimdoumalbaye; Beauvilain, Alain; Blondel, Cécile *et al.* (11 de julio de 2002). «[A new hominid from the Upper Miocene of Chad, Central Africa](#)». *Nature* (en inglés) 418 (6894): 145-151. [ISSN 0028-0836](#). [doi:10.1038/nature00879](#).
6. [↑](#) Feng-Chi Chen & Wen-Hsiung Li 2001, [Genomic Divergences between Humans and Other Hominoids and the Effective Population Size of the Common Ancestor of Humans and Chimpanzees](#) Am J Hum Genet. 2001 Feb; 68(2): 444–456.
7. [↑](#) Kate Wong 2014, [Tiny Genetic Differences between Humans and Other Primates Pervade the Genome](#) SCIENTIFIC AMERICAN, A DIVISION OF NATURE AMERICA, INC.
8. [↑](#) Mendez *et al.* (2013). «An african american paternal lineage adds an extremely ancient root to the human Y chromosome phylogenetic tree». *The American Journal of Human Genetics*, 92(3): 454-459.
9. [↑](#) Green, Richard E. *et al.* (2010) «A draft sequence of the neandertal genome». *Science*, 328(5979): 710 - 722 [doi 10.1126/science.1188021](#) [10.1126/science.1188021](#)
10. [↑](#) Brown, D. (25 de marzo de 2010), «[Scientists say they've identified new human ancestor](#)», *Washington Post*.
11. [↑](#) Krause, J.; Fu, Q.; Good, J. M.; Viola, B.; Shunkov, M. V.; Derevianko, A. P. & Pääbo, S. (2010). «The complete mitochondrial DNA genome of an unknown hominin from southern Siberia». *Nature* 464: 894-897. [doi:10.1038/nature08976](#).
12. [↑](#) [genes-de-neandertal-implicados-en-el-lupus-o-la-diabetes-de-los-humanos-actuales_a30222.html](#) Los genes de neandertal, implicados en el lupus o la

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- [diabetes de los humanos actuales. Dos estudios, publicados en Nature y en Science, revelan el efecto del ADN de esta especie extinta en nuestra composición genética. Artículo de Tendencias21, del jueves, 30 de enero de 2014 \(enlace roto disponible en Internet Archive; véase el \[historial\]\(#\) y la \[última versión\]\(#\)\).](#)
13. [↑](#) Belshaw, R., Pereira, V., Katzourakis, A., Talbot, G., Paces, J., Burt, A., Tristem, M. (Apr de 2004). «[Long-term reinfection of the human genome by endogenous retroviruses](#)». *Proc Natl Acad Sci USA* 101 (14): 4894-99. [PMC 387345](#). [PMID 15044706](#). [doi:10.1073/pnas.0307800101](#).
 14. [↑](#) Fullola, Josep M^a; Nadal, Jordi (2005). «Introducción a la prehistoria. La evolución de la cultura humana». *Barcelona* (primera edición) (Ed. UOC). p. 55. [ISBN 84-9788-153-2](#).
 15. [↑](#) [Artículo publicado en el periódico La Vanguardia el 2 de octubre de 2009](#)
 16. [↑](#) Leakey, M. G.; Spoor, F.; Brown, F. H.; Gatogo, P. N.; Kiarie C., Leakey, L. N. y McDougall, I. (2001). «New hominin genus from eastern Africa shows diverse middle Pliocene lineages». *Nature*, 410: 433-440
 17. [↑](#) Asfaw, B., White, T., Lovejoy, O., Latimer, B., Simpson, S. & Suwa, G., 1999. *Australopithecus garhi*: a new species of early hominid from Ethiopia. *Science*, 23(5414): 629-635.
 18. [↑](#) Semaw, Sileshi (2000). «[The World's Oldest Stone Artefacts from Gona, Ethiopia: Their Implications for Understanding Stone Technology and Patterns of Human Evolution Between 2.6-1.5 Million Years Ago](#)». *Journal of Archaeological Science* 27 (12). [doi:10.1006/jasc.1999.0592](#).
 19. [↑](#) Vekua A., Lordkipanidze D., Rightmire G. P., Agusti J., Ferring R., Maisuradze G. et al., 2002. A new skull of early *Homo* from Dmanisi, Georgia". *Science*, 297: 85-89.
 20. [↑](#) [Saltar a: ^a ^b ^c](#) Arsuaga, J. L. & Martínez, I. 1998. *La especie elegida*. Ediciones Temas de Hoy, Madrid, 342pp. [ISBN 978-84-7880-909-7](#)
 21. [↑](#) Manzi, G. (2004). «Human Evolution at the Matuyama-Brunhes Boundary». *Evolutionary Anthropology: Issues, News and Reviews* 13: 11-24.
 22. [↑](#) White, Tim D. et. al. (2003). «Pleistocene *Homo sapiens* from Middle Awash, Ethiopia». *Nature* 423 (6491): 742-747.
 23. [↑](#) Arsuaga, J. L., Martínez, I., Lorenzo, C., Gracia, A., Muñoz, A., Alonso, O. & Gallego, J. (1999) "The human cranial remains from Gran Dolina Lower Pleistocene site (Sierra de Atapuerca, Spain)". *Journal of Human Evolution* 37: 431-457.
 24. [↑](#) Krause, Johannes; Fu, Qiaomei; Good, Jeffrey M.; Viola, Bence; Shunkov, Michael V.; Derevianko, Anatoli P. & Pääbo, Svante (2010), «The complete mitochondrial DNA genome of an unknown hominin from southern Siberia», *Nature* 464: 894-897.
 25. [↑](#) Reich, David; Richard E. Green, et al. (22 December, 2010) "Genetic history of an archaic hominin group from Denisova Cave in Siberia"; *Nature* 468 (1012): 1053-1060.
 26. [↑](#) Richard E. Green et. al. (2008) "A Draft Sequence of the Neandertal Genome"; *Science* 328 (5979): 710-722.
 27. [↑](#) Plagnol, Vincent; Wall, Jeffrey D. (2006). «[Possible Ancestral Structure in Human Populations](#)». *PLoS Genetics* (en inglés) 2 (7). ([enlace roto disponible en Internet Archive; véase el \[historial\]\(#\) y la \[última versión\]\(#\)](#)).
 28. [↑](#) McDougall, I., Brown, F. H. & Fleagle, J. G., 2005. Stratigraphic placement and age of modern humans from Kibish, Ethiopia. *Nature*, 433: 733-736. [Abstract](#)

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

29. ↑ Soares, Pedro et al 2009, [Supplemental Data, Correcting for Purifying Selection: An Improved Human Mitochondrial Molecular Clock](#). AJHG, Volume 84
30. ↑ [Mitochondrial Eve and Y-chromosomal Adam](#) The Genetic Genealogist
31. ↑ [Documentary Redraws Humans' Family Tree\(en idioma inglés\)](#)
32. ↑ [The battle over the emergence of modern humans in Eurasia, Chris Brown, 2002, New Archaeology](#)
33. ↑ Coppens, Y., 1994. East Side Story: the origin of humankind. *Scientific American*, 270: 62-69.
34. ↑ Esta cuestión es objeto de debate y se proponen diversas alternativas para intentar explicar la bipedestación. Por ejemplo: S. K. S. Thorpe, R. L. Holder, R. H. Crompton (2007) «[Origin of Human Bipedalism As an Adaptation for Locomotion on Flexible Branches](#)». *Science*, 316(5829): 1328-31. Paul O'Higgins, Sarah Elton (2007) «Walking On Trees». *Science*, 316(5829): 1292-4
35. ↑ Sloan, Christopher 2005, "La historia del origen del hombre." National Geographic.
36. ↑ Las épocas, edades y colores usados son los establecidos en la [«International Stratigraphic Chart»](#). 2009. Archivado desde [el original](#) el 29 de diciembre de 2009.
37. ↑ [Saltar a: ^a ^b ^c ^d](#) En 2006 se incorporó al [Cuaternario](#) la edad o piso Gelasiense (desde el Plioceno al Pleistoceno), bajando por tanto la fecha de inicio del Pleistoceno a los 2,59 Ma y pasando a tener cuatro divisiones en lugar de las tres clásicas (Pleistoceno Inferior, Medio y Superior, ahora Calabriense, Ioniense y Tarantiense respectivamente). Ver p. ej.: Clague, John y Comité Ejecutivo del INQUA (2006). «[Open Letter by INQUA Executive Committee](#)». *Quaternary Perspectives* 16 (1): 158-159. Archivado desde [el original](#) el 21 de agosto de 2011.
38. ↑ [Saltar a: ^a ^b ^c ^d](#) «[Evolución humana se detuvo por avances de la ciencia: genetistas](#)». [La Jornada](#). 25 de agosto de 2011. Consultado el 26 de agosto de 2011. ([enlace roto](#) disponible en [Internet Archive](#); véase el [historial](#) y la [última versión](#)).
39. ↑ Alejandro Ferrero, "Fragmentos de una especie ya extinguida" (Editorial Niram Art, 2014), [ISBN 9788494290213](#).
40. ↑ [Kaku, Michio](#) (2015). «El futuro de la medicina». *La física del futuro*. Penguin Random House Grupo Editorial. p. 238. [ISBN 978-84-9989-883-4](#).

- 66.10)- Bibliografía complementaria.

.- - N° 96.a 104-:-  -Barmaimon, Enrique y Carla Fernández- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, Aspectos Médicos y Psicológicos - 9 TOMOS-AÑO 2019- Montevideo, Uruguay-

- TOMO I: Prologo; Índice; Introducción; Homo Sapiens; Primates; Hominidos; Género Homo; Inventar; Aprendizaje; Idioma; Lógica.

TOMO II :Medicina; Psicología; Psicología Cognitiva; Ciencias Cognitivas; Epistemología; Lingüística; Red Neuronal Artificial Humana; Neuropsicología; Neurociencias..

- TOMO III: Antropología; Matemáticas; Escritura; Música; Ciencias; Tecnología.

- TOMO IV: Animal Social; Etología; Filogenia; Filosofía; Religión; Cultura.

- TOMO V: Conciencia; Moral; Dogma; Desastre Natural; Guerra; Neurología; Ser Vivo; Cuerpo Humano;.

- TOMO VI: Mente; Inteligencia; Inteligencia Artificial; Pensamiento; Percepción; Memoria; Imaginación; Nutrición; Régimen Alimenticio; Alimentación Humana; Omnívoro; Vegeterianismo.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- TOMO VII: Personalidad; Comportamiento Humano; Esperanza de Vida; Longevidad; Sexualidad; Relación Sexual ,Estro; Menarquia; Menopausia; Amor; Sexualidad Humana; Aparato Genital;

- TOMO VIII: Evolución Humana; Mitos de la Creación; Mutación; Adan Cromosómico; Eva Mitocondrial; Selva; Prehistoria, Paleolítico Inferior y Superior; Selva; Mutación;

-TOMO IX: Comportamiento Humano Moderno; Lenguaje Humano; Arte; Salud Mental; Creencia; Deseo; Habitat Humano; Demografía; Psicoanálisis; Gluten; 104 Libros; y Currículos. -

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

- - www.bvssmu@org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 106 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

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

- Guillén-Salazar, F. (2005). *Existo, luego pienso: los primates y la evolución de la inteligencia humana*. Madrid: Ateles Editores.
- López Moratalla, Natalia (2007). *La dinámica de la evolución humana*. Eunsu. [ISBN 978-84-313-2438-4](#).
- Morgan Allman, John (2003), *El cerebro en evolución*. Ariel: Barcelona.
- Stix, Gary (2008): «Huellas de un pasado lejano». *Investigación y Ciencia*, 384(sept.): 12-19 (Migraciones prehistóricas)

- 66.11)- Enlaces Externos.

-  [Wikimedia Commons](#) alberga una categoría multimedia sobre [Evolución humana](#).
- [Becoming Human](#) Trabajo que analiza la evolución humana desde múltiples puntos de vista (en [inglés](#)).
- [Proyecto de Mapeamiento Genético Genographic](#).
- [Teoría de las Ciencias Humanas \(documento número 7 en español, números 5 y 6 en inglés\)](#)
- [Cómo el homo sapiens salió de África y pobló el mundo](#) PowerPoint con textos básicos en español

[Control de autoridades](#)

- Proyectos Wikimedia
-  Datos: [Q83944](#)
-  Multimedia: [Human evolution](#)

- Diccionarios y enciclopedias
- [Britannica](#): [url](#)

-  Datos:[Q83944](#)
-  Multimedia:[Human evolution](#)

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

Obtenido de

«[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Evolución humana&oldid=114573209](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Evolución_humana&oldid=114573209)»

Categoría:

- [Evolución humana](#)
- Esta página se editó por última vez el 13 mar 2019 a las 23:06.
- 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.

0 0 0 0 0 0 0 0.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- CAPÍTULO LXVII: -67)- MITO DE LA CREACIÓN. -
- De Wikipedia, la enciclopedia libre .

-El mito de la creación es una historia [mitológica-religiosa](#) o una explicación, que describe los comienzos del [universo](#), de la [Tierra](#), de la [vida](#) y del [primer humano](#), usualmente como un acto deliberado de creación, realizado por una o más [deidades](#).

-ÍNDICE.

- CAPÍTULO LXVII: -67)- MITO DE LA CREACIÓN. -

- 67.1)- [Lista de Mitos de la Creación](#).

- 67.1.1)- [África](#).

- 67.1.1.1)- [Yoruba](#).

- 67.1.1.2)- [Zulú](#).

- 67.1.2)- [América del Norte](#)

- 67.1.2.1)- [Inuit](#).

- 67.1.3)- [América Central](#).

- 67.1.3.1)- [Azteca](#).

- 67.1.3.2)- [Maya](#).

- 67.1.4)- [América del Sur](#)

- 67.1.4.1)- [Inca](#).

- 67.1.4.2)- [Mapuche](#).

- 67.1.5)- [Europa](#).

- 67.1.5.1)- [Grecia Clásica](#).

- 67.1.5.2)- [Países Nórdicos](#).

- 67.1.6)- [Extremo Oriente](#).

- 67.1.6.1)- [China](#)

- 67.1.6.2)- [Japón](#).

- 67.1.6.3)- [India](#).

- 67.1.6.3.1)- [Budismo](#).

- 67.1.6.3.2)- [Hinduismo](#).

- 67.1.6.3.2.1)- [El Dios Despedazado](#).

- 67.1.6.3.2.2)- [El Huevo Cósmico](#).

- 67.1.6.3.2.3)- [La Flor de Loto de Brahmá](#).

- 67.1.7)- [Oriente Medio](#).

- 67.1.7.1)- [Judaísmo y Cristianismo](#).

- 67.1.7.2)- [Mesopotamia](#).

- 67.1.8)- [Religiones Modernas](#).

- 67.1.8.1)- [Mormonismo](#).

- 67.1.8.2)- [Cienciología](#).

- 67.2)- [Véase También](#).

- 67.3)- [Referencias](#).

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

- 67.1)- [Lista de Mitos de la Creación](#).

- 67.1.1)- [África](#).

- 67.1.1.1)- [Yoruba](#).

- : [Yoruba](#).

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

-[Olorum](#), el dios del cielo, pidió a sus hijos, que crearan un nuevo reino en el que se extendieran sus descendientes, otorgándole el nombre de [Ile-Ife](#): siendo las primeras aguas su objetivo, por dicha cadena bajó [Oduduwa](#), portando un puñado de tierra en sus bolsillos, una gallina de cinco dedos, y una semilla.

-Cuando estuvo preparado, Oduduwa arrojó el puñado de tierra sobre las aguas, formándose así su nuevo reino, [Ife](#). Allí, la gallina rasgó el suelo, y enterró la semilla, de la que creció un gran árbol de dieciséis ramas, que son los dieciséis hijos de Oduduwa, de los que descienden las dieciséis tribus yoruba.¹.

- 67.1.1.2)- Zulú

- Para la etnia [zulú](#), [Unkulunkulu](#) emergió del vacío, y creó el primer hombre, a partir de dos rocas, y les pidió a sus compañeros semidioses y a los dioses, que con ayuda de las hierbas, crearan a dos seres humanos: un hombre y una mujer.

- 67.1.2)- América del Norte.

- 67.1.2.1)- Inuit

:- [Inuit](#).

-En el origen del mundo, tan solo había un hombre y una mujer, sin ningún animal. La mujer pidió a [Kaila](#), el dios del cielo, que poblara la Tierra.

- Kaila le ordenó hacer un agujero en el hielo para pescar. Entonces, ella fue sacando del agujero, uno a uno, todos los animales. El [caribú](#) fue el último.

- Kaila le dijo que el caribú era su regalo, el más bonito que podría hacerle, porque alimentaría a su pueblo. El caribú se multiplicó y los hijos de los humanos pudieron cazarlos, comer su carne, tejer sus vestidos y confeccionar sus tiendas.

-Sin embargo, los humanos siempre elegían los caribús más grandes. Un día, solo les quedaron los débiles y los enfermos, por lo que los inuits (esquimales) no quisieron más.

-La mujer se quejó entonces a Kaila. El la reenvió al hielo y ella pescó el lobo, enviado por [Amarok](#), el espíritu del [lobo](#), para que se comiera a los animales débiles y enfermos, con el fin de mantener a los caribús con buena salud.

- 67.1.3)- América Central.

- 67.1.3.1)- Azteca

:- [Azteca](#).



-La [Piedra del Sol](#), en el [Museo Nacional de Antropología](#) de [México](#).

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- Los aztecas tenían varios mitos de la creación, resultado de la integración de distintas culturas. En uno de ellos, [Tezcatlipoca](#) y [Quetzalcóatl](#), se dan cuenta de que los dioses se sienten vacíos y necesitan compañía. Por ello necesitan crear la tierra. Existía solo un inmenso mar, donde vivía el monstruo de la tierra. Para atraerlo, [Tezcatlipoca](#) ofrece su pie como carnada, y el monstruo sale y se lo come. Antes de que se pueda sumergir, los dos dioses lo toman, lo estiran para dar a la tierra su forma. Sus ojos se convierten en lagunas, sus lágrimas en ríos, sus orificios en cuevas.

- Después de eso, le dan el don de la vegetación para confortar su dolor. Y posteriormente se dieron a la tarea de crear a los primeros hombres.

- Según otro [mito](#), conocido como «[La leyenda del quinto sol](#)», en el principio, todo era negro, sin vida, muerto. Los dioses se reunieron en [Teotihuacan](#), planteándose la cuestión de quién tendría la carga de crear al mundo, para lo cual uno de ellos, se tendría que arrojar a una [hoguera](#). Dos de ellos fueron seleccionados como víctimas para tal fin.

- Sin embargo el más fuerte y vigoroso, al momento de lanzarse a la hoguera, retrocede ante el fuego; por lo que el segundo, un pequeño dios, humilde y pobre : usado como metáfora del pueblo azteca sobre sus orígenes, se lanza sin vacilar al fuego, convirtiéndose en el Sol. Al ver esto, el primer dios, sintiendo coraje, decide arrojarse a la hoguera, convirtiéndose en la [Luna](#).

- 67.1.3.2)- Maya

- [Cultura Maya](#).

- El mito maya de la creación, está bellamente explicado en su libro sagrado, el [Popol Vuh](#).

- En él, al principio solo existían los dioses en un estado latente, sobre un mar inmóvil, y entonces hubo palabras, y decidieron crear el mundo, para que existiera el ser humano.

- Dos veces trataron de crear a la humanidad y las dos veces fallaron, llamando a dioses cada vez de menor rango, para que los ayuden.

- La primera trataron de hacerlos con barro, pero los humanos no pudieron emerger del barro y además eran tontos y sin alma.

- Luego intentaron con madera, y estos humanos se movían y hablaban, pero eran perezosos y no tenían voluntad.

- Y finalmente crearon a los humanos con masa de maíz, mezclada con la sangre de los dioses. Así la sangre de los humanos es su alma y es el alma de los dioses, así los hombres eran uno con los dioses y a ellos debían volver.².

- 67.1.4)- América del Sur.

- 67.1.4.1)- Inca

:- [Inca](#).

- Los pueblos de los [Andes centrales](#), entendían los orígenes de cada pueblo, de manera aislada, como apariciones divinas, a partir de algún hecho natural, conocido como [pacarina](#).

- El origen del hombre recae sustancialmente en los dos hijos del Sol: [Manco Capac](#) y [Mama Ocllo](#), quienes salieron del [lago Titicaca](#), y dieron origen a los [incas](#) del [Cuzco](#), que de acuerdo con la [leyenda de los hermanos Ayar](#), creían que su pueblo había surgido del cerro de [Tampu Tocco](#).

- 67.1.4.2)- Mapuche.

:- [Mapuche](#).

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- Antes de la actual humanidad vivían, otros hombres. Un día, la serpiente marina [Kai Kai Vilú](#), decidió exterminarlos ahogándolos con el agua del mar. La serpiente buena [Trengr Trengr Vilú](#), se compadeció de los humanos, y los condujo a las montañas para salvarlos; así mismo hizo crecer el tamaño de estas, a medida que Kai Kai hacía crecer el mar.
- El duelo entre estos dos espíritus, fue largo, y significó la muerte de muchos hombres, a quienes Trengr Trengr, los convirtió en aves, peces y lobos marinos.
- Solo un puñado de hombres sobrevivió : los antepasados de los mapuches, y tras hacer un [Nguillatún](#) o ceremonia, lograron aplacar a Kai Kai y luego poblar la tierra.
- Sin embargo, ante sus maldades Trengr Trengr, les envió erupciones de volcanes, que los obligaron a vivir en territorios más seguros, donde no están expuestos a los maremotos, que les envía Kai Kai o las erupciones de Trengr Trengr.

- 67.1.5)- Europa.

- 67.1.5.1)- Grecia Clásica.

- Los «mitos de origen» o «mitos de creación», representan un intento por hacer comprensible el universo en términos humanos, y explicar el origen del mundo.³.
- El relato más ampliamente aceptado del comienzo de las cosas, tal como lo recoge la *Teogonía* de Hesíodo, empieza con el [Caos](#), un profundo vacío. De este emergió [Gea](#) : la Tierra, y algunos otros seres divinos primordiales: [Eros](#) : Amor, el [Abismo](#) : el [Tártaro](#), y el [Érebo](#).⁴
- Sin ayuda masculina, Gea dio a luz a [Urano](#) : el Cielo, que entonces la fertilizó. De esta unión nacieron, primero, los [Titanes](#) : [Océano](#), [Ceo](#), [Crío](#), [Hiperión](#), [Jápeto](#), [Tea](#), [Rea](#), [Temis](#), [Mnemósine](#), [Febe](#), [Tetis](#) y [Cronos](#); luego los [Cíclopes](#) y los [Hecatónquiros](#) o Centimanos. - Cronos : «el más joven, de mente retorcida, el más terrible de los hijos [de Gea]»⁴ castró a su padre, y se convirtió en el gobernante de los titanes, con su hermana y esposa Rea ,como consorte, y los otros Titanes como su corte.
- Este tema de conflicto padre-hijo, se repitió cuando Cronos, se enfrentó con su hijo, [Zeus](#), que persuadido por su madre, le desafió a una guerra por el trono de los dioses. Al final, con la ayuda de los Cíclopes : a quienes liberó del Tártaro; Zeus y sus hermanos, lograron la victoria, condenando a Crono y los Titanes, a prisión en el Tártaro.⁵.
- El pensamiento griego antiguo sobre poesía, consideraba la teogonía como el género poético prototípico : el *mythos* prototípico, y le atribuían poderes casi mágicos. [Orfeo](#), el poeta arquetípico, era también el arquetipo de cantante de teogonías, que usaba para calmar mares y tormentas en las [Argonáuticas](#) de Apolonio, y para conmovir los pétreos corazones de los dioses del [inframundo](#) ,en su descenso al [Hades](#). Cuando [Hermes](#) inventa la [lira](#), en el "*Himno homérico a Hermes*" lo primero que hace es cantar el nacimiento de los dioses.⁶.
- La *Teogonía* de Hesíodo no es solo el relato sobre los dioses conservado más completo, sino también el relato conservado más completo de la función arcaica de los poetas, con su larga invocación preliminar a las [Musas](#).
- La teogonía fue también el tema de muchos poemas hoy perdidos, incluyendo los atribuidos a Orfeo, [Museo](#), [Epiménides](#), [Abaris](#) y otros legendarios profetas, que se usaban en rituales privados de purificación y en [ritos místicos](#). Hay indicios de que [Platón](#) estaba familiarizado con alguna versión de la teogonía órfica.⁷.
- Unos pocos fragmentos de estas obras, se conservan en citas de filósofos [neoplatónicos](#) y fragmentos de [papiro](#) recientemente desenterrados. Uno de estos fragmentos, el [papiro de Derveni](#), demuestra actualmente que al menos en el siglo V a. C., existía un poema

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

teogónico-cosmogónico de Orfeo. Este poema intentaba superar a la *Teogonía* de Hesíodo y la genealogía de los dioses se ampliaba con [Nix](#) (la Noche), como un comienzo definitivo antes de Urano, Crono y Zeus.⁸⁷

- Los primeros cosmólogos reaccionaron contra, o a veces se basaron en, las concepciones míticas populares, que habían existido en el mundo griego por algún tiempo. Algunas de estas concepciones populares, pueden ser deducidas de la poesía de Homero y Hesíodo.

- En Homero, la Tierra era vista como un disco plano, flotando en el río de [Océano](#) y dominado por un cielo semiesférico con sol, luna y estrellas. El Sol : [Helios](#), cruzaba los cielos como auriga y navegaba alrededor de la Tierra en una copa dorada por la noche. Podían dirigirse oraciones y prestar juramento por el sol, la tierra, el cielo, los ríos y los vientos. Las fisuras naturales se consideraban popularmente entradas a la morada subterránea de Hades, hogar de los muertos.⁹

- 67.1.5.2)- Países Nórdicos.

- En el principio, estaba el mundo de hielo [Niflheim](#), y el mundo de fuego [Muspelheim](#), y entre ellos estaba el [Ginnungagap](#), un «hueco profundo», en donde nada vivía. En Niflheim había una fuente de aguas heladas, llamado [Hvergelmir](#) : ‘caldero rugiente’, que borboteaba, y aquello que caía, lo hacía en Ginnungagap. Al tomar contacto con el vacío se transformaba en hielo, hasta, que al final, el hielo terminó llenándolo.

- Las ascuas de Muspelheim caían sobre el hielo, creando grandes nubes de vapor de agua, que al llegar otra vez a Niflheim, creaban un bloque de hielo, en uno de los cuales estaba un gigante primitivo, [Ymir](#) y una vaca gigante, [Auðumbla](#), de la cual se alimentaba Ymir bebiendo su leche. Esta, lamió el hielo, creando el primer dios, [Buri](#), que fue padre de [Bor](#), quien a su vez fue padre de los primeros [Æsir](#), [Odín](#), y sus hermanos [Vili](#) y [Ve](#).

- [Ymir](#) era un [hermafrodita](#) y sus piernas copularon entre sí, creando la raza de los [gigantes](#) solo. Luego los hijos de Bor; Odín, Vili, y Ve; asesinaron a Ymir, y de su cuerpo crearon el mundo.¹⁰

-Los dioses regulaban el paso de los días y las noches, así como las estaciones.

- Los primeros seres humanos fueron: [Ask](#) (*ash*, [fresno](#)) y [Embla](#) (*elm*, [olmo](#)), que fueron tallados de madera y traídos a la vida, y dados atributos humanos por Odín, junto a sus hermanos [Vili](#), y [Ve](#) según [Gylfaginning](#) o junto a [Hœnir](#) y [Lóðurr](#) según [Völuspá](#).

- [Sól](#) es la diosa del [sol](#), una hija de [Mundilfari](#), y esposa de [Glen](#). Todos los días, cabalga a través de los cielos en su carro, tirada por dos caballos llamados [Alsvið](#) y [Arvak](#). Este pasaje es conocido como [Alfrodull](#), que significa «gloria de elfos», un [kenning](#) común para sol.

- Sól es cazada durante el día por [Sköll](#), un lobo que quiere devorarla. Los [eclipses solares](#) significan que Skoll casi la atrapó. Está destinado que Skoll, eventualmente, va a atrapar y devorar a Sól; sin embargo será reemplazada por su hermana. La hermana de Sol, la [luna](#), [Mani](#), es cazada por [Hati](#), otro lobo. La tierra está protegida del calor total del sol por [Svalin](#), quien se encuentra entre el sol y ella. En la creencia nórdica, el sol no daba luz, que en cambio emanaba de las melenas de Alsvið y Arvak.¹⁰

-En [Völuspá](#), la [völva](#) describe el gran fresno [Yggdrasil](#) y a las tres [nornas](#) : símbolos femeninos del destino inexorable; sus nombres; [Urðr](#) (Urd), [Verðandi](#) (Verdandi), y [Skuld](#); se relacionan el pasado, presente y futuro), quienes giraban los hilos del destino bajo él.¹⁰

- 67.1.6)- Extremo Oriente.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- 67.1.6.1)- China.

- Una característica única de la cultura [china](#), es la relativamente tardía aparición en la literatura de los mitos sobre la creación, que lo hacen tras la fundación del [confucionismo](#), el [taoísmo](#) y las religiones populares.

-Las historias tienen varias versiones, a veces contradictorias entre sí. Por ejemplo, la creación de los primeros seres ,es atribuida a [Shangdi](#), [Tian](#) (el cielo), [Nüwa](#), [Pangu](#) o el [emperador de Jade](#).

-En todo el Extremo Oriente y [Oceanía](#), existía un [dualismo](#) cosmológico, oponiéndose dos principios, por una parte la luz, el sol y el fuego, por otra parte la oscuridad, la luna y el agua.

- Generalmente, un pájaro representaba al primer principio. En China, se trataba de un cuervo. El pájaro solar es uno de los temas privilegiados de la [dinastía Shang](#), la primera dinastía china, cuya existencia se certifica por medio de la arqueología.

- Una serpiente, como un animal acuático, representaba al segundo principio. La madre de [Shun](#) , uno de los soberanos míticos de China, pertenecía al clan de la serpiente, y su padre pertenecía al clan del pájaro. Por lo tanto, Shun era resultante de la unión de los dos principios. Este mito ilustra también el totemismo de la antigua sociedad china, según el cual cada clan tenía un animal antepasado, así como la exogamia, que exigía que los esposos fueran provenientes de clanes diferentes.

-[Xiè](#) era el antepasado de Shang y su madre se llamaba [Jiandi](#). Un día, fue a bañarse con sus sirvientes, en el río de la colina oscura. Un pájaro negro : probablemente una golondrina o un cuervo, pasó llevando un huevo multicolor en su pico. Lo dejó caer. Jiandi lo tomó y lo puso en su boca, pero por descuido lo tragó. Tras esto, concibió a Xie. En este relato, se trata de una forma particular de la unión de los dos principios cósmicos, puesto que este mito hace intervenir por una parte al agua y a la oscuridad, y por otra parte un pájaro.

-[Shangdi](#), aparece en la literatura hacia el 700 a. C. o antes : la fecha depende de la datación del [Shujing](#), el clásico de la historia). Shangdi parece tener los atributos de una persona, pero no se le identifica como creador hasta la [dinastía Han](#).

-La aparición de [Tian](#), el Cielo, en la literatura presenta el mismo problema que Shangdi, dependiendo también de la fecha del Shujing. Las cualidades del Cielo y de Shangdi, parecen unirse en la literatura posterior, hasta ser adorados como una sola entidad, por ejemplo en el [Templo del Cielo](#) de [Pekín](#). La identificación de los límites entre uno y otro, todavía no ha sido resuelta.

-[Nüwa](#) aparece en torno al año [350 a. C.](#) Su compañero es [Fuxi](#), y a veces se los adora como los ancestros últimos de la humanidad.

-[Pangu](#) aparece en la literatura no antes del año 200 de nuestra era. Fue el primer creador. - Al comienzo solo había un caos sin forma, del que surgió un huevo de 18.000 años. Cuando las fuerzas [yin y yang](#) estaban equilibradas, Pangu salió del huevo, y tomó la tarea de crear el mundo. Dividió el yin y el yang con su hacha. El yin, pesado, se hundió para formar la tierra, mientras que el yang se elevó para formar los cielos. Pangu permaneció entre ambos elevando el cielo durante 18.000 años, tras los cuales descansó.

- De su respiración surgió el viento, de su voz el trueno, del ojo izquierdo el Sol y del derecho la Luna. Su cuerpo se transformó en las montañas, su sangre en los ríos, sus músculos en las tierras fértiles, el vello de su cara en las estrellas y la [Vía Láctea](#). Su pelo dio origen a los bosques, sus huesos a los minerales de valor, la médula a los diamantes sagrados. Su sudor cayó en forma de lluvia, y las pequeñas criaturas que poblaban su cuerpo : [pulgas](#) en algunas versiones, llevadas por el viento, se convirtieron en los seres humanos.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

-El [emperador de Jade](#) aparece en la literatura después del establecimiento del [taoísmo](#). También se le representa como [Yuanshi Tianzun](#) o como [Huangtian Shangdi](#).

- 67.1.6.2)- Japón.

- Los primeros dioses convocaron dos criaturas divinas a la existencia, el macho [Izanagi](#) y la hembra [Izanami](#), y les encargaron la creación de la primera tierra.

Para ayudarles a realizar esto, se les dio a Izanagi y Izanami, una lanza decorada con joyas, llamada Amenonuhoko : lanza de los cielos. Entonces, las dos deidades, fueron al puente entre el Cielo y la Tierra, [Amenoukihashi](#) : puente flotante de los cielos, y agitaron el océano con la lanza. Cuando las gotas de agua salada cayeron de la punta de la lanza, formaron la isla [Onogoro](#) (autoformada).¹¹ .

- Ellos descendieron del puente de los cielos e hicieron su casa en la isla. Ellos desearon unirse y así construyeron un pilar llamado Amenomihashira ,y alrededor de él ,levantaron un palacio llamado Yahirodono : la habitación cuya área es de 8 brazos. Izanagi e Izanami giraron alrededor del pilar ,en direcciones opuestas, y cuando se encontraron, Izanami, la deidad femenina, habló primero con un saludo. Izanagi pensó que esta no era la manera apropiada, sin embargo se unieron de todos modos. Tuvieron dos hijos, [Hiruko](#) (: infante del agua) y [Awashima](#) : isla de burbujas, pero fueron mal hechos y no se consideraron dioses.¹¹

.-Ellos pusieron a los niños en un [bote](#) y los embarcaron al [mar](#), entonces les pidieron a los otros dioses, una respuesta sobre lo que hicieron mal. Ellos respondieron que el dios masculino debió haber iniciado la conversación durante la ceremonia de unión. Así que Izanagi e Izanami, se dirigieron alrededor del pilar una vez más, y esta vez, cuando se encontraron, Izanagi habló primero ,y su matrimonio fue entonces exitoso.¹¹ .

-De esta unión nacieron el Ohoyashima : las ocho grandes islas de la cadena japonesa:

- [Awaji](#)
- [Iyo](#) (posteriormente [Shikoku](#)).
- [Ogi](#)
- [Tsukushi](#) (posteriormente [Kyushu](#)).
- [Iki](#)
- [Tsushima](#)
- [Sado](#) y
- [Yamato](#) (posteriormente [Honshu](#)).¹¹

-Nótese que en los tiempos antiguos, [Hokkaidō](#), [Chishima](#) y [Okinawa](#) ,no formaban parte de [Japón](#).¹¹

-Ellos crearon seis islas más y muchas deidades. Sin embargo, Izanami murió al dar a luz al infante [Kagututi](#) : encarnación del fuego, o [Ho-Masubi](#) : causante del fuego. Ella fue enterrada en el monte Hiba, en la frontera de las viejas provincias de [Izumo](#) y [Hōki](#), cerca de [Yasugi](#) en la [prefectura de Shimane](#). Sumido en cólera, Izanagi mató a Kagututi. Su muerte también creó docenas de deidades.¹¹ .

Los dioses nacidos de Izanagi e Izanami, son simbólicos sobre aspectos importantes de la naturaleza y la cultura, siendo muchos para ser mencionados aquí.¹¹

- 67.1.6.3)- India-

- 67.1.6.3.1)- Budismo

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- En el [budismo](#), el universo o concepto de mundo, nunca tuvo origen, pero tampoco tiene fin, los budistas creen en que el mundo siempre ha existido. El budismo en sí mismo ignora lo referido al origen de la vida. [Buda](#), al referirse al origen de la vida, dijo: «Pensar acerca del origen del mundo, oh monjes, es un impensable que no debería ser pensado; pensando en esto, uno experimentaría aflicción y locura. Estos cuatro impensables, oh monjes, no deberían ser pensados; pensando en estos, uno experimentaría aflicción y locura». Respecto a ignorar la pregunta del origen de la vida, Buda dijo: «¿Y por qué no hablo sobre esto? Porque no tiene relación con el objetivo, no es algo fundamental para la vida santa. No conduce al desencanto, la falta de pasión, la cesación, la calma, conocimiento directo, el despertar, la libertad. Es por eso que no hablo de ello». Buda también compara la pregunta del origen de la vida, así como otras preguntas metafísicas, con la parábola de la flecha envenenada: un hombre es alcanzado por una flecha envenenada pero, antes de que el médico se la extraiga, él quiere saber quién le ha disparado : analogía con la existencia de Dios, de dónde vino la flecha :o sea, de dónde vino el universo y Dios, por qué esa persona le disparó : por qué Dios creó el universo, etc. Si el hombre sigue preguntando esas cosas antes de que le extraigan la flecha, el Buda razona que morirá antes de obtener la respuesta. El budismo se preocupa menos de responder a preguntas como el origen de la vida y más del objetivo de salvarse a sí mismo y a otras personas del sufrimiento, mediante la llegada al nirvana. Sin embargo el [Kalachakra tantra](#), una escritura del budismo tibetano, lidia con la formación y funcionamiento de la realidad. Los budistas modernos como el [Dalái Lama](#), tratan de no entrar en conflicto entre el budismo y la ciencia, y consideran que son maneras complementarias de entender el mundo que nos rodea.

-En el [Digha Nikāya](#), hay una historia sobre el comienzo del ciclo actual del mundo. En el [sutra](#) 27 del *Aggañña sutra* y Buda la usa, para explicar el sistema de castas y mostrar por qué una casta no es realmente mejor que otra. De acuerdo con [Richard Gombrich](#), hay fuertes evidencias de que este sutra, fue concebido como una sátira contra creencias preexistentes.

-De acuerdo con ese texto, en un momento del tiempo el mundo se contrajo. Cuando se expandió de nuevo, los seres se reencarnaron en él. Todo es agua y oscuridad, pero el comienzo es luminoso. Después la tierra se forma en la superficie del agua. Las personas comienzan a comerla, porque es sabrosa. Haciendo esto, sin embargo, su propia luz desaparece y el Sol, la Luna, los días y las noches comienzan a existir. Las personas continúan comiendo la tierra. Después degeneran y aparecen las personas feas y las hermosas. Esto hace que los hermosos se vuelvan arrogantes y que la tierra sabrosa desaparezca.

-La degeneración continúa: aparecen entonces hermosas setas para comer. La degeneración continúa: la gente se vuelve tosca y arrogante y las setas son reemplazadas por plantas y después por arroz listo para comer. La gente continúa volviéndose tosca. Empiezan a volverse varones o mujeres. El sexo es mal visto, así que las personas construyen refugios para ser discretos. El próximo paso es cuando la gente comienza a recoger arroz para varias comidas al mismo tiempo. Entonces la calidad del arroz comienza a deteriorarse, y no vuelve a crecer inmediatamente. Después la gente crea los campos de arroz con límites. Esto origina la aparición del robo. Para combatir el crimen, ofrecen pagar arroz a uno de ellos, para que sea su líder. Al final aparecen todas las castas originarias del mismo tipo de personas.

-Algunos estudiosos han señalado que la principal intención de este texto, es para satirizar y desacreditar las reivindicaciones [brahmínicas](#), sobre la naturaleza divina del sistema de castas, demostrando que no es sino una convención humana.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- El texto budista "*Agama-sutra*", dice que existe un proceso recíproco, o de coevolución, en donde todas las cosas intervienen en una red de causalidad bidireccional. Una expansión produce la siguiente contracción, donde reina el caos, seguido de una expansión donde reina el orden y así sigue interminablemente. El mundo es infinito e increado, sus elementos básicos son el *alma*, la materia, el tiempo y el espacio, y los principios de movimiento y reposo. El universo es concebido como una figura humana, y el conjunto está envuelto en tres atmósferas, llamadas Vata-valayas (escudos de viento), el centro del universo es atravesado por la región de las almas móviles, donde moran todos los seres vivos: dioses, demonios hombres, mujeres, animales y plantas, en el punto más bajo está el séptimo infierno. En el punto más alto están 16 cielos y 14 regiones celestiales y más allá del universo (Lokakasa) hay un lugar en forma de media luna (Siddhasila) en donde residen las almas liberadas, después de abandonar sus cuerpos materiales. Nuestra humanidad surgió de otra humanidad previa, que cayó del estado espiritual en el que habitaba y pasó al material. El *Agama-sutra* sostiene que los dos sexos se desarrollaron simultáneamente. El deseo mal llevado atrae calamidades, y crea la rueda del karma, que provoca las reencarnaciones hasta que se termina en un [maha yuga](#), que termina con el colapso del Universo sobre sí mismo, volviendo al vacío total.

- 67.1.6.3.2)- Hinduismo.

- 67.1.6.3.2.1)- El Dios Despedazado.

-La leyenda más antigua está contenida en el himno «[Púrusha sukta](#)» : del [Rig-veda](#), el texto más antiguo de la India, de mediados del [II milenio a. C.](#). Describe la creación del universo a partir de los remanentes de un gigantesco dios primigenio llamado [Púrusha](#) ('varón'), en una época muy antigua, en que se realizaban [púrusha medha](#) ('sacrificios humanos').

- 67.1.6.3.2.2)- El Huevo Cósmico.

-Se desconoce cuándo los sacrificios humanos fueron reemplazados por sacrificios de animales. Posteriormente a la aparición del [budismo](#) : [siglo VI a. C.](#), con su [ajimsá](#) : 'no violencia', también desaparecieron los sacrificios de animales y aparecieron nuevas leyendas que contradecían la leyenda original.

-El universo emanó de un huevo cósmico [Hiranyagarbha](#) : 'útero de oro'. Del huevo nació [Prayapati](#). Este Prajapati más tarde ,en la época [puránica](#), fue identificado como el demiurgo [Brahmá](#).

- 67.1.6.3.2.3)- La Flor de Loto de Brahmá.

-Los [Puranás](#) : compuestos en el primer milenio de la [era vulgar](#), presentan varios procesos de creación. Primero, en un rincón del infinito universo espiritual existe un «océano de causa [material]». Allí está acostada la más grande de las múltiples formas del dios [Visnú](#): [Mahavisnú](#). De su cuerpo emanan los universos , a veces se mejora este mito con la idea moderna de que cada molécula del aire que respira es un universo finito. Cada universo esférico está lleno de líquido hasta la mitad. Sobre ese océano está acostada, otra forma de Visnú, llamada [Garbhodakasai Visnú](#) ('el Visnú acostado [*sayi*] en el océano [*udaka*] de causa [*karana*]'), acostado sobre la serpiente divina [Ananta Shesha](#). En su ombligo se forma un lago, y sobre ese lago nace una flor de loto. Cuando la flor se abre, de ella nace el dios

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

Brahmá.

-Brahmá con su mente crea el mundo plano : la Tierra y todos los lokas : 'locales' o 'lugares', planetas y estrellas visibles e invisibles en el cielo, donde viven los dioses y otros seres. El intervalo de «altura» de los planetas desde la Tierra es siempre el mismo :1,3 millones de km.. Su orden de cercanía a la Tierra es:

1. Sol (1,3 millones de km).
2. Luna (2,6 millones de km).
3. todas las estrellas (5,2 millones de km).
4. Venus (7,8 millones de km).
5. Mercurio (10,4 millones de km).
6. Marte (13 millones de km).
7. Júpiter (15,6 millones de km).
8. Saturno (18,2 millones de km).
9. [Los Siete Rishis](#) u Osa Mayor (32,4 millones de km). En realidad las estrellas de esta constelación están a diferentes distancias entre sí, entre 274.000.000 y 5.193.000.000 millones de km de la Tierra. En la constelación no hay 7 rishis sino 35.

- 67.1.7)- Oriente Medio

- 67.1.7.1)- Judaísmo y Cristianismo.

-El libro del [Génesis](#) relata la historia de cómo el dios [Yahvé](#), creó todo el mundo en 6 días, y al primer hombre [Adán](#) en el huerto del [Edén](#); luego creó a [Eva](#) a partir de un «hueso» de Adán;¹² la caída de ambos en desgracia por comer del fruto del [árbol del conocimiento del bien y del mal](#); la historia de sus dos primeros hijos: [Caín](#) y [Abel](#); la aparición de tribus y razas y el desarrollo de los pueblos; la historia de la [Torre de Babel](#); el Dios Yahvé castiga a la humanidad corrupta y malvada con un [diluvio universal](#) : salvando a [Noé](#) y a una pareja de cada especie animal.

- 67.1.7.2)- Mesopotamia.

-El universo apareció por primera vez cuando [Nammu](#), un [abismo](#) sin forma, se abrió a sí mismo, y en un acto de autoprocreación, dio nacimiento a [An](#) (dios del [cielo](#)), y a [Ki](#) (diosa de la Tierra), referidos comúnmente como [Ninhursag](#).

-La unión de An y Ki produjo a [Enlil](#), el señor del viento, quien eventualmente se convirtió en el líder de los dioses. Después del destierro de Enlil de [Dilmun](#) : el hogar de los dioses, debido a la violación de [Ninlil](#), tenían un niño, [Sin](#) : dios de la [Luna](#), también conocido como [Nannar](#).

- Sin y [Ningal](#) dieron a luz a Inanna : diosa del amor y de la guerra y a Utu o [Shamash](#) : dios del Sol). Durante el destierro de Enlil, él engendró tres deidades del inframundo junto con Ninlil, el más notable de ellos fue [Nergal](#).

-Nammu también dio a luz a [Enki](#) o Abzu, dios del abismo acuático. Enki también controló el [Me](#), los decretos sagrados que gobernaron las cosas básicas, tales como la física y las cosas complejas tales como el orden y leyes sociales. Esto considera el origen de la mayoría del mundo.

-Cierta [mito mesopotámico](#) afirma que el hombre creció de la tierra como una [planta](#). -

67.1.8)- Religiones Modernas.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- 67.1.8.1)- Mormonismo.

-Los miembros de [La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días](#) : comúnmente conocidos como mormones, tienen su propia interpretación del mito del Génesis; ellos creen que la realidad física : espacio, materia y energía, es eterna y por lo tanto no tiene origen. El Creador es un arquitecto y organizador de la materia preexistente. Además de la organización premortal de la tierra a partir de materia existente, [Joseph Smith](#) dice que no existe la materia inmaterial. Todo espíritu es materia, pero es más fina o pura, y solo puede ser vista por los ojos más puros; nosotros no podemos verla; pero cuando los cuerpos se purifican. podemos ver que es todo materia.

Por otro lado, las escrituras de los Santos de los Últimos Días, incluyen dos mitos de la creación: el primero encontrado en el *Libro de Moisés* : que se encuentra en [La perla de gran precio](#), que es una ampliación del mito del Génesis, pero poniendo énfasis en la noción de «creación espiritual» (*Libro de Moisés* 4:5 y ss.), según la cual la creación durante una semana y las descripciones del Edén ,se fusionan en una narración más larga; el segundo se encuentra en el *Libro de Abraham* (también dentro de *La perla de gran precio*), que hace énfasis en el rol de un consejo divino antes de la creación de la Tierra (*Libro de Abraham* 3-5).

- 67.1.8.2)- Cienciología.

-Según el escritor estadounidense de ciencia ficción, [Ron Hubbard](#) , fundador de la doctrina de la [dianética](#), [Xenu](#) (también Xemu) era el dictador de la Confederación Galáctica, que hace 75 millones de años trajo miles de millones de personas a la Tierra en naves espaciales parecidas a aviones DC-8. Seguidamente, los desembarcó alrededor de volcanes y los aniquiló con [bombas de hidrógeno](#). Sus almas se juntaron en grupos, y se pegaron a los cuerpos de los vivos, y aún siguen creando caos y estragos.

-Los cienciólogos conocen a esta leyenda, como «El Incidente II», y las memorias traumáticas se asocian a estos como la «Pared de Fuego» o «La implantación de R6». La historia de Xenu es una pequeña parte de la gran gama de creencias de la cienciología, sobre civilizaciones extraterrestres, y sus intervenciones en acontecimientos terrenales, en conjunto descritos como una obra de ciencia ficción, sobre los viajes en el espacio por [L. Ron Hubbard](#), el fundador de la cienciología.

-Hubbard reveló detalladamente esta historia a los integrantes del nivel OT III en 1967. En la historia de Xenu, se dio la introducción del empleo del volcán, como un símbolo común de la cienciología y la dianética, que persiste hasta nuestros días.

-Las críticas a la cienciología a menudo utilizan la historia de Xenu en contra suya. La cienciología ha tratado infructuosamente de mantener confidencial la historia de Xenu. Los críticos demandan que la revelación de la historia es de interés público, considerando el alto precio exigido para alcanzar el nivel OT III. La cienciología solo enseña esta doctrina a los miembros que han contribuido con grandes cantidades de dinero a la organización.

La cienciología evita hacer mención de Xenu en declaraciones públicas, y ha hecho un esfuerzo considerable a mantener la confidencialidad, incluyendo acciones legales basadas en los derechos de propiedad intelectual y en el secreto comercial. A pesar de esto, mucho material sobre Xenu se ha filtrado al público.

- 67.2)- Véase también

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- [Abiogénesis](#);
- [Biogénesis](#);
- [Ciencia de la creación](#);
- [Elohim](#);
- [Enuma Elish](#);
- [Formación y evolución del Sistema Solar](#);
- [Hipótesis del mundo de ARN](#);
- [Hipótesis del mundo de HAP](#);
- El [Libro del Génesis](#);
- [Mitología judía](#);
- [Origen de la vida](#);
- [Origen de las religiones](#);
- [Panspermia](#);
- [Teoría del Big Bang](#).

- 67.3)-Referencias.

1. ↑ Víctor Hernández Ochando (27 de agosto de 2014). [«EL MITO DE LA CREACIÓN YORUBA Leer más: http://www.historiarum.es/news/mito-de-la-creacion-yoruba-por-victor-hernandez-ochando/»](#). <http://www.historiarum.es/>.
 2. ↑ [WSU.edu El mito maya de la creación](#), en el sitio web WSU.edu.
 3. ↑ Brazouski, A.; Klatt, M. J. (1994). *Children's Books on Ancient Greek and Roman Mythology: An Annotated Bibliography*. Greenwood Publishing. pp. x. [ISBN 0-313-28973-5](#).
 4. ↑ [Saltar a:](#) ^a ^b Hesíodo: *Teogonía* [116–138](#).
 5. ↑ Hesíodo: *Teogonía*, [713-735](#)
 6. ↑ [Himno homérico a Hermes](#) (414-435).
 7. ↑ [Saltar a:](#) ^a ^b Betegh, G. (2004). *The Derveni papyrus*. [Cambridge University Press](#). p. 147. [ISBN 0-521-80108-7](#).
 8. ↑ Burkert, W. (2002). *Greek religion: archaic and classical*. Blackwell Publishing. p. 236. [ISBN 0-631-15624-0](#).
 9. ↑ Algra, K. (1999). «The beginnings of cosmology». *The Cambridge History of Hellenistic Philosophy*. Cambridge University Press. p. 45. [ISBN 0-521-61670-0](#).
 10. ↑ [Saltar a:](#) ^a ^b ^c [Mito nórdico de la creación](#) en el sitio web Pitt.edu.
 11. ↑ [Saltar a:](#) ^a ^b ^c ^d ^e ^f ^g [Mito japonés de la creación](#), en el sitio web WSU.edu.
 12. ↑ Acerca de si el hueso extraído fue una costilla, véase el artículo «[Báculo](#)».
- 13- - N° 96.a 104-:-  -Barmaimon, Enrique y Carla Fernández- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, Aspectos Médicos y Psicológicos - 9 TOMOS-AÑO 2019- Montevideo, Uruguay-
- TOMO I: Prologo; Índice; Introducción; Homo Sapiens; Primates; Hominidos; Género Homo; Inventar; Aprendizaje; Idioma; Lógica.
- TOMO II :Medicina; Psicología; Psicología Cognitiva; Ciencias Cognitivas; Epistemología; Lingüística; Red Neuronal Artificial Humana; Neuropsicología; Neurociencias..
- TOMO III: Antropología; Matemáticas; Escritura; Música; Ciencias; Tecnología.
- TOMO IV: Animal Social; Etología; Filogenia; Filosofía; Religión; Cultura.
- TOMO V: Conciencia; Moral; Dogma; Desastre Natural; Guerra; Neurología; Ser Vivo; Cuerpo Humano;.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- TOMO VI: Mente; Inteligencia; Inteligencia Artificial; Pensamiento; Percepción; Memoria; Imaginación; Nutrición; Régimen Alimenticio; Alimentación Humana; Omnívoro; Vegetarianismo.
- TOMO VII: Personalidad; Comportamiento Humano; Esperanza de Vida; Longevidad; Sexualidad; Relación Sexual ,Estro; Menarquía; Menopausia; Amor; Sexualidad Humana; Aparato Genital;
- TOMO VIII: Evolución Humana; Mitos de la Creación; Mutación; Adan Cromosómico; Eva Mitocondrial; Selva; Prehistoria, Paleolítico Inferior y Superior; Selva; Mutación;
- TOMO IX: Comportamiento Humano Moderno; Lenguaje Humano; Arte; Salud Mental; Creencia; Deseo; Habitat Humano; Demografía; Psicoanálisis; Gluten; 104 Libros; y Currículos. -
-  [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS)- (S.M.U.)-
- - www.bvssmu@org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 106 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

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

-67.4)- Enlaces Externos.

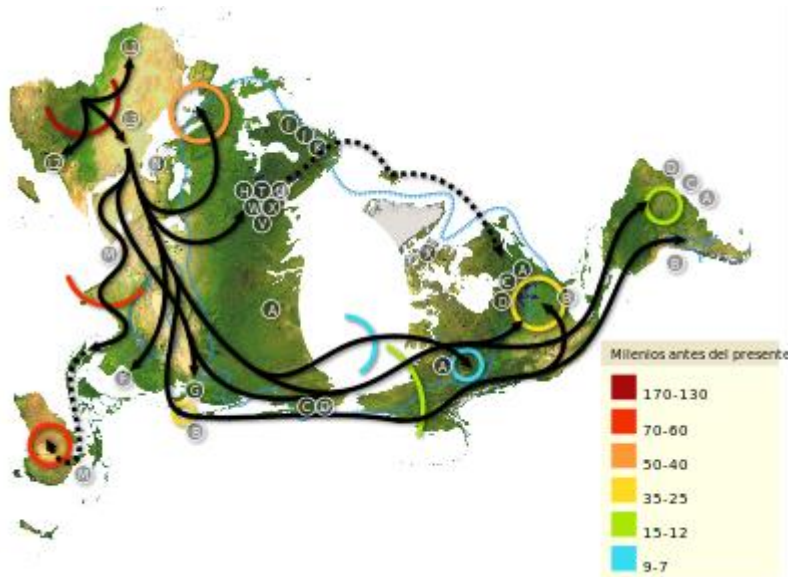
- [«Creation myth»](#), artículo en inglés en la *Encyclopædia Britannica*.

-Obtenido de
«https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Mito_de_la_creación&oldid=114279058»
-Categorías:
 - [Mitología comparada](#);
 - [Creacionismo](#);
 - [Cosmogonía](#);
 - [Mitología de la creación y muerte](#);
 - Esta página se editó por última vez el 31 marzo 2019 a las 12:50.
 - 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](#)

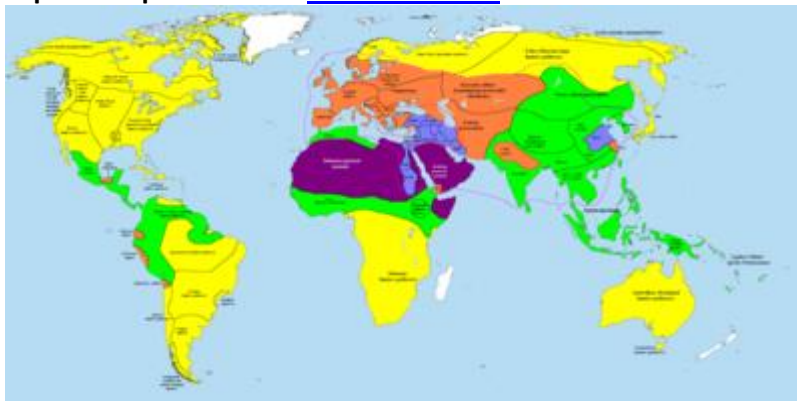
0 0 0 0 0 0 0 0.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- CAPÍTULO LXVIII : - 68)- PREHISTORIA.-
-De Wikipedia, la enciclopedia libre.



- Mapamundi de las migraciones de [Homo sapiens](#), con el polo norte como centro. Los patrones de migración, están basados en estudios del [ADN mitocondrial](#) (matrilineal). Los números representan miles de años. [África](#) es el punto de partida, leyéndose desde la parte superior izquierda hasta [América del Sur](#) en el extremo derecho.



-Estado social y tecnológico del mundo, hacia 1000 a. C. ■ [Cazadores-recolectores](#) ■ Pastores [nómadas](#) ■ [Sociedades agrícolas](#) simples ■ Sociedades agrícolas complejas/[jefaturas](#) ■ [Estados](#) ■ Deshabitado

- La prehistoria (del [latín](#) *præ-*, «antes de», y de *historia*, «historia, investigación, noticia», este último un [préstamo](#) del [griego](#) ἱστορία), es según la [definición](#) clásica: el [período](#) de tiempo transcurrido desde la aparición de los primeros [homininos](#), antecesores del [Homo sapiens](#), hasta que tenemos constancia de la existencia de [documentos escritos](#),¹ algo que ocurrió en primer lugar en el [Oriente Próximo](#), hacia el [3300 a. C.](#), y posteriormente en el resto del [planeta](#).²

-Según otros autores, la prehistoria terminaría en algunas [regiones](#) del mundo antes, con la aparición de las [sociedades complejas](#), que dieron lugar a los [primeros estados](#) y [civilizaciones](#).

- Según las nuevas [interpretaciones](#) de la [ciencia histórica](#), la prehistoria es un [término](#)

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

carente de significado real, en el sentido que fue entendido durante [generaciones](#).

- Si se considera a la [Historia](#), tomando la definición de [Marc Bloch](#), como el «acontecer humano en el tiempo», todo es Historia existiendo el ser humano, y la prehistoria podría, forzosamente, solo entenderse como el estudio de la , antes de la aparición del primer homínido en la tierra.

- Desde el punto de vista [cronológico](#), sus límites están lejos de ser claros, pues ni la llegada del ser humano, ni la invención de la escritura, tienen lugar al mismo tiempo, en todas las zonas del planeta.

- Por otra parte, hay quienes defienden una definición de esta fase, o al menos, su separación de la [Historia Antigua](#), en virtud de criterios económicos y sociales, en lugar de cronológicos, pues estos son más particularizadores : es decir, más ideográficos, y aquellos, más generalizadores, y por tanto, más susceptibles de proporcionar una visión científica.

- En ese sentido, el fin de la prehistoria y el inicio de la historia , lo marcaría una estructuración creciente de la sociedad, que provocaría una modificación sustancial del hábitat, su aglomeración en [ciudades](#), una socialización avanzada, su jerarquización, la aparición de estructuras administrativas, de la [moneda](#), y el incremento de los intercambios comerciales de larga distancia.

- Así, no sería muy correcto estudiar dentro del ámbito de la prehistoria, a sociedades de carácter totalmente urbano, como los [incas](#) y [mexicanas](#) en América, el [Imperio de Ghana](#) , y el [Gran Zimbabue](#) en África; o los [jeméres](#) en el sudeste asiático, que solamente son identificados con este período, por la ausencia de textos escritos que de ellos tenemos³.

- Los [mayas](#) han entrado hace muy poco plenamente en la Historia ,al haberse descifrado sus [glifos](#), que tienen valor fonético, por lo que forman un sistema completo de escritura.⁴

- Se considera un campo académico o especialidad muy ligada a la [Arqueología](#) y la [Paleontología](#).

- ÍNDICE. -

- CAPÍTULO LXVIII : - 68)- PREHISTORIA.-

-68.[1](#))- [Prehistoria, Historia y Arqueología](#).

- 68.[2](#))- [Prehistoria de África](#).

-68.[2.1](#))- [África Subsahariana](#).

- 68.[2.1.1](#))- [Paleolítico del África Subsahariana](#).

- 68.[2.1.2](#))- [Edad de los Metales en el África Subsahariana](#).

- 68.[2.2](#))- [Noroeste de África](#).

-68.[2.2.1](#))- [Edad de Piedra en el Norte de África](#).

- 68.[2.2.2](#))- [El Metal y la Entrada en la Historia del Norte de África](#).

- 68.[3](#))- [Prehistoria de Oriente Próximo](#).

- 68.[3.1](#))- [Paleolítico en Oriente Próximo](#).

- 68.[3.2](#))- [Mesolítico en Oriente Próximo](#).

- 68.[3.3](#))- [Neolítico en Oriente Próximo](#).

- 68.[3.4](#))- [Edad de los Metales en Oriente Próximo](#).

-68.[3.4.1](#))- [Edad del Cobre en Oriente Próximo](#).

. 68.[4](#))- [Prehistoria de Asia](#).

- 68.[4.1](#))- [Paleolítico Asiático](#).

- 68.[4.2](#))- [Mesolítico Asiático](#).

- 68.[4.3](#))-[Neolítico Asiático](#).

- 68.[4.4](#))- [Edad de los Metales Asiática](#).

-68.[5](#))- [Prehistoria de Europa](#)

- 68.[5.1](#))- [Edad de Piedra Europea](#).

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- [68.5.2\)- Edad de los Metales en Europa.](#)
- [68.5.2.1\)- Calcolítico Europeo.](#)
- [68.5.2.2\)- Edad del Bronce en Europa,](#)
- [68.5.2.2.1\)- Bronce Antiguo en Europa.](#)
- [68.5.2.2.2\)- Bronce Medio en Europa.](#)
- [68.5.2.2.3\)- Bronce Final en Europa.](#)
- [68.5.2.3\)- Edad del Hierro en Europa.](#)
- [68.5.2.3.1\)- Hallstatt](#)
- [68.5.2.3.2\)- La Tène.](#)
- [68.5.2.3.3\) La Península Ibérica durante la Edad del Hierro](#)
- [68.6\)- Prehistoria de América](#)
- [68.6.1\)- Periodo Lítico o Paleoindio.](#)
- [68.6.2\)- Periodo Arcaico.](#)
- [68.6.2.1\)- Arcaico Temprano](#)
- [68.6.2.2\)- Arcaico Tardío.](#)
- [68.6.3\)- Periodo Formativo.](#)
- [68.6.4\)- Umbral de la Historia Americana.](#)
- [68.7\)- Véase También.](#)
- [68.8\)- Referencias](#)
- [68.9\)- Bibliografía](#)
- [68.10\)- Enlaces Externos.](#)

- 68.1)- Prehistoria, Historia y Arqueología.

:- [Historia y teoría de la Arqueología](#)

- Véase también: [Arqueología](#).

-Desde el punto de vista más tradicional, se considera que la prehistoria es una especialidad científica que estudia, por medio de la excavación, los datos de este periodo de la Historia, que ha precedido a la invención de la escritura.

- Los [restos arqueológicos](#) son la principal fuente de información, y para estudiarlos se utilizan numerosas disciplinas auxiliares, como: la [física nuclear](#) : para efectuar dataciones absolutas; el análisis por [espectrómetro de masas](#) : de componentes líticos, cerámicos o metálicos; la [geomorfología](#); la [edafología](#); la [tafonomía](#); la [trazalogía](#) : para las huellas de uso; la [paleontología](#); la [paleobotánica](#); la [estadística no paramétrica](#); la [etnografía](#); la [paleoantropología](#); la [topografía](#); y el [dibujo técnico](#); entre otras muchas ciencias y técnicas.

- De manera que hay un gran número de personas, que consideran a la prehistoria, como una especialidad dentro de la Historia, pero mucho más tecnificada y pluridisciplinaria.

-La metodología de base para la obtención de datos en la prehistoria es la [Arqueología](#), por lo que hasta hace muy poco, Prehistoria y Arqueología eran confundidas constantemente.

- En los ámbitos académicos de la [Europa continental](#), la prehistoria es una especialidad de la Historia, siendo habitual que haya departamentos de Prehistoria, dentro de las facultades de Historia y también es normal, que la financiación de las investigaciones, corra a cargo de instituciones de orientación humanística ,o la propia administración estatal.

- En cambio, en América y las islas británicas, la Prehistoria está siendo supeditada a la Arqueología : [Arqueología procesual](#), la cual, a su vez, suele verse como una especialidad de la [Antropología](#), cuyo alcance, en cualquier caso, no se limita a las fases preliterarias de la Historia, sino a cualquier periodo pretérito, aunque sea muy reciente.

- Además, la organización de los departamentos de Arqueología anglosajones, suele ser diferente al asociarse a menudo a las Ciencias Naturales, incluyendo laboratorios propios, y

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

sistemas de financiación ligados a organismos enfocados a tales ciencias . En Estados Unidos, por ejemplo, la [National Science Foundation](#) y en Gran Bretaña el Natural Environment Research Council, o fundaciones más relacionadas con el sector privado.⁵ .

-Los últimos estadios de la prehistoria, la [protohistoria](#), englobarían, según algunas interpretaciones, los periodos sin escritura de ciertas [culturas](#) contemporáneas de los pueblos históricos, cuyos textos nos dan una información adicional sobre estos grupos ágrafos, y según otras, aquellas sociedades en [proceso de formación de un estado](#), pero que no tienen escritura. Estas definiciones son bastante limitadas, siendo la primera escasamente útil fuera del ámbito europeo. Así, debido a la complejidad del concepto, éste es poco usado, y las culturas protohistóricas, suelen incluirse tanto en el estudio de la prehistoria, como en los primeros momentos de la [Historia antigua](#).

- 68.2)- Prehistoria de África.

África es la cuna de la humanidad, y es en la actualidad el continente en el que más poblaciones, siguen utilizando tecnologías prehistóricas.

- Resulta fácil concluir, que la prehistoria de África, es la más larga y compleja de todo el globo.⁶. Pero esto no siempre fue visto así, ya que durante el siglo XIX y hasta mediados del XX, se adjudicaba a [Asia](#), nuestro origen.

- Esta teoría era la consecuencia de que los fósiles de homínidos más antiguos , con los que se contaba entonces, procedían de allí: el [Hombre de Java](#) y el de [Pekín](#).

-Tal visión cambió radicalmente con los trabajos realizados en el África austral y oriental, y publicados a partir de los años cincuenta del siglo XX, que remontaron la antigüedad de los fósiles africanos de [Australopithecus](#) y [Homo](#), a cuatro millones de años atrás.⁷ .

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-



- 68.2.1)- África Subsahariana.

- En el África subsahariana, nacieron y evolucionaron buena parte de las especies de [homininos](#) antepasados nuestros. De allí salió [Homo ergaster](#), para colonizar Asia y Europa, [Homo antecessor](#) hacia la península ibérica y, finalmente, [Homo sapiens](#), para dominar todo el mundo.⁸⁹

Posteriormente, el corazón del continente, vio como florecieron importantes culturas que fueron decayendo, unas por su propia dinámica interna, y, otras por la continua sangría, provocada por la explotación colonial y/o esclavista, iniciada en tiempos de los [cartagineses](#), y perpetuada por los [romanos](#), los [árabes](#) y los europeos : estos últimos a partir de la [Edad Moderna](#).

- 68.2.1.1)- Paleolítico del África Subsahariana.

- En África subsahariana para el [Paleolítico](#), suele utilizarse la periodización anglosajona, aunque ésta obvia toda la fase de desarrollo correspondiente al género [Australopithecus](#):

- ESA (*Early Stone Age* o Edad de Piedra temprana), se refiere al periodo comprendido desde la aparición del primer miembro del género [Homo](#), hace más de dos millones y medio de años, hasta hace unos 200.000. Se divide en dos etapas tecnológicas: [olduvayense](#) o modo técnico 1 y [achelense](#) o modo técnico 2.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-



-La garganta de Olduvai.

- La industria olduvayense es la más antigua del mundo. Aunque recibe su nombre del yacimiento epónimo de [Olduvai](#), en [Tanzania](#), los hallazgos más antiguos aparecen más al norte, en [Etiopía](#), concretamente en la cuenca del río Omo, donde la investigadora francesa Hélène Roche ,ha datado herramientas talladas en el arroyo de *Kada Gona* , [Afar](#), por medio del potasio-argón, en 2,6 millones de años de antigüedad.
 - La olduvayense es una industria compuesta, fundamentalmente, por [cantos tallados](#) y [lascas](#).
 - Se atribuye normalmente al [Homo habilis](#) o al [Homo rudolfensis](#), aunque según ciertos investigadores, las especies más inteligentes de *Australopithecus* (por ejemplo el [Australopithecus garhi](#)) también pudieron elaborar herramientas, lo cual plantea numerosas controversias.
 - La industria achelense apareció hace 1,5 millones de años, al parecer ligada a una nueva especie humana, probablemente [Homo ergaster](#),¹⁰ aunque existe un cierto hiato evolutivo, en cuanto a los fósiles de este periodo.
 - El Achelense africano, sin duda el originario, se caracteriza por el empleo del [bifaz](#), el [hendidor](#), el canto tallado, la [raedera](#), los [denticulados](#) y una serie de técnicas y métodos de talla ,relativamente avanzados : [método Levallois](#) y sus variantes africanas, que son muchas más que las europeas.
- MSA (*Middle Stone Age* o Edad de la Piedra intermedia: Es el periodo que va desde hace 200.000 años hasta hace 30.000. Se desarrollaron industrias muy parecidas entre ellas, para las que se han establecido numerosas variantes regionales basadas, sobre todo, en la influencia de la materia prima local, que parece condicionar la [tecnología](#) y la [tipología lítica](#).
 - En el [África oriental](#) y [austral](#) , [Pietersburg](#) y [Bambata](#) , destaca el [Stillbayense](#), que se extiende por el sur de África, hasta [Rodesia](#) y la zona oriental. Se caracteriza por las raederas, las [puntas triangulares](#), las puntas foliáceas bifaciales ,y las lascas laminares.
 - Otra industria propia de las llanuras de [Sudáfrica](#) es el [Fauresmithiense](#), que tiene un fuerte componente Levallois, y piezas de tradición achelense (bifaces, hendidores...), pero de pequeño tamaño.
 - Las industrias de [África central](#) son más arcaicas, como el [Sangoense](#), que parece un Achelense tardío. Es difícil atribuir grupos humanos a cada una de esas industrias; quizás las más arcaicas correspondan a [Homo rhodesiensis](#) y las más evolucionadas a los primeros [Homo sapiens](#) : tal vez a [Homo sapiens idaltu](#) u otra subespecie, cuyos restos se documentan en los yacimientos de Border Cave y Klaisies River Mouth, Sudáfrica, y en Herto, Etiopía.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- LSA (*Late Stone Age* o Edad de Piedra tardía: Es el último periodo del [Paleolítico](#) del África subsahariana. Las industrias típicas del África oriental son núcleos discoides, piezas foliáceas bifaciales y microlitos geométricos.
 - En África central tenemos el [Lupembiense](#), cuyos artefactos más característicos son unos espesos picos foliáceos, finamente retocados.
 - En el sur de África encontramos la cultura aparentemente más sofisticada, el [Wiltoniense](#), de características microlíticas y laminares, que fue extendiéndose hacia el norte y perduró hasta épocas históricas, incorporando numerosas innovaciones ,llegando incluso, a neolitizarse parcialmente.
 - Por último, en el [Sahel](#), hay industrias emparentadas con el periodo anterior y con rasgos protoneolíticos, como ocurre con el Gumbiense de Etiopía , un pueblo de pastores nómadas, que conocían la cerámica.
 - En muchos de estos lugares tales tecnologías, se mantuvieron sin apenas evolución hasta la [expansión bantú](#), o hasta la [colonización europea](#) : por ejemplo, la [cultura Gwisho](#).

- 68.2.1.2)- Edad de los Metales en el África Subsahariana.



- Escultura nigeriana del siglo XVI

- La [metalurgia](#) en la región subsahariana, no pasó por las clásicas fases del [Viejo Mundo](#) : [cobre](#), [bronce](#) y [hierro](#), apareciendo solo evidencias de fundición del hierro y en unas fechas muy tempranas respecto a Europa.
- Hasta mediados de los años setenta del siglo XX, se relacionaba la expansión lingüística del grupo [bantú](#), por África central y austral : a partir del [siglo V a. C.](#), y a costa de, sobre todo, las [lenguas joisanas](#), con la del metal.
- Pero los datos arqueológicos posteriores, han desmentido este modelo de tradición colonialista. Así, las dataciones más antiguas relacionadas con artefactos férreos, se sitúan hacia el [1.800 a. C.](#) en lo que actualmente, es el desierto de [Níger](#).
- Sobre el [1300 a. C.](#) para algunos puntos de África oriental, el [900 a. C.](#) en el área del [Congo](#), y el [500 a. C.](#) en [Zambia](#) y [Zimbabue](#).¹¹
- El proceso lingüístico bantú está todavía lejos de ser bien comprendido ,y los estudiosos sostienen diversas teorías acerca de su génesis y desarrollo.¹¹
- Puede que los [Nok](#) de Nigeria, que vivían en los valles de los ríos [Níger](#) y Benué, y eran capaces de fundir y forjar el hierro hace 2.500 años, estén relacionados con el origen de los

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

bantúes, aunque no hay pruebas.

- Aunque la mayoría de los grandes reinos de África centro-occidental, mantuvieron fuertes lazos de dependencia comercial con las áreas [islámicas](#), ya históricas, del norte; sus fuentes narrativas siguieron estando basadas en las tradiciones orales.

- Tenemos noticias de ellos, gracias a los viajeros y misioneros musulmanes, que alcanzaron el centro del continente, y dejaron constancia en sus escritos. Ese fue el caso de un geógrafo, que describió en el siglo VIII, el [Imperio de Ghana](#).

- Los registros orales fueron puestos por escrito en árabe, gracias a historiadores de [Tombuctú](#), que durante el siglo XVII, recogieron tradiciones que se remontaban a los siglos XIII-XIV, relacionadas con el [Imperio de Malí](#).

- En cambio, del [Imperio Monomotapa](#), que floreció entre los siglos [XI](#) y [XV](#), gracias a los contactos comerciales con los musulmanes asentados en la costa del [Índico](#), no hay documentos escritos, hasta la llegada de los portugueses.¹²

- 68.2.2)- Noroeste de África.

- El África mediterránea tuvo, durante la Edad de Piedra, una periodización equivalente a la europea, [Paleolítico](#) y [Neolítico](#). Después, la influencia de la civilización egipcia, y la llegada de colonizadores fenicios, aceleraron el ritmo evolutivo respecto a Europa.

- 68.2.2.1)- Edad de Piedra en el Norte de África.

- El [Paleolítico inferior](#) y [medio](#) están bien representados desde fechas muy remotas.¹³

- Así, hay numerosas evidencias del [olduvayense](#) y del [achelense](#) : más en el Magreb, que en la zona del Nilo, pudiéndose añadir a las industrias líticas diversos tipos de restos humanos : la mandíbula de Ternifine, en Argelia, que podría ser atribuida a [Homo heidelbergensis](#) o el cráneo de [Jebel Irhoud](#), en Marruecos, de aspecto [neandertaloide](#).

-Durante este periodo existe similitud entre los grupos norteafricanos y los de Europa occidental.

- La [cultura ateriense](#): Parece romper esa tendencia y separa la evolución técnico-cultural , especialmente en la zona del [Sáhara](#), de la de sus vecinos. Aunque es similar al [musteriense](#) :modo técnico 3, en algunas de sus técnicas líticas, tiene sus propias particularidades, que lo diferencian de aquel, como serían la costumbre de elaborar utensilios pedunculados o una cronología que no podría ubicarse en las fases de la prehistoria europea : 48.000 a. C.-30.000 a. C., aunque haya constancia de su pervivencia durante al menos diez mil años más.



Punta pedunculada típica del Ateriense

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

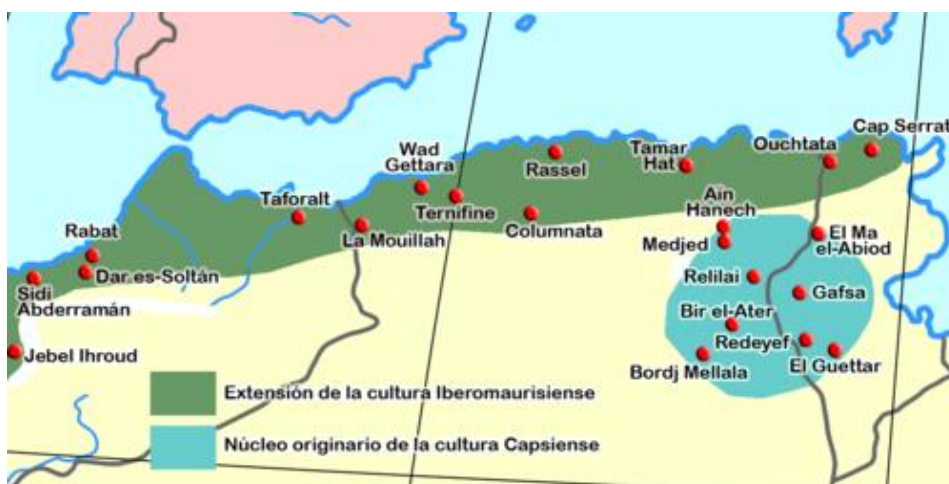


Cráneo neandertaloide de [Jebel Irhoud](#) (Marruecos)



Cráneo tipo Mechta el-Arbi, con [avulsión](#) de [incisivos](#)

- La [Cultura Iberomaurisiense](#): Es también exclusiva del norte de África, especialmente de las costas magrebíes. Su prolongada cronología se solapa con el Aterriense y parece abarcar el equivalente a todo el [Paleolítico superior](#) europeo, apreciándose en él una clara evolución. Se trata de un complejo cultural con [industria ósea](#), bien desarrollada y una industria lítica a base de [hojas](#). Con el tiempo tendió a la [microlitización](#), primero laminar y luego geométrica, atestiguándose un temprano empleo de la [técnica del golpe de microburil](#). En cuanto a los restos humanos, destacan los de Mechta el-Arbi (Argelia), de tipo [cromañoide](#).
- La [Cultura Capsiense](#): Es otro grupo cultural de origen claramente magrebí.¹⁴ Sus comienzos se sitúan hacia el [8.000 a. C.](#), dentro del [Epipaleolítico](#) local. Destaca por la abundancia de materiales, entre los cuales se encuentran útiles laminares y microlíticos : los hay foliáceos de bella factura, junto a las características botellas fabricadas en huevos de avestruz, y los abundantes concheros. La caza, la recolección y el marisqueo, debieron ser las fuentes principales de sustento. Hacia el [quinto milenio](#), se convirtieron en semisedentarios, adoptando la ganadería, complementada con una agricultura muy rudimentaria y utilizando la cerámica. Por todo ello, en esta fase final, se habla de un [Neolítico](#) de tradición capsense.



- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

-Principales yacimientos del Iberomaurisiense y del Capsiense en el Magreb.

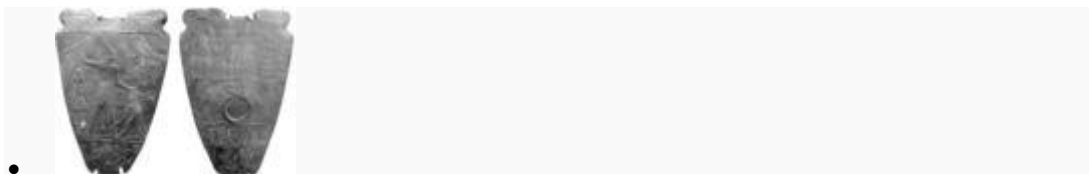


Figurilla protodinástica de Maadi.

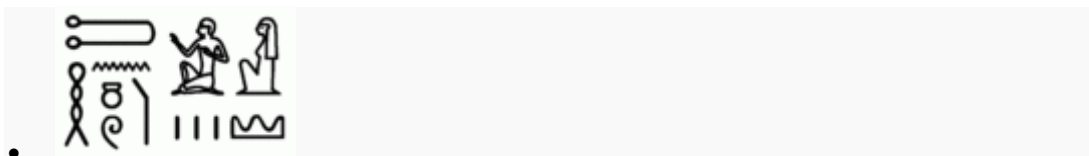
- El Neolítico de la zona del Nilo, es particularmente avanzado, con dos focos principales situados respectivamente en el [Delta](#) : [Merimdé](#), y en el [alto Egipto](#) : el [Badariense](#).¹⁵ .
 - Aunque ambas tienen sus propias particularidades y diferencias, comparten ciertos rasgos, que permiten sostener, que existían relaciones entre ellas. Tenían grandes asentamientos completamente sedentarios, cuya economía se basaba en la agricultura y la ganadería. Sus cabañas, hechas con barro, ramas y cañas, contienen hogares, silos para el grano e incluso inhumaciones en fosa con ajuar. La cerámica es variada, mostrando modelos monocromos y otros pintados, y el resto de la cultura material es muy rica: hay cuchillos de sílex con una talla primorosa : tal vez ceremoniales, paletas de esquisto para la mezcla de pigmentos, productos para la confección de tejidos, puntas de flecha, ornamentos en piedras semipreciosas : a menudo importadas, estatuillas de animales y de personas, y en la etapa final: piezas de cobre. Estos grupos culturales se inscriben en el llamado [periodo predinástico de Egipto](#) ,y son considerados como la etapa previa, a la entrada de Egipto en la Historia.

- 68.2.2.2)- El metal y la Entrada en la Historia del norte de África.

- El Nilo: La eclosión de la [civilización egipcia](#) se inició ya, en el [IV milenio a. C.](#) con el surgimiento de numerosas ciudades, los primeros [jeroglíficos](#) y la aparición de dos grandes [estados](#) : el [Alto](#) y el [Bajo Egipto](#), en el periodo llamado [Protodinástico](#). - Estos estados acabaron siendo unificados por el primer [faraón](#), el rey [Narmer](#), aproximadamente en el [3.150 a. C.](#) De este modo, la zona oriental de África entró muy tempranamente en la Historia y, además, se convirtió en un foco de irradiación cultural, que no solo afectó al Mediterráneo, sino también a gran parte del continente africano.



-Paleta conmemorativa del primer [faraón](#), [Narmer](#)



- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

-Cita sobre pueblos líbicos en la [estela de Merenptah](#)



-Estela púnica de la diosa [Tanit](#)



-Tumba del rey númida [Masinisa](#)



-Líbico representado en una tumba egipcia.

- El Magreb, en cambio es un caso muy diferente.¹⁶ Mientras que durante el segundo milenio antes de nuestra era, buena parte del Mediterráneo, comenzaba a ser recorrido por navegantes, a la búsqueda de materias primas, como el cobre y el oro, el Magreb quedaba al margen de este flujo de contactos e intercambios económico-culturales.
 - La [etnia bereber](#), de la que se desconoce su procedencia, aunque los estudiosos creen que su lengua es de orígenes [afroasiáticos](#), era predominante en la región.
 - La primera noticia de este grupo humano, procede de textos egipcios datados en el [2300 a. C.](#), donde se les denomina «[téhmenow](#)»; posteriormente los citaron en el año [1227 a. C.](#), cuando parece que atacaron el [Delta](#), pero esta vez ya se les denominó *libou*, es decir, libios. Desde entonces los textos clásicos se refirieron a los indígenas del Magreb, como pueblos líbicos. Sus restos funerarios se componen de [cistas](#) bajo [túmulo](#), [dólmenes](#): mucho más tardíos que los del occidente europeo y, en los momentos finales, unos pequeños [hipogeos](#) (sepulcros), llamados *haouanets*: por ejemplo, los de Debbabsa, en [Túnez](#).

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- Desde finales del [segundo milenio a.C.](#) se cree que los [fenicios](#), frecuentaban las costas del Magreb, fundando las primeras factorías, en torno al [1100 a. C.](#)
- Éstas fueron: [Útica](#), cerca de [Bizerta](#), y [Oea](#), en los alrededores de [Trípoli](#), aunque la más importante fue, sin duda, [Cartago](#), en el [814 a. C.](#)
- La influencia ejercida por los [cartagineses](#), se plasmó en la aparición, a partir del [siglo V a. C.](#), de las primeras [monarquías](#) indígenas en la propia [Cirenaica](#): los colonos griegos hablan del rey [Battus](#), fundador de la *dinastía de los Batíadas*, en [Ghana](#) y en [Numidia](#), donde uno de sus reyes, [Masinisa](#), se hizo legendario por sus cambios de bando en la *Tercera Guerra Púnica*.
- Asimismo, los púnicos introdujeron también mejoras agropecuarias, el [hierro](#), el [torno de alfarero](#), la acuñación de [moneda](#) y, finalmente, propiciaron la invención de un tipo propio de [escritura](#): el «*alfabeto líbico*» o [tifinagh](#), que, ha sobrevivido hasta la actualidad entre ciertas tribus de [tuaregs](#).



-Inscripciones en alfabeto líbico de la cueva de Tafira (Argelia).

- 68.3)- Prehistoria de Oriente Próximo.

- En nuestro ámbito se suelen usar indistintamente las expresiones "Oriente Medio" y "Oriente Próximo", para designar a la región del [Oriente](#), más próxima a Europa, que es sinónimo de [Asia](#) sudoccidental. En cualquier caso, desde el punto de vista histórico, el [Oriente Próximo](#) o Cercano Oriente, que incluye a: Arabia Saudí, Baréin, Chipre, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Irak, Irán, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Omán, Catar, Siria, Turquía, Yemen, Georgia, Armenia y Azerbaiyán. Es la región histórica donde aparece primero la agricultura, el pastoreo, la civilización y la escritura.
- Es lo que se denomina una zona nuclear, la cual irradió continuas innovaciones y cambios, que influyeron decisivamente en el desarrollo tecnológico y social de toda [Eurasia](#).

- 68.3.1)- Paleolítico en Oriente Próximo.

-El yacimiento de Mughareh et-Tabun : Israel, ofrece una secuencia casi completa de este periodo: las industrias más antiguas son del [achelense](#) final : pertenecientes al modo técnico 2), seguidas de niveles con típicas industrias [musterienses](#) (modo 3) y, ya en los superiores, piezas laminares [auriñacienses](#) (modo 4).

- Paleolítico Inferior: La presencia del ser humano en la zona, está documentada en [Dmanisi](#), [Georgia](#), con la aparición de unos restos denominados [Homo georgicus](#), relacionados con *Homo erectus* y *Homo ergaster*. Datados en 1,85-1,6 millones de

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

años de antigüedad, aparecieron acompañados de una cultura material muy tosca, de tradición [olduvayense](#) (modo 1).

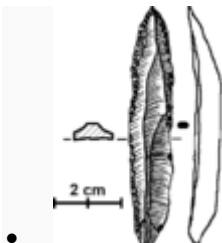
-Los primeros bifaces se encontraron en Ubeidiya , [Israel](#), junto a restos humanos muy antiguos. El achelense típico de la zona comprendería desde hace algo más de 800.000 años hasta unos 150.000 años, [antes del presente](#) (AP).



Cráneo de Dmanisi



Bifaz de Um Qatafa



Punta de El-Wad



Hojita Dufour

- Paleolítico Medio: Es muy similar al de toda la [cuenca mediterránea](#), ocupada en aquella época por el [Homo neanderthalensis](#), aunque los fósiles humanos conocidos en la base de la secuencia temporal , poseen rasgos casi idénticos a los primeros *Homo sapiens* ,que aparecen en la MSA africana, con una antigüedad probada de unos 100.000 años. Han sido hallados en los [yacimientos de Skhul y Qafzeh](#).
- En cambio, los neandertales son, cronológicamente posteriores, datados alrededor de 60.000 años AP en las cuevas de Amud y [Kebara](#). Todo parece indicar que los humanos modernos, llegaron a Oriente Medio, desde África, antes de que los neandertales, llegasen desde Europa. Quizás se encontraron allí o puede que los

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

primeros ya se hubieran ido. El caso es que ambas especies de [homininos](#), compartían algunos rasgos culturales: utilizaban la misma tecnología lítica, la musteriense, controlaban el fuego, y enterraban a sus muertos.¹⁷

- Paleolítico Superior: Parecen diferenciarse dos complejos tecnológico/estilísticos paralelos, ambos con [microlitos](#). Por un lado, estaría el Ahmariense, que se caracteriza por una tecnología laminar formada por piezas de dorso y cuchillos, aunque el fósil director es la punta de base retocada o punta de El-Wad. Por otro, distinguiríamos el Auriñaciense levantino, procedente de Europa oriental, y que se caracteriza por grandes lascas y gruesas hojas, que servirían de soporte para raspadores, buriles y hojas con retoque escamoso; destacarían además las hojitas de Dufour y la [industria ósea](#).

- 68.3.2)- Mesolítico en Oriente Próximo.

-Comenzó al finalizar la última glaciación. La [caza y la recolección](#), siguieron siendo básicas para la supervivencia humana : se inventaron el arco y las flechas, pero, en algunas regiones, los nómadas se fueron transformando en semisedentarios, la caza se especializó en unas pocas especies, intensificándose, y la recolección, se convirtió en forrajeo organizado.

- Así surgieron los grupos [mesolíticos](#), más significativos de la región: los [natufienses](#), que vivían en pequeños poblados, asociados a [silos](#), y poseían diversas herramientas para cosechar y elaborar cereales panificables.

- 68.3.3)- Neolítico en Oriente Próximo.



-El Creciente Fértil.

- Datado hacia el [8.000 a. C.](#) en la región denominada [Creciente Fértil](#), es decir, [Mesopotamia](#) (hoy en día [Irak](#)), regiones adyacentes de [Turquía](#) e [Irán](#), así como [Canaán](#) (actualmente [Siria](#), [Jordania](#), [Israel](#) y [Palestina](#)). Es una de las áreas nucleares de la [neolitización](#), considerada la más antigua. Allí se domesticaron algunas de las especies de animales básicas, para dar lugar

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

a los inicios de la [ganadería](#) y se comenzaron a cultivar ciertas plantas, sin las cuales no entenderíamos la [agricultura](#). Además:

- Se modificaron algunas herramientas, como las hachas pulimentadas.
- Se recombinaron elementos conocidos para crear otros nuevos: la [cerámica](#) y los [tejidos](#).
- Se fundaron los primeros poblados estables : sedentarización.
- Por primera vez se produjeron alimentos y otros productos en mayor cantidad de la necesaria, creando excedentes.
- Se produjo un fuerte aumento demográfico, que hizo que alguna aldea, se convirtiera en proto-ciudad : [Jericó \(Cisjordania\)](#).

- 68.3.4)- Edad de los Metales en Oriente Próximo.

- Aunque en el Próximo Oriente el desarrollo de la [metalurgia](#) del [bronce](#), coincidió con la aparición de documentos escritos, y el nacimiento de las primeras civilizaciones : dejando sin sentido, que tratemos la [Edad de los Metales](#) ,como una etapa prehistórica global, la fase calcolítica, sigue siendo todavía prehistórica.

- 68.3.4.1)- Edad del Cobre en Oriente Próximo.



- [Estatua de Kuril](#), procedente de las inmediaciones del templo de [Ninhursag](#), en [El Obeid](#) (dinastías arcaicas)

-El Calcolítico o Eneolítico es la [Edad del Cobre](#) (en griego cobre se dice Χαλκός = *khalkós*). El [cobre](#) comenzó a ser utilizado durante el Neolítico, en forma de objetos martillados a partir de pepitas de metal nativo. Las primeras evidencias corresponden a la cueva de Shanidar, montes [Zagros](#), en Irak, donde se hallaron colgantes, hechos con cuentas de cobre en niveles correspondientes al [9.500 a. C.](#), o sea, del Neolítico inicial.¹⁸

- Empezó a ser fundido en el sur de Anatolia y el [Kurdistán](#), durante el [VI milenio a. C.](#), para realizar punzones, agujas y adornos, mientras se seguían utilizando las mismas herramientas líticas , o de otros materiales del Neolítico, ya que los artefactos metálicos eran menos eficaces ,que los de sílex u obsidiana.

-En Mesopotamia la metalurgia del cobre y del plomo, aparece en los complejos culturales de [Samarra](#) , Irak; y [Tell-Halaf](#) , Siria, hacia mediados del [VI milenio a. C.](#)

-En ambos se había empezado a practicar la agricultura de regadío, y se elaboraron cerámicas hechas a mano de alta calidad.

. Los grupos halafienses construyeron santuarios, realizaron pequeñas esculturas y utilizaban sellos. En el sur mesopotámico destacan el yacimiento de [Eridu](#), donde se construyó un

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

templo de pequeño tamaño, y [El Obeid](#), que nos ha legado cerámica hecha a torno, armas y adornos de metal, así como templos monumentales, que anticipaban los posteriores [zigurat](#).: templos en forma de pirámide.

-Desde el 5.000 a. C. en [Ugarit](#) , Siria, y desde el [4.500 a. C.](#) en Palestina y [Biblos](#) , Líbano, comenzaron a manufacturarse pequeñas cantidades de objetos metálicos, que en el caso de Biblos, no solo fueron de cobre, sino también de oro y plata.

-A pesar de que los [fósiles directores](#) de esta fase, son los objetos de cobre fundido, la metalurgia no es la principal innovación asociada con este período. Complejos procesos como la intensificación de la producción, la especialización artesanal o la estratificación ,rovaron una serie de fenómenos, que desembocaron en la aparición de las primeras sociedades complejas o preestatales, que se transformaron durante el [Bronce antiguo](#) en [estados](#).

- Véase también: [Anexo:Períodos prehistóricos de Oriente Próximo](#).

- 68.4)- Prehistoria de Asia.

- 68.4.1)- Paleolítico Asiático.



- Cráneo del denominado "Hombre de Pekín", un [Homo erectus](#)

- Paleolítico Inferior: El primer humano documentado en Asia, exceptuando [Oriente Próximo](#), visto más arriba, es el [Homo erectus](#), hallado en [China occidental](#) y [Java](#), [Indonesia](#), con unas antigüedades respectivas de 1,7 y 1,3 millones de años AP. - Tradicionalmente se ha creído que más allá de la actual [India](#), sólo había artefactos líticos, pertenecientes al modo técnico 1, pero recientemente se han descubierto [bifaces](#) (modo técnico 2), en [Mongolia](#), [Vietnam](#) y una región china limítrofe con este último país. [Zhoukoudian](#), cerca de [Pekín](#), siendo uno de los yacimientos clásicos, donde se han encontrado abundantes restos de homínidos, fauna, flora, industria lítica y de uso del fuego.¹⁹.
- Paleolítico Medio: en India, China y el [Sudeste asiático](#), se desarrollaron también tecnologías líticas de lascas obtenidas mediante el [método Levallois](#) (modo técnico 3), aunque no serían propiamente [musterienses](#) y siguieron siendo utilizados abundantemente los [cantos tallados](#).²⁰.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- Paleolítico Superior: [Homo sapiens](#) desplazó al *H. erectus*, en todo el continente. Hay industrias líticas laminares, lascas y raspadores en el [macizo de Altái](#), a partir del 43.000 AP), China, India, [Pakistán](#), [Sri Lanka](#) : desde el 33.000 AP), [Tailandia](#), [Borneo](#): con pinturas rupestres, [Corea](#) y [Japón](#) (poblado a partir del 25.000-20.000 AP).²¹.
- 68.4.2)- Mesolítico Asiático.
- Al este del Oriente Próximo ,los grupos [epipaleolíticos](#)/[mesolíticos](#), son poco conocidos, aunque se han encontrado [industrias microlíticas](#), en India : [Madrás](#) y [Gujarat](#); en Tailandia, Indonesia; China; [Manchuria](#); Mongolia; Corea y Japón. Corresponden a grupos que practicaban la recolección, la caza, la pesca y el [marisqueo](#).²² .
- 68.4.3)- Neolítico Asiático.
- Tanto el [Subcontinente indio](#), como [Asia Oriental](#) y el [Sudeste asiático](#), son considerados por la mayoría de los investigadores, como áreas nucleares en la neolitización:
- Subcontinente Indio: A principios del VII milenio a. C. comenzaron a formarse aldeas estables de carácter [agropecuario](#) en el [alto Indo](#), que, posteriormente, se extendieron hacia el sur. Durante el VI milenio a. C., ocurrió algo similar en el [alto Ganges](#).
 - Asia Oriental: A finales del VII milenio a. C. se desarrolló un núcleo neolítico autóctono en el [Amarillo alto](#), donde se cultivaba [mijo](#) y se domesticaron el [cerdo](#) y el [perro](#), mientras en la China meridional se comenzó a cultivar el [arroz](#).
 - Sudeste asiático: en el VI milenio a. C. en el norte de Tailandia se domesticaron los [guisantes](#) y las [habas](#).²³.
- Figurilla femenina correspondiente a la [cultura del valle del Indo](#) (hacia 2500-1900 a. C.).
- 68.4.4)- Edad de los Metales Asiática.
- La metalurgia del cobre está presente en la cultura urbana del [valle del Indo](#) o de [Harappa](#), que se desarrolló independientemente de las [civilizaciones](#) del [Creciente Fértil](#), entre 2.700-1.700 a. C. .
- Harappa o [Mohenjo-Daro](#), fueron auténticas ciudades, con casas de [adobe](#) y [ladrillo](#) estandarizados, urbanismo reticular formando barrios, con murallas y centros ceremoniales.
- El cobre sirvió inicialmente para producir bienes de prestigio y después para fabricar herramientas y armas.²⁴ .
- En los valles de los ríos chinos Amarillo y [Yangtsé](#), se ha documentado la metalurgia del cobre, desde mediados del IV milenio a. C. ,pero no está claro si es autóctona o importada de otras regiones asiáticas. En los grupos calcolíticos de [Longshan](#), se aprecian las primeras formas protoestatales, que dieron lugar a la [cultura de Erlitou](#), muy relacionada con la primera dinastía conocida, la [Xia](#) ,y con la generalización del uso del bronce.
- En Vietnam y Tailandia, el cobre fundido se fecha durante el III milenio a. C., pero su conocimiento es de clara influencia india y china. El bronce aparece en [Siam](#) a principios del II milenio a. C.; posteriormente, en Vietnam se elaborarán los sofisticados tambores de bronce Dong Son.²⁵²⁶²⁷ .
- 68.5)- Prehistoria de Europa.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-



-Excavación del yacimiento de Gran Dolina en Atapuerca. En el nivel TD-10, que se observa donde se encuentra el mayor grupo de excavadores, aparecieron herramientas del Paleolítico medio. El nivel inferior, situado debajo de los andamios, es TD-6, donde se han encontrado herramientas del Paleolítico inferior.

-.: [Prehistoria de Europa](#)

- Durante toda su prehistoria, el continente europeo fue tributario de las tradiciones culturales de África y Oriente Próximo. Si exceptuamos la cultura [musteriense](#), y quizá la [auriñaciense](#), así como el desarrollo del [arte paleolítico](#), el [megalitismo](#), el [vaso campaniforme](#) o la [cerámica cordada](#), buena parte de la evolución registrada durante esta fase, es el resultado de importaciones foráneas. Solo el desarrollo de la [cultura clásica grecorromana](#), ya histórica, puso a Europa, a la altura de las grandes civilizaciones de otros continentes.²⁸.

68.5.1)- Edad de Piedra Europea

- La Edad de Piedra europea ,sigue dividiéndose en tres etapas, siguiendo las propuestas de [John Lubbock](#), que en **1865**, separó el Paleolítico y el Neolítico.

-A éstas se unió posteriormente el Mesolítico/Epipaleolítico, gracias al descubrimiento del [tardenoiense](#), por Gabriel de Mortillet, realizado entre **1885** y **1897**.²⁹.

-La definición de las tres Edades de la Piedra, fue precisada y enriquecida ,por las propuestas de [Henri Breuil](#), en **1932**.

-Desde entonces, aunque se hayan revisado las referencias y muchos conceptos erróneos, esta división apenas ha sufrido alteraciones relevantes:

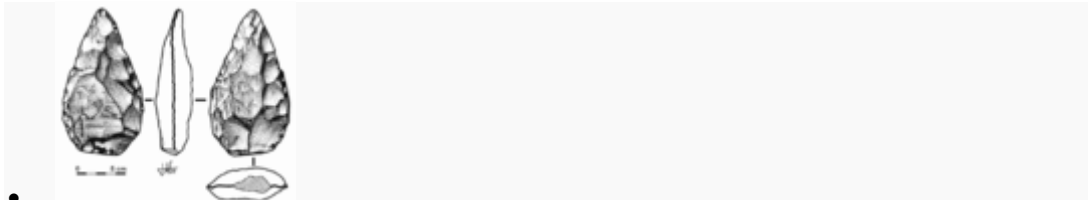
- El Paleolítico es el periodo más antiguo y largo de la historia europea, comenzando hace aproximadamente un millón de años, con la llegada de los primeros humanos: *Homo ergaster* u [Homo antecesor](#). Posteriormente aparecieron otros tipos característicos del continente: [Homo heidelbergensis](#) y [Homo neanderthalensis](#).
 - El [Homo sapiens sapiens](#) llegó desde África, hace unos 50.000 años.
 - Paralelos a la evolución humana, se produjeron cambios culturales: durante el [Paleolítico inferior](#) la [cultura](#) dominante en Europa fue el [achelense](#); y en el [Paleolítico medio](#), encontramos el [musteriense](#), propio del [hombre de Neandertal](#),

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

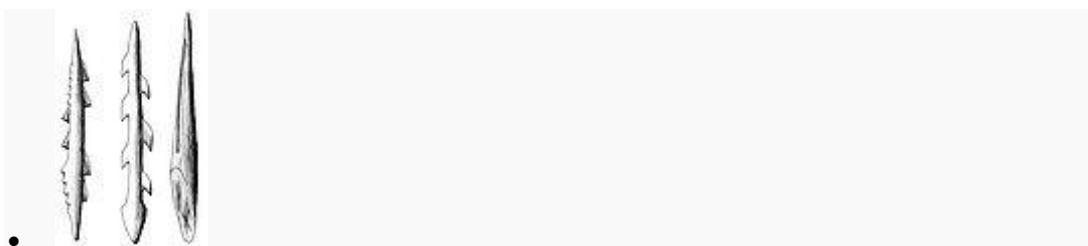
aunque quizá el [Châtelperroniense](#) sea un epígono de este tipo humano.

- Con la llegada del [hombre moderno](#)³⁰, se sucedieron el [auriñaciense](#), [gravetiense](#), [solutrense](#) y [magdaleniense](#) : todos ellos pertenecientes al modo técnico 4).

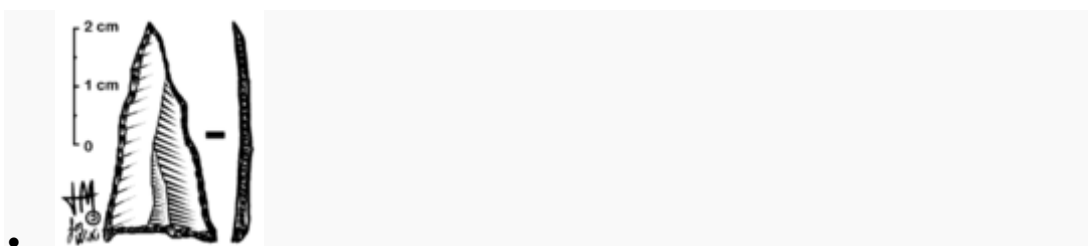
- Otros elementos importantes para comprender el [Paleolítico](#), son las continuas oscilaciones climáticas denominadas [glaciaciones](#), el predominio de una economía de [caza-recolección](#) y el desarrollo del [arte](#), a partir de la llegada del *Homo sapiens*.



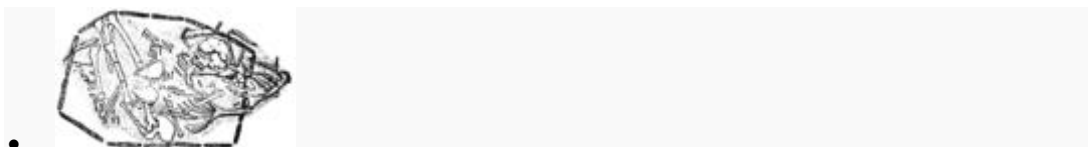
[Bifaz](#), el artefacto más típico del [Achelense](#).



Proyectiles óseos del final del [Paleolítico](#) y del [Epipaleolítico](#).



La punta de [Tardenois](#) es un [microlito](#) típico del [Mesolítico](#).



Tumba mesolítica de [Téviec](#), [Morbihan](#), [Francia](#).

- El Epipaleolítico/Mesolítico, se refiere al periodo que transcurre desde el final del [último periodo glacial](#) , hace unos [12.000 años](#), hasta el comienzo del [Neolítico](#) :hace unos [5.000 años](#).

Actualmente se discrimina entre [grupos epipaleolíticos](#) , aquellos que mantienen el modo de vida propio del Paleolítico, sin cambios sustanciales, como ocurre con el [Aziliense](#), por ejemplo, y [grupos mesolíticos](#) ,aquellos que muestran una tendencia

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

propia a evolucionar hacia la sedentarización y otros rasgos propios de lo que luego será el Neolítico, como podría ser el caso del [Tardenoisense](#).



-El Neolítico en Europa.

- El Neolítico llegó a Europa en el [sexto milenio a. C.](#), procedente del Oriente próximo, y a través de la [península balcánica](#) y la cuenca Mediterránea, aunque hay constancia ya en el [VII milenio a. C.](#), de cronoculturas protoneolíticas en los Balcanes: se trata de pueblos acerámicos, con una agricultura rudimentaria e itinerante, con ganadería y numerosas pervivencias mesolíticas: caza, pesca y recolección, hábitats en cuevas, sin hachas pulimentadas, etc.. Aunque los primeros poblados sedentarios son muy pequeños, pronto se desarrollaron yacimientos como [Sesklo](#) o [Nea Nikomedia](#), ambos sobre elevaciones del terreno, con murallas y bastiones y, en su interior, construcciones rectangulares con un vestíbulo de acceso, en las cuales se han hallado cerámicas pintadas y figurillas femeninas.
 - En el Mediterráneo occidental, se cree que hubo una fase precerámica fundamentalmente ganadera y relacionada con hábitats en cueva, previa a la aparición de unos grupos de carácter agrícola y ganadero, identificados tradicionalmente por un elemento característico, la [cerámica cardial](#).
 - Estas típicas cerámicas decoradas con impresiones de conchas de berberecho (*Cardiidae*), aparecen tanto en la orilla africana, como en la europea del Mediterráneo, desde [Dalmacia](#) a la [península ibérica](#) (Verde claro en el mapa).
 - La neolitización penetró hacia el centro de Europa. durante el [quinto milenio a.C.](#) y a través del [Danubio](#); su fósil director es la llamada [cerámica de bandas](#) (pardo claro en el mapa), cuya influencia se extendió desde lo que hoy es [Hungría](#), hasta los actuales [Países Bajos](#). La cerámica de bandas está decorada en frisos superpuestos con motivos diversos, destacando los meandros, las volutas y las formas angulosas. - Los grupos que la utilizaban, habitaban en poblados fortificados, algunos de gran tamaño, hasta 40 hectáreas.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-



• -Molino neolítico de vaivén.



• -Cerámica de bandas (Neolítico Danubiano)



• -Hachas de piedra pulimentada



• -Poblado palafítico tipo Lagozza

-Hacia el [4.000 a. C.](#) casi toda Europa estaba neolitizada. Por esas fechas empezaron a aparecer en varias regiones atlánticas :desde [Portugal](#) a [Dinamarca](#) y de manera más o menos simultánea, unas estructuras colosales de carácter mayoritariamente funerario , pero no únicamente;englobadas en un fenómeno denominado [megalitismo](#). Este nuevo fenómeno cultural sobrepasó el ámbito neolítico, perdurando durante el [Calcolítico](#) y la [Edad del Bronce](#), hasta el [1500 a. C.](#).

-Hacia los momentos finales ,se llegaron a construir algunos de los monumentos más impresionantes , como las últimas fases de [Stonehenge](#).

- Los monumentos megalíticos han sido interpretados como centros simbólicos y/o rituales de las poblaciones de su entorno, de las cuales se conocen muy pocos datos: algunas cabañas dispersas de madera o piedra, acumulaciones de [sílex](#), fosas y hogares, son las evidencias halladas.

- La excepción la constituye el interesante poblado de [Skara Brae](#), en las islas [Orkadas](#) , [Escocia](#). También se han encontrado en el norte y noroeste de Europa ciertos recintos delimitados por fosos sucesivos, terraplenes y empalizadas, denominados campos atrincherados, que funcionarían, posiblemente, como espacios rituales, complementarios de los megalitos.³¹

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-



Menhir de Saint-Macaire (Francia).



El dolmen de Axeitos, en Galicia.



Alineamiento de menhires en Carnac, Francia.

- Los monumentos megalíticos son construcciones formadas por grandes piedras de hasta varias toneladas de peso. Se podrían diferenciar cinco clases de monumentos:

- **Menhir**: Es una gran piedra puesta de pie, que marcaría un lugar sagrado.
- **Alineamiento**: Es un conjunto de menhires puestos en fila.
- **Crómlech**: Es un conjunto de menhires puestos en círculo. Se supone que el alineamiento y el crómlech eran una especie de templos al aire libre
- **Dolmen**: Es un monumento complejo donde se enterraba a los miembros de la comunidad. Constaba de un corredor o pasillo de entrada y de una cámara funeraria, ambos contruidos con grandes lajas de piedra. Todo ello cubierto por un montículo de tierra y cascotes denominado **túmulo**. Todos los difuntos eran depositados en la misma cámara funeraria, ya que se trataba de un lugar de enterramiento colectivo. Junto a los cadáveres se colocaban ofrendas funerarias, como armas, comida y joyas, entre otros elementos.
- **Trilito**: Dos piedras paralelas y verticales, no muy separadas entre sí y una horizontal puesta sobre ella.

- 68.5.2)- Edad de los Metales en Europa.

- 68.5.2.1)- Calcolítico Europeo.

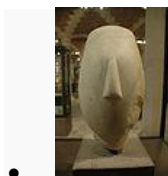
:- Edad del Cobre.

- Hasta los años 70 del siglo XX, los modelos difusionistas establecían que la metalurgia llegó a Europa, a través del Cáucaso y Anatolia en el cuarto milenio a. C.

- Pero las dataciones de carbón-14, demostraron que la balcánica era casi un milenio más antigua, que la de sus supuestos inspiradores y, así, investigaciones posteriores establecieron que, hacia el 4.000 a. C., en la península balcánica, había surgido de manera autóctona una industria minero-metalúrgica del cobre, asociada a una rica orfebrería, en un entorno social, que algunos autores han llegado a denominar la primera civilización europea.

- Situados entre el Danubio y Tesalia, los focos principales fueron: Vinça, Gumelnitsa, Salcuta, Cucuteni y Tiszapolgar, contemporáneos de los complejos neolíticos griegos.

- Los grupos balcánicos se extendieron por la actual: Serbia, Bulgaria, Rumania, Besarabia, Moldavia, Ucrania y el resto de la cuenca de los Cárpatos.³²



- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

-Figurilla cicládica de mármol



-Cerámica de Cucuteni.



-Cuenco con [decoración incisa](#) de oculados de Los Millares



-Puñalito de cobre del calcolítico hispano-

- Un segundo foco metalúrgico autóctono, se sitúa al sur de la [península ibérica](#), en [Los Millares](#) : [Almería, España](#)) y [Vila Nova](#) , [Portugal](#)), desarrollándose a partir de finales del [cuarto milenio a. C.](#) y a lo largo de todo el [tercero](#).

- Ambos grupos mantuvieron las tradiciones megalíticas funerarias, aunque su estructura social fue, sin duda, mucho más compleja, que durante el Neolítico final: los dólmenes almerienses pasaron a ser sepulcros de corredor, con cámara de falsa cúpula, es decir, auténticos [tholoi](#), y aparecieron impresionantes estructuras defensivas en las dos zonas. - También aquí, las tesis difusionistas relacionaban el aumento de la complejidad social y tecnológica peninsular, con la llegada de unos míticos colonizadores orientales. Y, al igual que en los Balcanes, las dataciones de [Carbono 14](#), establecieron que los materiales occidentales son mucho más antiguos que aquellos. Además, los ídolos oculados, la cerámica acanalada o pintada y las coladas de cobre peninsulares ,tienen características propias, diferentes de los supuestos modelos orientales. El modelo difusionista ha tenido que ser abandonado, y su lugar ha sido ocupado por otro, evolucionista y local.^{[3334](#)} .

-También a finales del [cuarto milenio a. C.](#), comenzó a producirse un aumento de la complejidad social en el ámbito del mar [Egeo](#). Aunque los cambios que se produjeron tienen un claro carácter interno,^{[35](#)} no es menos innegable el importante papel que jugaron las redes de intercambio, que conectaban el Egeo, con Anatolia y Egipto.^{[36](#)} .

-Estas transformaciones socio-económicas ,constituyen la base de las posteriores culturas clásicas:

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- En [Grecia continental](#) ([Heládico inicial](#)): Aparecieron los primeros edificios tipo [megaron](#), en el interior de recintos amurallados concéntricos.
- En las islas [Cícladas](#) ([Cicládico inicial](#)): Se intensificó el comercio, y se construyeron potentes murallas.
- En [Creta](#) ([Minoico inicial](#)) : se configuraron [Cnosos](#) y [Festos](#) como centros principales, pero sin estructuras defensivas.



Expansión del Vaso Campaniforme.



[III milenio a. C.](#): Hallazgos campaniformes centroeuropeos.



Vaso campaniforme ibérico (*Tipo Ciempozuelos*) del 2º milenio

-La introducción del cobre en el resto de Europa, está asociada a la extensión de dos grandes fenómenos, claramente diferenciados, pero contemporáneos y, que a veces, se solapan entre sí: el [vaso campaniforme](#) y la [cerámica cordada](#).

-El complejo del [vaso campaniforme](#), fue un fenómeno que afectó a prácticamente toda la Europa prehistórica :salvo las zonas el este y los Balcanes), pero de un modo desigual y manteniendo una gran diversidad. Supuso la expansión de la metalurgia del cobre a las áreas marginales, que no conocían todavía este metal. El objeto más característico de este [horizonte](#), son los *vasos de cerámica de forma acampanada*, con [decoración incisa](#) o [impresa](#) cuyos motivos varían en función de las peculiaridades regionales.



Cuenco campaniforme tipo Ciempozuelos



-Puñal de lengüeta de cobre



-Brazal de arquero de piedra

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-



Puntas de flecha tipo Palmela

-La cronología del vaso campaniforme y su interpretación son controvertidas, habiéndose generado al respecto , y haciéndolo todavía, abundante literatura. Los últimos datos proporcionados por la revisión sistemática de las dataciones de [Carbono-14](#) en campaniformes de toda Europa, han permitido establecer que los más antiguos, serían los encontrados en el área del Bajo [Tajo](#), en [Portugal](#), con una cronología que iría del [2.900](#) al [2.500 a. C.](#)³⁷ Según otros autores, su aparición se situaría, en cambio, sobre el [2.400 a. C.](#), desapareciendo hacia el [1.800 a. C.](#)³⁸ .

-Las tumbas asociadas al horizonte campaniforme, consisten en fosas individuales en las que se depositaba el cadáver en posición contraída, con un ajuar que suele constar de la típica cerámica campaniforme, y otros objetos no menos característicos: puñales de lengüeta y leznas biapuntadas, brazaletes de arquero, puntas de flecha tipo [Palmela](#), adornos en oro de diversa entidad : diademas, pendientes, y botones de hueso perforados en V; siempre en contextos funerarios masculinos.³⁹ .



Sección de un *kurgán* calcolítico



Interior de un *kurgán* calcolítico



Típica *Cerámica cordada*

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-



-Hacha de combate de los *kurganes*

-Los grupos de la [cerámica cordada](#) eran originarios, según unos, de las estepas euroasiáticas y, según otros, de Centroeuropa. Están relacionados con las [lenguas indoeuropeas](#), y se extendieron por toda la Europa central, nórdica y oriental durante el [tercer milenio a. C.](#) Son también conocidos como Kurganes de las estepas, del hacha de combate o de los sepulcros individuales. Sus características principales serían:

- Los *enterramientos individuales*, en una pequeña cámara funeraria semisubterránea en forma de cabaña de madera cubierta por un túmulo (kurgan). El cadáver era colocado en posición de decúbito supino, con las piernas dobladas y rociado con *ocre rojo*.
- El *ajuar* característico suele incluir las denominadas *cerámicas cordadas* (decoradas con impresiones de cuerdas), las hachas-martillo con empuñadura directa (o *hachas de combate*, que parecen réplicas en piedra de piezas metálicas sumerias o anatolias), *ganado sacrificado* y, si el individuo era de alta posición social, *piezas exóticas* de clara influencia oriental (vasos y apliques de plata, adornos repujados de oro y algunos objetos de cobre, entre otros). Las grandes diferencias entre unos ajuares y otros, denotan la existencia de una clara estratificación social
- Una economía seminómada y pastoril, propia de las estepas, que a pesar de todo, nos ha legado algunos poblados, como el [ucraniano](#) de Mikailovska, en el bajo [Dniéper](#), de cierta entidad urbana y con casas rectangulares.

-68.5.2.2)- Edad del Bronce en Europa

:- [Edad del Bronce](#).

- El [bronce](#) es una aleación de cobre y estaño, que tiene las ventajas de que se funde a una temperatura más baja, y es mucho más resistente. Fue conseguido en el Oriente próximo a finales del [IV milenio a. C.](#) y penetró en Europa a través de una extensa red de vías comerciales, que recorrían todo el continente, comunicando la península ibérica o el mar del Norte, con las civilizaciones orientales, ya plenamente históricas.

- 68.5.2.2.1)- Bronce Antiguo en Europa.

- Entre los años [1.800 a. C.](#) y [1.500 a. C.](#), aproximadamente, coincidiendo con la plenitud del [mundo minoico](#), Europa comenzó a participar en las redes comerciales, creadas por la demanda de materias primas por parte de las civilizaciones del Próximo Oriente y del [Egeo](#). - El [ámbar](#) del Báltico, el [cobre](#) del bajo [Danubio](#) y [Huelva](#), el [estaño](#) de [Cornualles](#) y [Galicia](#), el [oro](#) de [Irlanda](#), los metales preciosos de [Andalucía](#) y el [azabache](#) de [Gran Bretaña](#), eran intercambiados por armas y herramientas de bronce, ornamentos de oro y plata, o perlas egipcias de [fayenza](#) azul. Entre las [culturas arqueológicas](#) de este periodo, destacarían la de

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

[Unetice](#), la de los [túmulos armoricanos](#) y la de [Wessex](#). En las islas británicas, durante esta época, siguieron teniendo gran importancia los santuarios megalíticos denominados [hengés](#), centros culturales como el mismo [Stonehenge](#).

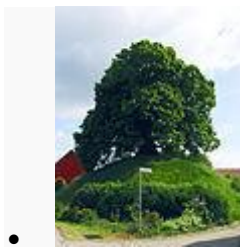


- Hachas planas de bronce

- La mayor parte de los restos de esta época son [monumentos funerarios de tipo tumular](#) pertenecientes, a juzgar por la alta proporción de [armas](#) y la gran riqueza de algunos, a las oligarquías guerreras locales, que debían conocer el carro de combate y vivían en poblados fortificados.

Los ajuares se componían, fundamentalmente, de los característicos puñales triangulares de pomo macizo, las hachas planas y las hachas-maza de combate de bronce; también aparecen ornamentos metálicos como los brazaletes, las lúnulas o *pectorales*, jarras de oro o plata repujados, ámbar y perlas de fayenza egipcias.

- Algunos túmulos llegan a ser tan ricos, que han motivado su denominación como «tumbas reales»: las de *Leki Male* ([Polonia](#)) y *Leubingen* ([Austria](#)), de los grupos de Unetice; la de *Kernonen* ([Francia](#)), de los Túmulos armoricanos; o la de *Bush Narrow* ([Inglaterra](#)), perteneciente a Wessex. En ciertas zonas del norte de [Italia](#), los terrenos pantanosos han preservado multitud de objetos de [cuero](#), [piraguas](#) de madera, [arcos de gran tamaño](#), [ruedas](#) de carro y arreos en hueso.



Túmulo funerario del Bronce Antiguo centroeuropeo



Puñal triangular de mango macizo, Bronce Antiguo.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

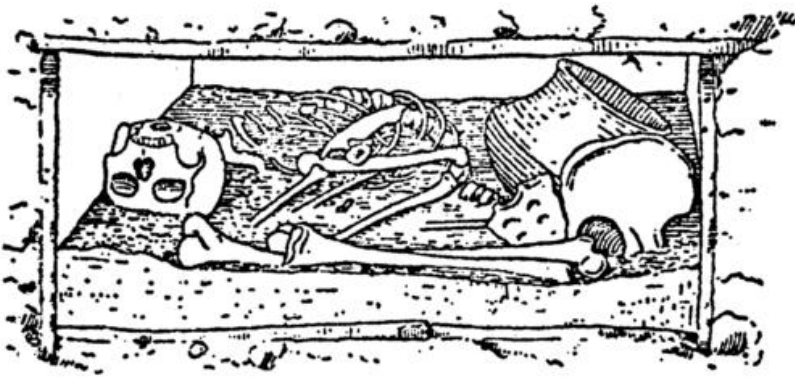


Hacha-Maza de combate de la cultura de Unetice



Lúnula de oro de la cultura de los Túmulos armoricanos

- En la [península ibérica](#) y a partir del [2.300 a. C.](#), comenzó a despuntar la denominada [cultura argárica](#), en, aproximadamente, la misma área donde se había desarrollado la de [Los Millares](#), aunque, en esos momentos, todavía con una pequeña zona de influencia y numerosas pervivencias calcolíticas. Es una etapa temprana, llamada tradicionalmente «Fase A» en la que destacan los enterramientos en cista con un ajuar que ha querido ser relacionado con influencias del Mediterráneo oriental, pero que ha terminado revelándose como autóctono.



Enterramiento en cista típico de la primera fase de la cultura de [El Argar \(Almería\)](#).

- 68.5.2.2.2)- Bronce Medio en Europa.



- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

-Armas típicas del Bronce Medio de la Cultura de los Túmulos: espada de lengüeta, punta de lanza tubular y hacha de talón.

-El Bronce Medio transcurrió, más o menos, entre el [1500 a. C.](#) y el [1200 a. C.](#), lo que significa que coincide con el apogeo de la [civilización micénica](#). Destaca en Centroeuropa, la [cultura de los túmulos](#), un complejo que derivó de Unetice, con poblados no muy grandes, de viviendas de madera, edificados sobre [colinas](#) de fácil defensa y protegidos por murallas y fosos. Los enterramientos eran tumulares (de ahí su denominación), con [túmulos](#) más monumentales que en la etapa anterior, a menudo se agrupaban en grandes [necrópolis](#) y la [incineración](#) fue cada vez más habitual. En el área de la península itálica, se desarrollaron la [cultura de las Terramaras](#) y la [cultura apenínica](#), ambas de fuerte influencia balcánica, así como la [cultura Sícula](#), más cercana al mundo micénico, que ya había colonizado las [Islas Eolias](#) en esa fase.

Una de las novedades más notables respecto al Bronce antiguo es la aparición de auténticas [espadas](#) con largas hojas y sistemas de empuñadura más efectivos, que los remaches: empuñaduras de lengüeta cuyos mangos son, a veces, ricamente decorados con materiales perecederos : cuero, hueso y maderas de diversos tonos, que, pueden tener incrustaciones de oro y [ámbar](#), que, afortunadamente, se han conservado en algunos ejemplares de la zona nórdica. Asimismo aparecen puntas de lanza tubulares y hachas de talón.

-En lo referente a los adornos metálicos, su variedad es innumerable: brazaletes espiraliformes, tobilleras, colgantes, alfileres, anillos, pendientes, pasadores, broches, etc. - Mención especial merecen los [torques](#) retorcidos irlandeses, que desde su región originaria, se difundieron por toda Europa, recibiendo el nombre de Torques de Tara en honor a este santuario [gaélico](#), la [Colina de Tara](#). Una obra excepcional, que supera el calificativo de mero ornamento, es el [carro solar de Trundholm](#) , arrojado como ofrenda al fondo de un pantano en [Dinamarca](#).



Torques de Tara.



[Carruaje solar de Trundholm.](#)

- En la península ibérica la [cultura del Argar](#), alcanzó en esos momentos su fase de plenitud, desarrollándose en el árido sudeste : [Almería](#) y provincias limítrofes.⁴⁰ .

- El número de asentamientos localizados, revela un fuerte aumento demográfico respecto a la etapa [millareense](#). Eran poblados fuertemente protegidos, construidos en sitios altos fácilmente defendibles, con gruesas murallas y áreas restringidas tipo [acrópolis](#).

- Los enterramientos eran individuales y dentro de las viviendas; mientras que en la fase anterior se realizaban en [cistas](#), en ésta pasaron a ser en grandes tinajas o [pithoi](#), con ajuares muy diversos, que delatan una compleja estratificación social.

- Tal estratificación se refleja también en la organización interna de los poblados, y en la jerarquía urbana. Aunque El Argar no llegó nunca a formar un auténtico estado, debió generar alguna forma política de carácter pre-estatal. Las formas cerámicas argáricas son muy diferentes de las del resto de Europa occidental, con vasos carenados y altas copas sin

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

decoración. El resto del ajuar lo componen brazaletes, cuentas de ámbar, espadas :también diferentes, pues mantienen el sistema de mango macizo sujeto con remaches), alabardas, brazaletes, ornamentos de ámbar, alfileres y unas inconfundibles diademas de plata.



Enterramiento en tinaja de la segunda fase de El Argar



Restos de un cráneo con la típica diadema de plata argárica



Ajuar funerario de una tumba argárica



Copa argárica de Caniles, Granada

-Aunque el mundo argárico se circunscribió a las provincias de Almería y Murcia, así como parte de las de Málaga y Granada, toda la mitad sur de la península ibérica, se vio afectada por su influencia, muy clara en la cultura de Atalaia (sur de Portugal) y en la cultura de las Motillas (La Mancha). A medida que nos desplazamos hacia el norte, la influencia argárica se hace más difusa, aunque se ha constatado que hubo relaciones comerciales con las regiones

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

septentrionales. En la zona galaico-portuguesa, parece que hubo unos grupos muy relacionados con el *mundo atlántico*, como lo demuestran sus manifestaciones artísticas :los [petroglifos](#), o los atesoramientos : como el tesoro de [Caldas de Reyes](#), [Pontevedra](#),⁴¹ con más de 25 kg de objetos metálicos fabricados con oro aluvial de la península pero con paralelos [bretones](#) e [irlandeses](#),⁴² y que está considerado la mayor acumulación de oro de la Prehistoria europea).⁴³.

En la Meseta hay una serie de yacimientos : Los Tolmos de Caracena en [Soria](#), Cogeces del Monte en [Valladolid](#), [Abia de la Obispalía](#) en [Cuenca](#), y otros más, que permiten hablar de un [horizonte](#) denominado Protocogotas o también Cogeces, que acusa, indistintamente, la influencia argárica y atlántica, sobre un sustrato epicampaniforme.

-68.5.2.2.3)- Bronce Final en Europa.



-Armas propias de la [cultura de los campos de urnas](#)

- El Bronce final , aproximadamente [1.250 a. C.-725 a. C.](#) viene determinado por la aparición y expansión de los [campos de urnas](#), por casi todo el continente. El cambio en el proceso funerario, no se produjo de repente ni fue uniforme, detectándose los primeros indicios de transición en [Alta Baviera](#) , Alemania, poco antes del 1.200 a. C.⁴⁴⁵ . Este cambio ha sido relacionado a lo largo del tiempo con pueblos de invasores [indoeuropeos](#), a los que algunos arqueólogos incluso les han adjudicado la autoría de todas las convulsiones, que se produjeron contemporáneamente en el Mediterráneo oriental : caída de [Micenas](#), de los [hititas](#), ataques de los [pueblos del mar](#) a [Egipto](#), destrucción de [Ugarit](#), etc..

-Actualmente pocos investigadores, sostienen que los grupos de los campos de urnas fueran un ente cultural homogéneo; la opinión generalizada es que se trató simplemente de una moda ,que se expandió por Europa ,debido a préstamos culturales o, en ciertos casos, a movimientos limitados de pueblos. De hecho, en algunas regiones el cambio en el comportamiento funerario, fue el único que se produjo, detectándose una clara continuidad con las estrategias económicas y sociales anteriores.⁴⁶⁴⁷ El hecho de que el germen de esta nueva moda, ocupe el mismo espacio geográfico que la [cultura de los túmulos](#) (del Bronce Medio) y que la de [Unetice](#) (del Bronce Inicial), parece confirmar que realmente existe continuidad cultural. Por otro lado, el territorio ocupado por los campos de urnas, no es unitario, al estar formado por un conglomerado de culturas locales con particularidades

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

regionales específicas. Algunas áreas europeas : sur de la península ibérica, litoral atlántico ,y Escandinavia, quedaron al margen.



-Tumba de la cultura de los campos de urnas.

- El rito funerario de la cremación, aunque minoritario, ya era practicado en Europa y en esta fase se generalizó: tras su [incineración](#), las cenizas del cadáver eran depositadas en una urna cineraria y enterrada en un pequeño foso, junto a otras tumbas, constituyendo así, las extensas necrópolis, que dan nombre a estos grupos.

- Estas urnas solían ser vasos de cerámica de forma bicónica, tapados con un cuenco, aunque podían tener formas diversas , a veces, incluso réplicas en miniatura de casitas de cerámica. En ocasiones, no se usaba urna. Los ajuares eran pobres en comparación con periodos anteriores y posteriores; solo en los siglos [IX](#) y [VIII a. C.](#) reaparecieron las tumbas principescas, con ricos ajuares y complejas estructuras que las distinguían de las demás.

-Los poblados son muy similares a los del Bronce medio, pero con defensas reforzadas con terraplenes, empalizadas y recintos amurallados de tapial y madera; además las puertas adquirieron forma de embudo y se protegían con torreones. En el interior, casas rectangulares de adobe, con tejados de madera y paja. Suele haber numerosos silos y molinos de vaivén, evidenciando la importancia creciente de la agricultura frente al pastoreo, aunque éste sigue siendo fundamental, a juzgar por la abundancia de restos de ganado bovino, ovino, porcino y equino. Se siguió comerciando con el [ámbar](#) y la [sal](#).



-Diversos objetos del Bronce final de Rumanía.



-Las corazas de Marmesse, halladas en Francia.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-



• *"Fíbula de anteojos" del Bronce final ibérico*



• -Brazalete en espiral del Bronce final de Ucrania.

-La cultura material incluye los primeros objetos de [vidrio](#), seguramente incorporados del Próximo Oriente, y los grandes recipientes de bronce batido o repujado, con formas muy diversas, y alejadas de los estereotipos orientales; entre ellos se encuentran las [sítulas](#) : que tanto predicamento tuvieron en la posterior Edad del Hierro, a veces con una ornamentación muy sofisticada ,y que se convirtieron en objetos de intercambio muy apreciados, cuya función era sin duda ceremonial.

-Otros elementos ornamentales comunes fueron los *torques*, los *brazaletes* de costilla, y las *fíbulas*, de diversos modelos, como las llamadas «*de anteojos*» (por el gran tamaño de su doble espiral). Entre las armas, hay una enorme variedad: las puntas de flecha de sílex fueron definitivamente sustituidas por otras de bronce; se siguieron utilizando hachas de combate, con talón y anillas, alabardas, lanzas; aparecieron armas defensivas como las corazas, los escudos y los cascos. Los modelos más representativos de espada fueron las de puño macizo con la guarda en U, bien con un gran pomo discoide o bien rematadas en antenas. La hoja solía ser biselada, a veces con rica decoración, y con silueta *pistiliforme*.



- Piezas de bronce recuperadas de un escondrijo en el sur de Inglaterra.

- Véase también: [Cultura de los campos de urnas](#).

- El Bronce final atlántico es poco conocido: se da la paradoja de que apenas se han excavado asentamientos o necrópolis, y, en cambio, abundan los llamados escondrijos o [zulos](#) de objetos de bronce destinados al refundido, donde se han localizado piezas de una factura casi perfecta. Los objetos más apreciados debieron ser las espadas, al principio pistiliformes y al final con hoja en *lengua de carpa*. En el

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

sur de las [islas británicas](#), se han descubierto varios poblados y, entre ellos, destaca el de Itford Hill, Inglaterra, situado en un emplazamiento elevado, con varias empalizadas defensivas, que protegían una serie desordenada de viviendas de madera y barro, de planta circular. Las necrópolis evidencian la adopción de la cremación, con las cenizas depositadas en urnas cinerarias o directamente en el suelo de pequeños fosos bajo túmulo.

-En las regiones escandinavas también se adoptó la incineración, como ritual funerario, y apareció una industria metalúrgica más diversa y original que en la zona atlántica. A la gran variedad de armas, hay que añadir los objetos de tocador: navajas de afeitar, pinzas, alfileres, los vasos de bronce batido con ruedas (seguramente votivos o ceremoniales, como el de Skallerup), los [conos de oro](#) repujado que se exportaron por toda Europa (tal es el caso del de [Avanton](#), aparecido en Francia, pero elaborado en talleres escandinavos), las trompas de chapa de bronce y las fíbulas, casi siempre *de anteojos*. Los poblados encontrados son mucho más abundantes que en el Atlántico y estaban protegidos por defensas naturales y/o artificiales. De esta época son la mayoría de los petroglifos de los roquedos de [Noruega](#) y [Suecia](#), en las regiones de [Escania](#) y [Upsala](#), destacando la zona de [Tanum](#) (declarada [Patrimonio de la Humanidad](#)).



• - El cono de Avanton, Francia.



• - Trompas de oro repujado, Dinamarca.



• - Reconstrucción de una vivienda, Suecia.



- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

Petroglifos de Tanum , Suecia.

- El mosaico cultural de la península ibérica fue fruto de la convergencia de diversas tradiciones:



- La [península ibérica](#) en el [Bronce Final](#).

- En el *nordeste de la Península* penetró la moda de los campos de urnas, que, con el tiempo, siguió una evolución independiente, abarcando [Cataluña](#) y el bajo [Aragón](#). Se conocen mejor las necrópolis que los poblados, destacando el de La Pedrera de Vallfogona , [Balaguer](#), [Lérida](#).
- En el *noroeste* se da una evolución similar a la de Bretaña y las islas británicas, al menos en lo que se refiere a los elementos materiales de la cultura. Hay una clara escasez de lugares de hábitat y abundancia de objetos de bronce: hachas de talón y anillas, calderos de chapa de tradición irlandesa, recipientes de oro batido con motivos típicamente escandinavos. Las espadas eran *pistiliformes* al principio y de *lengua de carpa* al final.
- En el *sur* se produjo un cierto estancamiento respecto al periodo argárico. Destacan la [cerámica de retícula bruñida](#) (con [engobe rojo](#), [bruñida](#) y decorada con motivos reticulados) y los enterramientos en cista, sin ajuar, cubiertos con lajas decoradas denominadas *estelas extremeñas* (en ellas se representa esquemáticamente al difunto con diversos objetos como armas, broches, espejos e incluso carros). El ámbito ocupado por ambos elementos coincide a grandes rasgos con lo que luego será el territorio de [Tartessos](#).



- Estela del Castro de Solana de Cabañas, en [Logrosán](#) , [Cáceres](#).

- En las *tierras del interior peninsular* destacan los grupos denominados de [Cogotas I](#). Su extensión sobrepasa los límites de la [Meseta Central](#), abarcando también el oeste del [Cantábrico](#), parte de [Aragón](#), de la [Comunidad Valenciana](#) y el curso medio del río [Guadalquivir](#). Su indigenismo parece probado, pues enlaza sin solución de continuidad con la fase del Bronce medio denominada *Protocogotas* y, a través de ésta, con los horizontes epicampaniformes e, incluso, con el *campaniforme tipo Ciempozuelos*. Su característica más distintiva es el tipo de decoración de su

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

cerámica: se trata de vasos troncocónicos o carenados con motivos de espina de pescado incisos o figuras abstractas realizadas por las técnicas excisa y de boquique, rellenos de pasta blanca. Las gentes de *Cogotas I* habitaban pequeños poblados fortificados con viviendas cuadrangulares de adobe, así como cuevas. Los yacimientos más abundantes de esta fase cultural son los campos de hoyos, rellenos de desechos arqueológicos cuya función no ha podido ser explicada. Los enterramientos seguían la tradición campaniforme, es decir, inhumaciones en foso, con un pequeño ajuar, como es el caso de [San Román de Hornija](#), [Valladolid](#).⁴⁸



- Hacha de Talón y una anilla.
- Bronce final (Cogotas-I)



- Cerámica con boquique.
- Bronce final (Cogotas-I)



- Cerámica excisa.
- Bronce final (Cogotas-I)



- Fíbula de codo.
- Bronce final (Cogotas-I)

- En las Baleares, y sobre todo en [Mallorca](#) y [Menorca](#), se desarrolló la primera fase de la [cultura talayótica](#), que alcanzó su plenitud durante la Edad del Hierro, caracterizada por la arquitectura ciclópea en una serie de edificios como los [talayots](#) (o torres), las [taulas](#) y las [navetas](#). Este fenómeno se ha relacionado con la [cultura nurágica](#) de [Cerdeña](#). Se conocen poblados amurallados (como el de Ses Païsses) que albergan talayots, barrios de viviendas

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

de mampostería e inhumaciones bajo el piso; hay también construcciones culturales escalonadas (tal vez templos) e, incluso, acrópolis amuralladas en lugares de difícil acceso.



- Talayot,
Mallorca



-Taula,
Menorca



-Naveta,
Menorca



- Ses Païsses , Mallorca.
- Poblado talayótico.

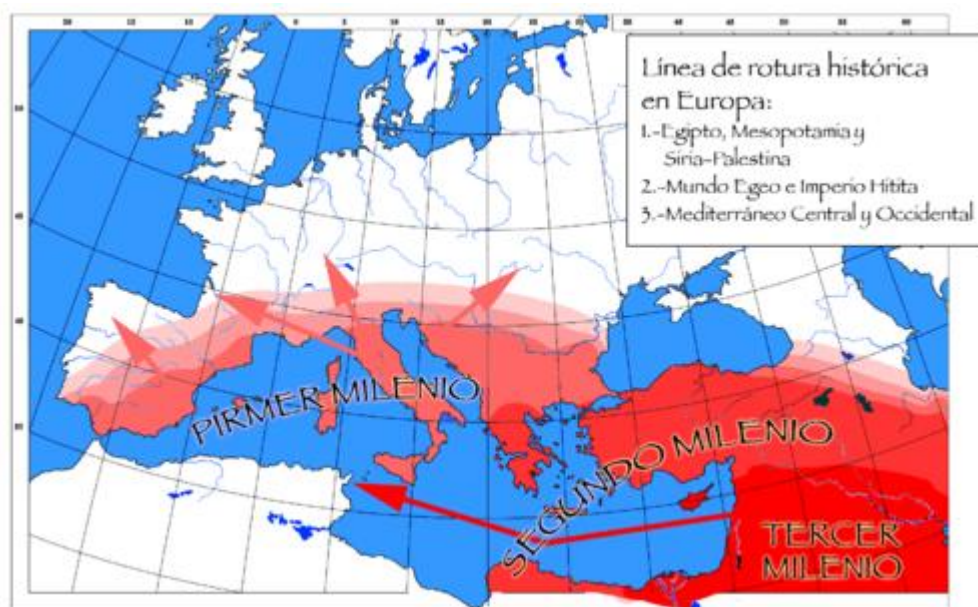
- 68.5.2.3)- Edad del Hierro en Europa.

:- [Edad del Hierro.](#)

- Se llama Edad del Hierro, al período en que se desarrolló la metalurgia del [hierro](#), metal más duro que la aleación de bronce, y uno de los elementos más abundantes de nuestro planeta. Los primeros artefactos de hierro fundido datan del III milenio a. C. y fueron hallados en Anatolia. A Europa comenzaron a llegar a partir del [1.200 a. C.](#), durante el [Bronce Final](#).

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- A pesar de que los minerales de hierro son muy abundantes, su [siderurgia](#) requiere una tecnología compleja y diferente a la de otros metales conocidos por entonces : refinado, fundido, forjado y templado, lo que obstaculizó su difusión: durante muchos siglos el hierro fue más un objeto de prestigio, que una materia prima utilizada en herramientas de uso habitual, por lo que el bronce no fue desbancado rápidamente.
- El hierro no se generalizó en Europa hasta, aproximadamente, el año [800 a. C.](#) y en la mayor parte del continente, esta fase finalizaría con la [romanización](#). Excepto en el norte de [Alemania](#) y en [Escandinavia](#), donde persistió representada en las culturas de [Jastorf](#) y [vikinga](#), respectivamente : los vikingos hasta alrededor del año [1.000](#) de nuestra era.



-Líneas hipotéticas que representan la entrada en la Historia de las regiones mediterráneas.

- Hasta el [siglo VIII a. C.](#), solo el Mediterráneo oriental entraba dentro de los parámetros históricos.
- El año [776 a. C.](#) es reconocido por los [antiguos griegos](#), como el de su primera [Olimpiada](#), es decir, el comienzo de su historia. Por esas mismas fechas, en la [península Itálica](#), la [cultura de Villanova](#), una variante regional de los [campos de urnas](#), derivó en la [civilización etrusca](#). - En el [753 a. C.](#), los romanos sitúan la fundación de la [antigua Roma](#). Así nacieron las civilizaciones clásicas, cada una de las cuales tenía su propio [alfabeto](#), derivados todos ellos del [fenicio](#) (también el [ibérico](#)). A su vez, el alfabeto fenicio es una simplificación del [cuneiforme](#) que partió de un viejo [silabario](#) de la ciudad portuaria de [Ugarit](#) (actual Ras Shamra, al norte del [Siria](#)), del [segundo milenio](#). Posiblemente los [fenicios](#) fueron asimismo dinamizadores de los procesos locales que estaban dando lugar a la formación en Andalucía de [Tartessos](#), una [cultura](#) de la que se sabe poco; entre otras cosas, pudo haber tenido su propio sistema de escritura, un amplio desarrollo social, cultural y, puede que, estatal.
- A juzgar por las fuentes escritas, las exploraciones fenicias comenzaron a finales del [segundo milenio](#), pero no hay constancia arqueológica hasta el [siglo VIII a. C.](#).
- Por esas mismas fechas la primera oleada de colonizadores griegos, se estableció en el Mediterráneo central, y, en el siglo siguiente, una segunda oleada alcanzó la [península ibérica](#) ([Ampurias](#), [Hemeroscopio](#), [Mainake](#)).
- La influencia de fenicios y griegos debió ser fundamental no solo para la difusión de la

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

metalurgia del hierro, sino, también para el desarrollo de unas sociedades, que entraron así en la Historia.

- En el resto de Europa este periodo suele dividirse en dos grandes fases:

- 68.5.2.3.1)- Hallstatt

:- [Cultura de Hallstatt](#).

-La cultura de Hallstatt : [800-450 a. C.](#) o Primera Edad del Hierro en Europa Central, [Francia](#) y los [Balcanes](#), es considerada heredera de los *campos de urnas*. Esta sociedad estaba dirigida por unas aristocracias guerreras, reflejadas claramente en la riqueza de sus tumbas: algunas, por su contenido y su estructura, resultan claramente principescas, con ricos ajuares depositados en grandes cámaras mortuorias de madera. En éstas, el rito funerario predominante fue el de la inhumación bajo túmulo, que se fue imponiendo paulatinamente sobre la incineración, aunque ésta siguió siendo habitual en las zonas periféricas (donde suele hablarse de *campos de urnas tardíos*).

- Al principio el uso del hierro era minoritario, pero a partir del [siglo VII a. C.](#), se fue generalizando. Estos grupos mantenían contactos comerciales con el Mediterráneo, y con las estepas del este europeo, haciendo, posiblemente, de intermediarios en el comercio del ámbar y el estaño con el mundo mediterráneo.



-Espadas hallstáticas con contrapeso en el pomo



-Collar hallstático de ámbar báltico



-Urna cineraria con rostro humano (Italia).

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-



• -Necrópolis hallstättica de inhumación con ajuar

- 68.5.2.3.2)- La Tène.

-: [Cultura de La Tène](#)

-La cultura de La Tène , [450 a. C.](#) hasta la conquista romana, o Segunda Edad del Hierro en Centroeuropa, Francia, norte de España e Islas británicas. El hierro se había generalizado y la economía diversificado, naciendo lo que se ha denominado [cultura céltica](#).⁴⁹.

- Los asentamientos estaban fortificados y la complejidad de algunos de ellos, es propia de centros proto-urbanos , que los romanos denominaban [oppidum](#), con una estratificación social bien diferenciada, cuya cúspide ocupaba la nobleza guerrera.

- Estos aristócratas gustaban de ser inhumados en grandes tumbas, con ajuares muy ostentosos, que incluyen carros de guerra, adornos, joyas, armas y grandes vasos de cerámica importados de Grecia y Etruria. La tumba de la princesa de Vix es el mejor ejemplo.



• -Máxima expansión del mundo céltico



• -Cabeza de guerrero de Glauberg (Alemania).



• -Crátera de la Tumba de Vix (Francia).

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-



-Caldero de plata de Gundestrup (Dinamarca).

- 68.5.2.3.3)- La península Ibérica Durante la Edad del Hierro.

- La relación de los [tartessos](#) : en la Primera Edad del Hierro, y de los [íberos](#) : en la segunda) con fenicios y helenos actuó de catalizador en el desarrollo de sus respectivas sociedades, que podrían incluirse ya dentro de la [Protohistoria](#).

- La denominada [cultura castreña](#): Se desarrolló en el noroeste peninsular. Durante mucho tiempo se pensó que estos grupos culturales eran *célticos*, pero ahora se cree que los aportes hallstáticos son menores que los atlánticos e, incluso, que los mediterráneos. Su característica distintiva es la presencia de poblados fortificados, situados en lugares altos, con varios cinturones de muralla concéntricos y, en el interior, numerosas casas de piedra circulares, sin organización urbanística, son los llamados [castros](#). Desarrollaron una cerámica propia que comparte ciertos paralelismos con las alfarerías meseteñas; potenciaron la metalurgia del bronce en detrimento de la del hierro; y presentan diversas manifestaciones escultóricas, como los guerreros lusitanos y las casas ceremoniales ornadas con portadas laboriosamente esculpidas denominadas *pedras formosas*, en las *citânias* portuguesas, que se esculpían en edificios cuadrangulares con función religiosa controvertida: quizás lugares de culto a los muertos, baños purificadores u hornos para la incineración de cadáveres.⁵⁰.

- La economía era agropecuaria, pero tenían un gran peso la recolección de frutos silvestres, la pesca y el marisqueo. La cultura castreña galaico-portuguesa tuvo una larga pervivencia durante el proceso de [romanización](#) peninsular, siendo una de las zonas que más se resistieron, y que mejor mantuvieron sus tradiciones.

-Véase También: [Cultura Castreña](#).



- [Castro de Coaña](#) en [Coaña](#), [Asturias](#).



- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- [Castro de Baroña](#) en [Puerto del Son](#) , [La Coruña](#).



-Plano del castro de [Cividade de Terroso](#), [Portugal](#).



«*Pedra Formosa*» de la Citânia de Sabroso, [Portugal](#).

- El interior de la Península ha sido considerado tradicionalmente como un territorio de influencia céltica. Sin embargo, hoy se sabe que la Meseta Central mantuvo, desde el primer momento, una fuerte tradición local, y nunca llegó a desarrollarse un horizonte de campos de urnas, aunque es imposible negar la influencia céltica. -
- Destacan tres grandes grupos culturales previos al mundo celtibérico (protohistórico o pre-romano):
-El primero de ellos es la llamada Facies Soto de Medinilla, asentada en el Duero medio y que mezclaba aspectos intrusivos de gentes foráneas con otros locales. Se trata de una cultura agrícola (basada en el cultivo del [trigo](#)), que, a pesar de su cronología ([siglo VIII a. C.](#)-[siglo V a. C.](#)) apenas pudo conocer el hierro.
- Algo más tardía es la cultura de los Castros de Soria y Guadalajara ([siglos VI y V a. C.](#)), que en este caso es de carácter pastoril y con hábitats fuertemente defendidos, lo que nos indica tiempos de crisis.⁵¹
- El hierro comenzó a ser más abundante en esta época, posiblemente porque se descubrieron minas en el [Moncayo](#). Las [necrópolis](#) de campos de urnas halladas en el oriente meseteño tienen tumbas de guerreros con un afromador repertorio de armas de influencia hallstática, a las que se han incorporado elementos de la tradición local. Destacan las cachas de hueso, los pomos con antenas atrofiadas o en forma de T, y fastuosas vainas adornadas con discos, todo ello con incrustaciones y nielados de plata con complejos motivos decorativos. Sin duda, al margen de su utilidad bélica, se trataba de objetos que exhibían el rango social de sus portadores.



- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- Cerámica de la facies Soto de Medinilla, [Medina del Campo](#) , [provincia de Valladolid](#)..



- Trigo carbonizado procedente del sitio de «El Soto de Medinilla» , [Valladolid](#).



-Espada tipo *Miraveche*, yacimiento de «Las Ruedas», [Padilla de Duero](#) , [Valladolid](#).



-Puñal tipo *Monte Vernorio*, yacimiento de «Las Ruedas», [Padilla de Duero](#) , [Valladolid](#).

-Por último, se destacaría [Cogotas-II](#) : [siglos V a III a. C.](#), que se ha asociado a una economía pastoril y agrícola extendida por toda la Meseta. Son característicos sus castros : fortificaciones, fuertemente protegidos por sistemas defensivos hasta entonces desconocidos: murallas ciclópeas en varios recintos sucesivos, cada vez más inaccesibles; puertas con entradas desviadas para exponer a los posibles atacantes a los arqueros; grandes extensiones de piedras hincadas para repeler los ataques de la caballería. Los castros de Las Cogotas, Las Merchanas o Sanchorreja son excelentes ejemplos. Los elementos materiales de no parecen enlazar con la tradición de Soto de Medinilla, excepto en pequeños detalles (sobre todo en los excelentes objetos metálicos de prestigio), aunque en el castro de La Mota en [Medina del Campo](#), es posible establece una continuidad estratigráfica entre la *facies del Soto de Medinilla* y el horizonte de *Cogotas II*.⁵² A menudo, el horizonte de *Cogotas II*, se asocia al pueblo de los [vetones](#) y suele recibir el nombre de cultura de los Verracos.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-



- Entrada fortificada y desviada del [castro](#) de [Las Cogotas](#) , [provincia de Ávila](#).



- Espadas cortas con antenas atrofiadas, típicas del [horizonte Cogotas II](#)



- Espada con incrustaciones de plata y cobre (nielado), horizonte *Cogotas II*



-Cerámica decorada «a peine» característica del horizonte *Cogotas-II*

-Véase También: [Castros de Ávila](#).

- 68.6)- Prehistoria de América.

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**



- Punta de lanza tipo Clovis en [Nuevo México](#) , [Estados Unidos](#).

-.: [Prehistoria de América](#).

- La teoría más aceptada es que el poblamiento humano de América, se produjo desde [Siberia](#) a través del [estrecho de Bering](#). La fecha está sujeta a controversia: unos creen que solo hay pruebas para afirmar que los seres humanos [llegaron hace unos 16.000 años](#); otros apuntan a un [poblamiento más temprano](#), entre 70.000 y 45.000 años [antes del presente](#) (AP); finalmente, hay un grupo que apunta a fechas todavía más antiguas, que el 75.000 AP.⁵³.

- En cualquier caso, el aislamiento de América, respecto a otros continentes, fue casi absoluto : aunque se sabe que hubo varias migraciones a lo largo de la prehistoria, lo que justifica que no se emplee la periodización tradicional, sino otra específica adecuada a la realidad arqueológica de este continente.

- En [1958](#), los arqueólogos Gordon Willey y Philip Phillips ,propusieron las siguientes etapas:

- 68.6.1)- Periodo Lítico o Paleoindio

-.: [Paleoindio](#).

-Podría equipararse al [Paleolítico Superior](#) europeo, comprende desde la llegada de los primeros americanos , con una fecha variable, según el paradigma teórico defendido hasta el comienzo del [Holoceno](#). Dentro de este periodo hay dos fases:

- Fase de *cazadores-recolectores indiferenciados*: Caracterizado por una [industria lítica](#) arcaizante : cantos tallados, lascas musteroideas, bifaces...; los restos son muy escasos, pero pueden ponerse ejemplos datados por encima de los 30.000 años de antigüedad, en todo el continente, desde [Topper](#) , en [Estados Unidos](#), hasta [Pedra Furada](#) ,en [Brasil](#), pasando por [Tlapacoya](#) , en México, o [Monte Verde II](#) , en [Chile](#).
- Fase de las *Puntas de proyectil*: Estaríamos ante una cultura de tecnología lítica muy avanzada y con una economía basada en la caza de piezas de mediano y gran tamaño. Aparece hace unos 13.000 años y se caracteriza por diversos tipos de puntas de lanza foliáceas finamente elaboradas, las más famosas son las de la [cultura Clovis](#) ,[Nuevo México](#), aunque, por supuesto, hay muchas más. A destacar, por situación geográfica, la [Cueva Fell](#) , en [Tierra del Fuego](#), [Chile](#), cuyas puntas, llamadas de *cola de pescado*», se datan en el [7.000 a. C.](#)

- 68.6.2)- Periodo Arcaico.

-.: [Periodo Arcaico de América](#).

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-



[.Hueso Sacro de Tequixquiac](#) ,hallado en México.

-68.6.2.1)- Arcaico Temprano.

-Hacia el [VIII milenio a. C.](#), a finales de la última glaciación, los antiguos americanos comienzan a experimentar con el cultivo de plantas y la cría de animales, iniciando un largo proceso hacia las primeras poblaciones sedentarias.

- Esta transición fue más en el centro- noroeste del [Perú](#) y en el sur de [México](#) , las dos zonas nucleares fundamentales de [América](#). - También aparecen los primeros poblados estables y numerosas culturas, que viven de la explotación intensiva de recursos oceánicos, cuyos restos más típicos son los concheros, grandes montones de desperdicios de conchas de [moluscos](#). Progresivamente, las comunidades van dependiendo más y más del producto de la agricultura, la ganadería y de la pesca.

- 68.6.2.2)- Arcaico Tardío.

-La sedentarización se sigue de un proceso de jerarquización de las comunidades, apareciendo hacia el [IV milenio a. C.](#) las primeras jefaturas extra-familiares ,que se van consolidando lentamente en autoridades [políticas](#) permanentes de pueblos, que forman grandes rutas de intercambio económico, por medio del conocimiento de la astronomía y los ciclos agrícolas.

- Concretamente en los Andes, sobresale la cultura de [Caral](#) , [Perú](#), con una fecha inicial superior al [2.600 a. C.](#)



-Dos vistas del sitio de [Caral](#) , Supe, [Perú](#).

- 68.6.3)- Periodo Formativo.

- : [Periodo Formativo de América](#).

-Sería el equivalente a la [Protohistoria](#) europea, pero más dilatada; inmediatamente después de esta fase, aparecen las primeras formas de escritura y las grandes civilizaciones clásicas

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

como la de los [mayas](#) o los [moche](#). Evidentemente, destaca por novedades como la agricultura, la ganadería, la cerámica...

-Entre los [4000 a. C.](#) y el comienzo de nuestra era. También se produce la aparición de las primeras sociedades jerarquizadas, con formas de gobierno relativamente complejas; de hecho, hay grandes civilizaciones, como la de los [Olmecas](#) en [Mesoamérica](#), y la [Cultura Chavín](#) en [Sudamérica](#), que llegan a dominar extensos territorios y a construir importantes centros urbanos, en torno a santuarios dedicados al Dios Jaguar.

- Otras culturas reseñables, son las de los [anasazi](#) y sus similares : en [Arizona](#); así como los *constructores de Montículos* de [Norteamérica](#).



- [Amerindio](#) Hupa.

-68.6.4)- Umbral de la Historia Americana.

-En América, la utilización de [cobre nativo](#), se remonta hacia el [900 a. C.](#); poco después comienza una metalurgia auténtica, basada en [cobre](#) y, sobre todo, [oro](#) y [plata](#).

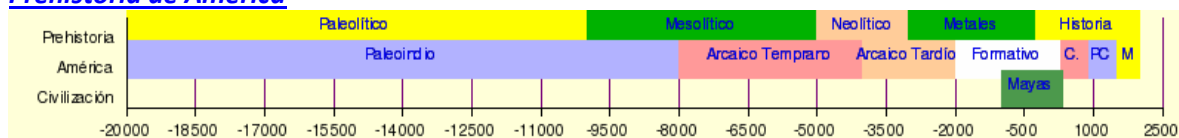
- El [bronce](#) no aparece hasta poco antes del año [900](#). El hierro no se conoció hasta la llegada de los europeos.

- Arriba se explica que durante las fases finales de los olmecas, al comenzar nuestra era, nació la escritura en Mesoamérica: estaríamos, pues, entrando ya en la Historia.

- Esto se corrobora con el hallazgo reciente de ciertos objetos, extraídos de zonas donde tuvieron lugar asentamientos olmecas : Tabasco y Veracruz, Méxic; cuya datación mediante el carbono 14, sitúa su origen alrededor del año [900 a. C.](#)

- Estos elementos presentan glifos que, por sus características, han permitido suponer que el sistema de símbolos empleados, fue la base de la escritura maya, que alcanzó su mayor perfeccionamiento entre el [200](#) y el [900 d. C.](#) .

[Prehistoria de América](#)



- 68.7)- Véase También.

-  [Portal:Prehistoria](#). Contenido relacionado con Prehistoria.;
- [Arqueología](#);
- [Vida prehistórica](#);
- [Protohistoria](#);
- [Tabla de culturas prehistóricas del Viejo Mundo](#);

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- [Pintura rupestre](#);
- [Arte paleolítico](#);
- [Arquitectura prehistórica](#);
- [Megalitismo](#);
- [Glosario de arquitectura prehistórica](#);

- 68.8)- Referencias.

1. [↑](#) Eiroa, Jorge Juan (2006). [Nociones de Prehistoria general](#). Grupo Planeta (GBS). [ISBN 9788434452138](#).
2. [↑](#) Renfrew, Colin; Bahn, Paul (1993). [Arqueología](#). Ediciones AKAL. [ISBN 9788446002345](#).
3. [↑](#) Fullola Pericot y Nadal Lorenzo, 1 de diciembre de 2012, «Epílogo», p. 210.
4. [↑](#) Renfrew, Andrew Colin; Bahn, Paul (1993). [«¿Qué pensaban? Arqueología Cognitiva, arte y religión»](#). [Arqueología: Teorías, métodos y prácticas](#). Madrid: Ediciones Akal. pp. 372-373. [ISBN 9788446002345](#).
5. [↑](#) Johnson, Matthew (2000). [Teoría arqueológica: una introducción](#). Barcelona: Ediciones Ariel. p. 56. [ISBN 84-344-6623-6](#).
6. [↑](#) Gómez-Tabanera, José Manuel (1988). «Las culturas africanas, tomo 14». [Historias del Viejo Mundo](#). Historia 16, [Madrid](#). [ISBN 84-7679-101-1](#).
7. [↑](#) Iniesta, Ferran (1998). «Kuma. Historia del África negra». [Barcelona](#) (primera edición) (Edicions Bellaterra 2000). pp. 36-37. [ISBN 84-7290-101-7](#).
8. [↑](#) Fullola Pericot y Nadal Lorenzo, 1 de diciembre de 2012, «Los homínidos salen de África», p. 74.
9. [↑](#) Fullola Pericot y Nadal Lorenzo, 1 de diciembre de 2012, «Los homínidos salen de África», p. 75.
10. [↑](#) Carbonell, Eudald; Corbella Domènech, Josep; Sala Ramos, Robert; Moyà Solà, Salvador (1 de diciembre de 2009). [«Segunda parte: Los humanos»](#). [Sapiens. El largo camino de los homínidos hacia la inteligencia](#). Barcelona: [Grupo Planeta](#). p. 68. [ISBN 84-8307-288-2](#).
11. [↑](#) [Saltar a:](#) ^a ^b Iniesta, Ferran (1 de enero de 1998). [Kuma: historia del África negra](#). [Bellaterra](#). pp. 74-78. [ISBN 9788472901018](#).
12. [↑](#) Burenhult, Göran (1995). [«Estados y sociedades en Europa y África: Grecia, Roma, celtas y vikingos»](#). [Atlas culturales de la humanidad 6](#) (1ª edición) (Madrid: Editorial Debate). p. 114. [ISBN 84-7444-833-6](#).
13. [↑](#) Gragueb, Abdelrazak; Mtimet, Ali (1989). [La Préhistoire de Tunisie et au Maghreb](#). Tunis: Les Guides Alif Editions de la Méditerranée. p. 102. [ISBN 9973-716-10-8](#).
14. [↑](#) Tixier, Jacques; Marmier, Francis; Trécolle, Guy (1976). [Le campement préhistorique de Bordj Mellala, Ouargla, Algérie](#). París: Éditions du Cercle de recherches et d'études préhistoriques. p. 60.
15. [↑](#) Strouhal, Evžen (1992). [Life of the Ancient Egyptians](#). University of Oklahoma Press. p. 276. [ISBN 0-8061-2475-X](#).
16. [↑](#) Tarradell, Miquel (1979). [«África del norte entra en la Historia»](#). [Temporoma de la historia: La prehistoria : nacimiento y primeras fases de la civilización](#). Las ediciones del Tiempo: Difusora internacional. pp. 228-239. [ISBN 84-7368-022-7](#).

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

17. ↑ [Arsuaga, Juan Luis](#) (1999). *[El collar del Neandertal. En busca de los primeros pensadores](#)* (3ª edición). Barcelona: Círculo de Lectores. pp. 351-352. ISBN 84-9759-298-0.
18. ↑ [Eiroa, Jorge Juan](#) (1996). «La Prehistoria. La Edad de los Metales». *Madrid* (primera edición) (Ediciones Akal). p. 12. ISBN 84-7600-981-X.
19. ↑ [Eiroa García, 2010](#), pp. 213-215.
20. ↑ [Eiroa García, 2010](#), p. 257.
21. ↑ [Eiroa García, 2010](#), pp. 283-286.
22. ↑ [Eiroa García, 2010](#), pp. 358-359.
23. ↑ [Eiroa García, 2010](#), pp. 419-429.
24. ↑ [Eiroa García, 2010](#), pp. 567-569.
25. ↑ [Eiroa García, 2010](#), pp. 574-575.
26. ↑ [Eiroa García, 2010](#), pp. 697-698.
27. ↑ [Eiroa García, 2010](#), p. 704.
28. ↑ [Renfrew, Colin Andrew](#) (1986). *[El alba de la civilización. La revolución del radiocarbono \(c14\) y la Europa prehistórica](#)*. Madrid: Ediciones Istmo. p. 306. ISBN 84-7090-166-4.
29. ↑ [Rozoy, Jean-Georges](#) (1994). «Les sites éponymes du Mésolithique». *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. Tomo 91 (Número 1). ISSN 0249-7638.
30. ↑ [Se hace camino al andar](#) (sobre la expansión de los seres humanos modernos) por [Juan Luis Arsuaga](#)
31. ↑ [González Marcén, Paloma; Lull, Vicente; Risch, Robert](#) (1992). «Arqueología de Europa, 2250-1200 a. C. Una introducción a la "Edad del Bronce"». *Madrid* (primera edición) (Editorial Síntesis). p. 57. ISBN 84-7738-128-3.
32. ↑ [Delibes, Germán; Fernández-Miranda, Manuel](#) (1993). «Los orígenes de la civilización. El Calcolítico en el Viejo Mundo». *Madrid* (primera edición) (Editorial Síntesis). pp. 49-52. ISBN 84-7738-181-X.
33. ↑ [Delibes, Germán; Fernández-Miranda, Manuel](#). *Los orígenes de la civilización. El Calcolítico en el Viejo Mundo*. pp. 169-171.
34. ↑ [Gilman Guillén, Antonio](#) (1999). «[Veinte años de Prehistoria funcionalista en el sureste de España](#)». *Boletín del seminario de estudios de Arte y Arqueología (BSAA)* (65): 77.
35. ↑ [Delibes, Germán; Fernández-Miranda, Manuel](#). *Los orígenes de la civilización. El Calcolítico en el Viejo Mundo*. pp. 65-73.
36. ↑ [González Marcén, Paloma; Lull, Vicente; Risch, Robert](#). *Arqueología de Europa, 2250-1200 a. C. Una introducción a la "Edad del Bronce"*. p. 51.
37. ↑ [J. Muller y S. van Willigen](#), New radiocarbon evidence for European Bell Beakers and the consequences for the diffusion of the Bell Beaker Phenomenon, en [Franco Nicolis](#) (ed.), *Bell Beakers today: Pottery, people, culture, symbols in prehistoric Europe* (2001), pp. 59-75.
38. ↑ p144, [Richard Bradley](#) *The prehistory of Britain and Ireland*, [Cambridge University Press](#), 2007, ISBN 0-521-84811-3
39. ↑ [Delibes, Germán; Fernández-Miranda, Manuel](#). *Los orígenes de la civilización. El Calcolítico en el Viejo Mundo*. pp. 150,189.
40. ↑ [Lull, Vicente](#) (1983). *La «Cultura de El Argar» (un modelo para el estudio de las formaciones económico-sociales prehistóricas)*. Akal editor. Madrid. ISBN 84-7339-660-X.
41. ↑ [«Noticias. El tesoro de Caldas de Reyes»](#) (GIF). *Boletín de la Real Academia Galega* (264): 332-333. Consultado el 19 de octubre de 2012.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

42. [↑ «La P. Ibérica durante el Bronce Antiguo y Medio \(España\)»](#). *Artehistoria*. Archivado desde [el original](#) el 29 de febrero de 2012.
43. [↑](#) Deputación Pontevedra (ed.). [«Orfebrería antigua»](#). *Museo de Pontevedra* (en gallego, inglés o español).
44. [↑](#) [Blasco, 1 de septiembre de 1993](#), pp. 28-29.
45. [↑](#) [Blasco, 1 de septiembre de 1993](#), pp. 67-69.
46. [↑](#) [Fullola Pericot y Nadal Lorenzo, 1 de diciembre de 2012](#), «El bronce final y la edad del hierro. El fin de la prehistoria en Europa», p. 200.
47. [↑](#) [Fullola Pericot y Nadal Lorenzo, 1 de diciembre de 2012](#), «El bronce final y la edad del hierro. El fin de la prehistoria en Europa», p. 201.
48. [↑](#) Fernández Manzano, Julio (1985). «La Etapa de Apogeo (1200-1700 a. de C.)». *Historia de Castilla y León. La Prehistoria del valle del Duero* 1. Valladolid: Ámbito Ediciones. [ISBN 84-86047-45-5](#).
49. [↑](#) Hatt, Jean-Jacques (1976). *Los Celtas y los Galo-Romanos*. Barcelona: [Editorial Juventud](#), [Sociedad Anónima](#). [ISBN 84-261-5817-X](#).
50. [↑](#) Cardozo, Mário (1986). [«Citânia de Briteiros e Castro de Sabroso»](#). *Casa de Sarmento. Centro de Estudos de Património* (9ª edición) (Guimarães: Edição da Sociedade Martins Sarmento).
51. [↑](#) Romero Carnicero, Fernando (1985). «La Primera Edad del Hierro: el afianzamiento de la sedentarización y la explotación intensiva del medio». *Historia de Castilla y León. La Prehistoria del valle del Duero* 1. Valladolid: Ámbito Ediciones. [ISBN 84-86047-45-5](#).
52. [↑](#) Martín Valls, Ricardo (1985). «La Segunda Edad del Hierro. Las culturas Prerromanas». *Historia de Castilla y León. La Prehistoria del valle del Duero* 1. Valladolid: Ámbito Ediciones. [ISBN 84-86047-45-5](#).
53. [↑](#) [Eiroa García, 2010](#), p. 120-121.

- 68.9)- Bibliografía.

- - Nº 96.a 104-:-  - *Barmaimon, Enrique y Carla Fernández- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, Aspectos Médicos y Psicológicos - 9 TOMOS-AÑO 2019- Montevideo, Uruguay-*

- TOMO I: Prologo; Índice; Introducción; Homo Sapiens; Primates; Hominidos; Género Homo; Inventar; Aprendizaje; Idioma; Lógica.

TOMO II :Medicina; Psicología; Psicología Cognitiva; Ciencias Cognitivas; Epistemología; Lingüística; Red Neuronal Artificial Humana; Neuropsicología; Neurociencias..

- TOMO III: Antropología; Matemáticas; Escritura; Música; Ciencias; Tecnología.

- TOMO IV: Animal Social; Etología; Filogenia; Filosofía; Religión; Cultura.

- TOMO V: Conciencia; Moral; Dogma; Desastre Natural; Guerra; Neurología; Ser Vivo; Cuerpo Humano;.

TOMO VI: Mente; Inteligencia; Inteligencia Artificial; Pensamiento; Percepción; Memoria; Imaginación; Nutrición; Régimen Alimenticio; Alimentación Humana; Omnívoro; Vegetarianismo.

- TOMO VII: Personalidad; Comportamiento Humano; Esperanza de Vida; Longevidad; Sexualidad; Relación Sexual ,Estro; Menarquia; Menopausia; Amor; Sexualidad Humana; Aparato Genital;

- TOMO VIII: Evolución Humana; Mitos de la Creación; Mutación; Adan Cromosómico; Eva Mitocondrial; Selva; Prehistoria, Paleolítico Inferior y Superior; Selva; Mutación;

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

-TOMO IX: Comportamiento Humano Moderno; Lenguaje Humano; Arte; Salud Mental; Creencia; Deseo; Habitat Humano; Demografía; Psicoanálisis; Gluten; 104 Libros; y Currículos. -

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

-- www.bvssmu@org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 106 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

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

- Blasco, María de la Concepción (1 de septiembre de 1993). *El Bronce final* (1ª edición). Madrid: Editorial Síntesis. p. 176. [ISBN 84-7738-195-X](#).
- Brézillon, Michel (1969). *Dictionnaire de la Préhistoire* (en francés). París: Librairie Larousse. [ISBN 2-03-075437-4](#).
- Clairborne, Robert (1977). *Los primeros americanos*. Ciudad de México: Lito Offset Latina. Libros TIME-LIFE.
- Clark, John E., ed. (1994). *Los olmecas en Mesoamérica*. Ciudad de México: Ediciones del Equilibrista. [ISBN 968-7318-22-8](#).
- Conrad, Geoffrey W. (1984). «Los incas». *Historia de las Civilizaciones antiguas (II): Europa, América, China, India*. Arthur Cotterell, ed. Barcelona: Editorial Crítica. [ISBN 84-7423-252-X](#).
- Eiroa García, Jorge Juan (2010). *Prehistoria del mundo*. Sello Editorial, [Sociedad Limitada](#). p. 1080. [ISBN 9788493738150](#).
- [Fullola Pericot, Josep Maria](#); Nadal Lorenzo, Jordi (1 de diciembre de 2012). *Introducción a la prehistoria: La evolución de la cultura humana* (1ª edición). Barcelona: Editorial UOC. p. 216. [ISBN 84-9788-153-2](#).
- Hamblin, Dora Jane (1975). *Las primeras ciudades*. Libros TIME-LIFE. Bélgica: Brepols Fabrieken.
- Menéndez, Mario; Jimeno, Alfredo; Fernández, Víctor (1997). *Diccionario de Prehistoria*. Madrid: Alianza Editorial. [ISBN 84-206-2888-3](#).
- Pericot García, Luis; Maluquer de Motes, Juan (1970). *La humanidad Prehistórica*. Estella (Navarra): Salvat Editores. Depósito Legal: NA 997-1970.
- Varios Autores (1996). *Historia de las Civilizaciones, Tomo I: El Amanecer de la civilización*. Barcelona: Grandes Obras Larousse. [ISBN 84-89049-21-1](#).
- Vitale, Luis (1991). *Historia de nuestra América. Los pueblos originarios* (PDF). Centro de Estudios Latinoamericanos, [Santiago de Chile](#): Ediciones CELA. [ISBN 9567172012](#) | isbn= incorrecto ([ayuda](#)).
- Vives, Pedro A. (coordinador)., ed. (1990). *América entre nosotros (catálogo de la exposición)*. Madrid: Talleres Gráficos Peñalara. [ISBN 84-86956-07-2](#).
- Wernick, Robert (1975). *Los constructores de megalitos*. Libros TIME-LIFE. Bélgica: Brepols Fabrieken.
- Wikibooks (2006). *Introduction to Paleoanthropology* (HTML o PDF) (en inglés). wikibooks.org.

- 68.Enlaces Externos.

-  [Wikimedia Commons](#) alberga una categoría multimedia sobre [Prehistoria](#).
-  [Wikcionario](#) tiene definiciones y otra información sobre [prehistoria](#).
- [Conducta y lenguaje en la Prehistoria](#)
- [Prehistoria del norte de África](#)

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- [Prehistoria en Valderredible \(Cantabria\)](#)
- [La prehistoria valenciana en el Museu de Prehistòria de València;](#)
- [Arqueología de Menorca;](#)
- [Trabajos de Prehistoria;](#)

Prehistoria del Viejo Mundo						
Edad de Piedra				Edad de los Metales		
Paleolítico			Mesolítico o Epipaleolítico	Neolítico	Edad del Cobre (excepto África subsahariana)	Edad del Bronce (excepto África subsahariana)
Paleolítico inferior	Paleolítico medio	Paleolítico superior				

-Obtenido de «<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Prehistoria&oldid=114675036>»

-**Categorías:**

- [Prehistoria;](#)
 - [Ciencias Históricas.;](#)
 - Esta página se editó por última vez el 31 marzo 2019 a las 12:23.
 - 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.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- CAPÍTULO LXIX : - 69)- SELVA. -
- De Wikipedia, la enciclopedia libre



- Selva macrotérmica de la [zona intertropical](#) en Barro Colorado, [Canal de Panamá](#).
- Obsérvese la extraordinaria biodiversidad, que se manifiesta en la distinta floración y épocas de la misma, de las especies vegetales.
- Se llama selva, jungla o bosque lluvioso tropical, a los [bosques](#) densos con gran diversidad biológica, vegetación de hoja ancha : tipo [frondosa](#), y, por lo general, con [dosel](#) cerrado, [sotobosque](#) biodiverso, y varios “pisos”, “estratos” o “niveles” de vegetación: desde árboles que pueden superar los 30 metros en los pisos altos, hasta los [musgos](#) y [helechos](#) al ras del suelo; al cual difícilmente llega la luz solar , por lo que ,por este motivo también abundan los [hongos](#), con abundancia de [lianas](#) y [epífitas](#).
- Estas condiciones suelen darse en las áreas cálidas y lluviosas [intertropicales](#) de la Tierra, típicas de los climas cálidos : macrotérmicos; que son identificados con la letra A, en la [clasificación de Köppen](#); donde por tal motivo en la actualidad, cuando se habla de selva lo más usual es que se aluda a las llamadas [selvas tropicales](#), riquísimas en [biodiversidad](#) y grandes retenedoras de [agua dulce](#); ya sea por su [clima tropical húmedo](#), merced a la sombra y al “efecto esponja” de las densas vegetaciones , o ya sea por el agua misma ,que contiene la enorme masa vegetal de las selvas tropicales
- En sentido estricto, no debería llamarse tropical, ya que en los trópicos, lo que predomina no es la selva, sino el desierto.
- Si se habla de clima tropical y vegetación tropical como de selva, se debe a la influencia del idioma inglés, con el término ampliamente extendido de tropics.
- La denominación correcta debería ser de vegetación ecuatorial, con reservas, porque no en toda la zona ecuatorial, hay clima lluvioso todo el año y vegetación de selva : por ejemplo, en las islas Galápagos o en la costa noroeste del Perú.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- Y si se habla de la zona tropical, con relación al clima, tendría que hacerse referencia a toda la *zona intertropical*, que es la zona latitudinal, caracterizada por los climas isotermos, sin que tenga un solo tipo de vegetación: de selva, ni un solo tipo de clima.

- Al contrario, en la zona intertropical, existen casi todos los tipos climáticos y de vegetación, que pueden encontrarse en todas las latitudes de la Tierra.

- Una selva tropical es un [bioma](#) de la [zona intertropical](#), con [vegetación](#) exuberante, en regiones de clima isotermo, con abundantes [precipitaciones](#) y con una extraordinaria [biodiversidad](#).

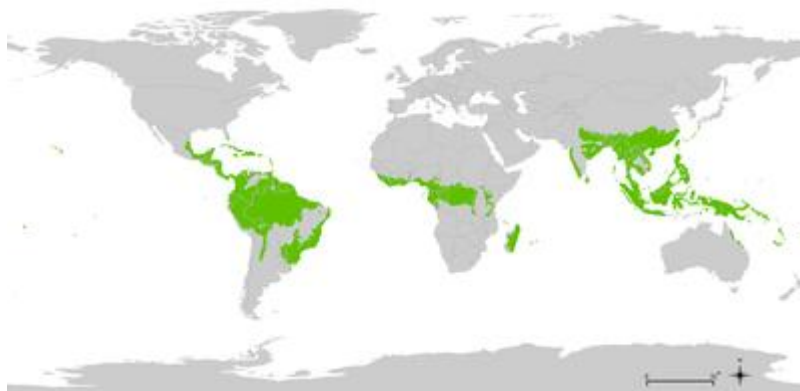
- Hay muchas especies vegetales diferentes, pero con pocos ejemplares de cada especie en cada unidad de superficie.

- Este tipo de bioma se da en [climas tropicales](#), especialmente en la [franja ecuatorial](#), y algunas veces en las regiones subtropicales; en este último caso, en condiciones muy específicas y favorables.

- El nombre de [selva tropical](#), es de uso muy extendido y el nombre de [selva ecuatorial](#), es en realidad equivalente, pero definido desde el punto de vista de su localización latitudinal. -

- Las selvas son el hábitat de $\frac{2}{3}$ partes de toda la biodiversidad de [fauna](#) y [flora](#) del planeta, donde aún quedan por descubrir millones de especies de plantas, [insectos](#) y microorganismos.

- Las selvas tropicales se suelen llamar “la mayor farmacia mundial”, debido a la gran cantidad de medicinas naturales, que provienen de ellas. Según algunos científicos, la cura de muchas enfermedades actuales, se conseguirá en el futuro, gracias a la riqueza de sustancias químicas vegetales, existentes en estos [ecosistemas](#).



- Mapa global de las selvas. Incluye a las selvas tropicales, selvas subtropicales y bosques secos monzónicos.

-ÍNDICE. -

- CAPÍTULO LXIX: - 69)- SELVA. -

-69.1)- [Términos Selva, Jungla y Bosque](#).

- 69.1.1)- [Selva y Bosque](#).

- 69.1.2)- [Jungla](#).

- 69.2)- [Características de las Selvas](#).

- 69.3)- [Tipos de Selvas](#).

- 69.3.1)- [Tipos Según la Latitud y Temperatura](#).

-69.3.1.1)- [Selva Ecuatorial](#).

- 69.3.1.2)- [Selva Tropical](#).

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- 69.3.1.3)- [Selva Subtropical](#).
- 69.3.1.4)- [Otras Latitudes](#).
- 69.3.2)- [Tipos Según la Humedad y Estacionalidad](#).
- 69.3.2.1)- [Selva Lluviosa](#).
- 69.3.2.2)- [Selva Seca](#).
- 69.3.3)- [Tipos Según la Altitud](#).
- 69.3.3.1)- [Selva Basal](#).
- 69.3.3.2)- [Selva Montana](#).
- 69.3.4)- [Selva de Galería](#).
- 69.3.5)- [Morichales](#).
- 69.4)- [Principales Selvas](#).
- 69.5)- [La Selva y el Cambio Climático](#).
- 69.6)- [El Balance Entre Oxígeno y Dióxido de Carbono en las Selvas](#).
- 69.6.1)- [Ecología](#).
- 69.7)- [Véase También](#).
- 69.8)- [Referencias](#).
- 69.9)- [Bibliografía](#).
- 69.10)- [Enlaces Externos](#).

- 69.1)- Términos Selva, Jungla y Bosque.

-Selva proviene del latín: *silva*, que significa terreno arbolado,¹; [bosque](#) viene del alemán: *busch*, que significa arbusto, y por extensión monte de árboles; y jungla, viene del sánscrito *jangala*, que es un terreno silvestre y por extensión los bosques indostánicos.

-De alguna manera estos términos tienen un origen similar, y su significado se presta a ambigüedad; incluso se puede constatar, que la segunda acepción de estos mismos tres términos es la misma: “gran desorden, confusión, maraña, asunto complejo”.

- A veces un entorno urbano, puede ser llamado una selva o una “jungla de cemento” o “de hormigón”, refiriéndose a los edificios.

- El término “La ley de la selva”, es también originariamente usado en este tipo de contexto, en la novela “[El libro de la selva](#)” (*The Jungle Book*) de [Rudyard Kipling](#), en donde la sociedad humana y animal, tienen altercados entre sí. Y lo mismo se puede decir de la novela “[Canaima](#)” de [Rómulo Gallegos](#), ambientada en la selva [guayanesa](#), que relata la enorme dificultad de la lucha contra el medio selvático, por parte de los buscadores del caucho, a mediados del siglo XX, antes de que se lograra la obtención del caucho artificial, como un derivado de la industria petrolera.

- 69.1.1)- Selva y Bosque.

- No hay un criterio unánime, para definir los límites de las regiones consideradas como selva. Los diccionarios definen a la selva, como un *terreno silvestre muy poblado de árboles*,²; condición que se da comúnmente en las regiones tropicales, muy lluviosas.

- En cambio bosque, se define como un lugar con árboles y arbustos, por lo que es natural, que en el habla popular, exista una clara diferencia entre selva y bosque, por lo que a la *selva*, se le considera una floresta densa, biodiversa, de follaje frondoso, de hoja ancha, siempre verde, con dosel cerrado, con [epífitas](#) y complejo sotobosque.

- En cambio, *bosque* una floresta rala o semidensa, con dosel abierto, sotobosque simple, con [hoja caduca](#) y según el clima puede ser xerófilo, espinoso o subcaducifolio, si el clima es

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

seco; o ser caducifolio o de hoja acicular de coníferas, si el clima es frío.

- Esta aparente claridad, que diferenciaría a la selva del bosque, no se encuentra fácilmente en otros idiomas; donde en los estudios más importantes, usan el término *forest*, que en las fuentes redactadas en nuestro idioma, se ha universalizado como bosque, y se ha evitado en usar el término selva, pasando ésta a considerarse como “bosque tropical o lluvioso”.

- El problema se agudiza aún más, con los regionalismos, ya que en México el término selva, se extiende a todos los bosques tropicales frondosos, aunque estos sean muy secos; y por otro lado en Chile, se llama comúnmente selva, a las florestas muy húmedas de las latitudes templadas e incluso subpolares, sobre lo cual podríamos añadir, que con algo de razón, si tomamos en cuenta el significado de selva, como “terreno muy arbolado”.

- 69.1.2)- Jungla.



- La Jungla, selva virgen de Sudamérica, en la frontera amazónica de Perú con Bolivia.

- Jungla es un término, que se refiere usualmente a la selva densa e impenetrable, de un clima tropical cálido y lluvioso. Alrededor del 6 % de la superficie continental de la [Tierra](#), son ecosistemas, que podrían clasificarse como jungla, según el uso común del término.

- Alrededor del 57 % de todas las especies, viven en entornos selváticos.

-La palabra “jungla” es un anglicismo que proviene del [sánscrito](#) जंगल (*jangala* = ‘terreno no cultivado’). Es usado en muchos idiomas del subcontinente indio, se refiere a cualquier tierra salvaje (sánscrito), paisajes de bosque (urdu), y selva enmarañada (interpretación anglo-india).

- El término no es usado en un contexto técnico, pero puede describir la selva tropical como [bioma](#) forestal, un bosque caracterizado por una extensa biodiversidad y densamente poblado, incluyendo maleza, árboles jóvenes, enredaderas y lianas, y plantas herbáceas. -

-Como un bioma forestal, las junglas están presentes en ambas zonas climáticas cálidas, y están asociadas con fases preclímax de la selva.

- Por esta razón, la jungla podría distinguirse de la selva tropical, ya que la primera es una maraña profusa de arbustos tropicales, enredaderas y árboles pequeños, que crecen en áreas fuera de la copa de bloqueo de luz de una selva tropical; mientras que en la selva, los árboles deben sobrevivir buscando la luz solar, que no está presente debido a la espesa vegetación. Por lo tanto, la jungla está algunas veces, situada en los bordes de las verdaderas selvas; donde la actividad humana puede incrementarse, cuanto más luz solar esté disponible.

-En el uso común, no todas las regiones llamadas junglas, se pueden calificar como selvas lluviosas, como en el caso de los bosques tropicales del norte de [Tailandia](#), o del sur de [Guangdong](#) en China. -

Científicamente, éstos son [bosques monzónicos](#) o bosques tropicales de hoja caduca, o selvas secas, pero no selvas lluviosas.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

-[Upton Sinclair](#): Dió el título "*La Jungla* ", a su libro sobre la vida de los trabajadores en los corrales de Chicago, para insinuar que ellos ,estaban siendo despiadadamente explotados.

- En un mayor grado de controversia, [Ehud Barak](#) , ex primer ministro y actualmente ministro de Defensa, comparó a Israel, como «una aldea en la jungla». Los oponentes del Movimiento Israelí sobre la Paz, acusaron a Barak, de comparar a los vecinos de los israelitas :específicamente a los palestinos, con «bestias o salvajes, con los que no hay posibilidad de comunicarse, acercarse, dar a conocer o reconciliarse».

- 69.2)- Características de las Selvas.

- Se puede resumir las características de la vegetación de selva como:

- Clima: [Clima tropical húmedo](#) o Af, en la nomenclatura de Köppen para la selva tropical lluviosa, [clima monzónico](#) o Am si es selva monzónica o estacional, y [clima tropical seco](#) o Aw para la selva seca.
- Temperatura (media anual): En la selva tropical oscila entre los 27 y los 29 °C, hasta los 400 m. de altitud o algo más. En la selva subtropical una media de 22 °C y en la selva montana de 18 °C.
- Altitud: Se dispone normalmente en el piso de la [tierra caliente](#). Si se encuentra en pisos superiores, debe hablarse de selvas montañas o nubladas o [bosques nubosos](#).
- Precipitación (media anual): Oscila entre 1.500 a 2.000 mm. y los 3.000 [mm](#) o más.
-En el caso del límite inferior, debe aclararse que estas lluvias tienen que estar muy bien repartidas durante el año, lo cual sólo hace referencia a climas con una localización muy específica.
- Estacionalidad de las lluvias: En la selva ecuatorial es casi imperceptible: según el [índice xerotérmico de Gaussen](#), todos los meses son lluviosos. Puede presentarse un período de lluvias por debajo del promedio anual, pero por lo general, en todos los meses, los montos pluviométricos son suficientes, para el desarrollo de este tipo de vegetación.
-Como consecuencia de ello, los ríos, aunque sean relativamente cortos, son de caudal considerable.
-En las zonas de transición con la vegetación de [sabana](#), puede presentarse una breve época de sequía, en donde la enorme variedad y riqueza de la vegetación, va disminuyendo progresivamente.
-En cambio en las selvas subtropicales, la diferencia estacional es marcada.



- Las hormigas cortadoras de hojas, son los principales herbívoros en muchas selvas sudamericanas.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- Suelos: Son poco profundos, ácidos y pobres para la agricultura, si los analizamos con criterios de la zona templada. Sin embargo, esta pobreza no es ningún obstáculo para la vegetación nativa, como podemos observar en el desarrollo de las plantas epífitas de la imagen, donde se da el caso extremo de especies vegetales ,que no necesitan de ningún tipo de suelo.
 - La escasa profundidad de los suelos, queda contrarrestada con lo somero de las raíces de los grandes árboles, que tienen contrafuertes para sostener sus troncos y ramas, con la adaptación a las condiciones ambientales, y con la extraordinaria biodiversidad, que aprovecha de manera muy eficiente, el agua, la temperatura y la energía solar.
- Latitud: 0-5° latitud N y S (continua) y 5-10° de latitud N y S (discontinua).
- Número de especies: Es la zona que posee mayor número de organismos, tanto vegetales como animales.
 - Sin embargo, hay que señalar que no abundan las especies animales de mediano y gran tamaño. Y algunas de estas especies : jaguar y puma en América, danta, etc., se limitan a las áreas de [selva tropófila](#) o de [sabanas](#).
 - En el caso de las hormigas herbívoras de la imagen, es bueno señalar que no es exactamente así siempre. Son más bien hormigas agricultoras, que traen al subsuelo grandes cantidades de hojas, no para alimentarse directamente con ellas, sino para generar un alimento, que pueda fermentarse, y servir de nutriente para bacterias, microorganismos y fundamentalmente hongos, que a su vez, les sirven a ellas de alimento.

- 69.3)- Tipos de Selvas.

- Los varios tipos de selva dependen de múltiples factores, tales como la: humedad, estacionalidad, latitud y altitud. Dentro del más amplio sentido de lo que se denomina selva, podemos diferenciar entre los siguientes tipos:



- Río Comté, en un día lluvioso, cerca de la población de Roura, selva ecuatorial de la [Guayana francesa](#).

- 69.3.1)-Tipos Según la Latitud y Temperatura.

- 69.3.1.1)- Selva Ecuatorial.

- [Selva ecuatorial](#) es la más exuberante y biodiversa, se presenta en la [zona ecuatorial](#), por lo que está relacionada, con el [clima ecuatorial](#), que es cálido todo el año. Es una referencia básica a 3 grandes regiones: La [Amazonía](#) : Sudamérica; [El Congo](#) : África; y [Malesia](#)

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

:[Insulindia](#) y Nueva Guinea.

- Su temperatura promedio anual es de 26 a 27 °C, aunque es común llegar a los 35 °C de máxima, en algunos días del año. Tiene cierta equivalencia con la selva tropical, pero por definición no son exactamente lo mismo; pues no todas las selvas tropicales son ecuatoriales; en general mientras más cerca al [ecuador terrestre](#), es más lluviosa.

-69.3.1.2)- Selva Tropical[[editar](#)]

[Selva tropical](#) o [bosque tropical](#), también llamada selva macrotérmica, denominaciones que hacen referencia a su [clima tropical](#) predominantemente cálido y superior a los 24 °C de temperatura media anual. Se considera un [bioma](#) terrestre de alta densidad biológica y está relacionada con la [zona de convergencia intertropical](#), siendo también mayor el número de especies. En América se extiende hasta México y en África hasta Madagascar.

- 69.3.1.3)- Selva Subtropical.



- Box Log Falls, selva subtropical del [Parque nacional Lamington](#), [Queensland](#), [Australia](#).

- La [selva subtropical](#) es característica del [clima subtropical húmedo](#), con verano tórrido e invierno relativamente frío, y tiene menor extensión que la selva tropical. Su temperatura media anual está entre los 18 y 24 °C.

- En Sudamérica se consideran subtropicales, las selvas del sur de Brasil, Paraguay y norte de Argentina. Igualmente la selva costera del África austral y áreas costeras del norte de Australia.

- La selva montana es también de clima subtropical, aunque se encuentre a bajas latitudes

- 69.3.1.4)- Otras Latitudes.

- En pequeñas zonas alejadas de los trópicos, que presentan gran humedad, se forman bosques de frondosas, muy poblados, que rivalizan en exuberancia, con sus pares de latitudes tropicales.

-Sin embargo se considera, que es desaconsejable el uso del término *selva* en estos casos, pues se suele reservar su uso para las regiones más cálidas:

- [Selva templada](#), bosque laurifolio o [laurisilva](#), se denomina a los bosques de clima [templado](#) lo bastante lluviosos, como para producir una densa vegetación, como en el caso de la [selva valdiviana](#), en Chile.

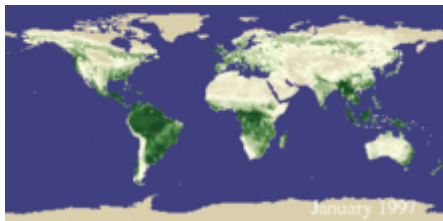
- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- [Selva fría](#) es como también se denomina al bosque subpolar lluvioso, el cual es [siempreverde](#), biodiverso y se encuentra en las costas de fiordos y lagos glaciales, como se ve por ejemplo en parte del [bosque magallánico](#).

- 69.3.2)- Tipos Según la Humedad y Estacionalidad.

- 69.3.2.1)- Selva Lluviosa.

- La [selva lluviosa](#), también llamada selva húmeda, pluvisilva o [pluvisilva](#), constituye para el [WWF](#), un bioma, al que denomina *bosques húmedos de frondosas tropicales y subtropicales*. -Este bioma por sí solo, es lo que podemos considerar, como la selva propiamente dicha ; según el uso más extendido del término, ya que la condición de lluviosa es intrínseca al desarrollo del bosque denso, y hablar de una “selva lluviosa” o “húmeda”, sería en última instancia una redundancia, que se evita al usar el término técnico *pluvisilva* (del latín *pluvia* = ‘lluvia’, y *silva* = ‘bosque’) ,que significa bosque lluvioso (*rainforest* en inglés).³. - La [pluviosidad](#) está relacionada con la estacionalidad, por lo que en líneas generales son de dos tipos:



- Oscilación de la vegetación mundial. Nótese que la [vegetación](#), es perenne en las regiones tropicales de la [Amazonía](#), el [Congo](#) y el [Sudeste de Asia](#).

- Selva [Perennifolia](#): Siempreverde, pluvial, ombrófila, perhúmeda o muy húmeda. El término perennifolio, alude a la vegetación de [hoja ancha perenne](#), : permanente o siempreviva, que es propio de los climas que son lluviosos durante todo el año, diferente de los bosques perennifolios templados, que suelen ser de coníferas.
 - Puede haber una breve estación seca, pero en ella, no más del 25 % de árboles pierde su follaje. En general se considera que una selva es perhúmeda, cuando sus precipitaciones están por sobre los 4.000 mm. anuales en una selva tropical, o sobre 2.000 mm. en una selva subtropical o montana.⁴ En México se le llama también *selva alta*, debido al porte arbóreo, que es superior a los 30 m. de altura.
- Selva Subperennifolia: Estacional, monzónica, semiombrófila, mediana o húmeda propiamente dicha, que en Brasil se denomina *bosque estacional semidecidual*⁵ y es siempreverde parcialmente; también se le llama *bosque húmedo caducifolio*, aunque en realidad sólo los árboles altos dominantes son caducifolios.
 - Se considera subperennifolia, por presentar una pérdida parcial del follaje, en la estación seca, que puede estar entre el 25 y 50 %.
 - En una selva húmeda , pero no perhúmeda, las precipitaciones están entre los 2.000 y 4.000 mm. en una selva tropical, o de 1.000 a 2.000 mm. en una subtropical o montana. El porte arbóreo va de 15 a 30 m.
 - Se presenta con mucha frecuencia rodeando a las selvas lluviosas ecuatoriales y se considera un área de transición entre éstas y las sabanas, o los bosques secos.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- Entre las selvas de este tipo, destaca la región de la [Mata atlántica](#) del Brasil. La selva alisia se enmarca también dentro de este tipo de selva, y se presenta en algunos países : Venezuela, por ejemplo, en zonas en las que el efecto orográfico actúa sobre los [vientos alisios](#), incrementando la pluviosidad ,y permitiendo la vegetación selvática en lugares en los que, de otra forma, tendrían vegetación de sabana.

- 69.3.2.2)- Selva Seca.

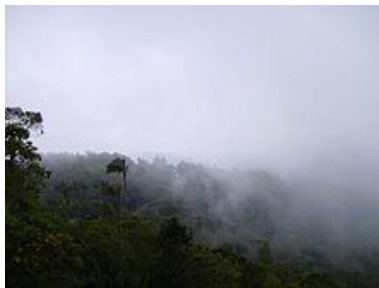
- La [selva seca](#), tropófila, subhúmeda o decidua: Alterna estaciones secas con estaciones lluviosas breves, propia de las regiones de [clima tropical seco](#).
- El apelativo de selva para este tipo de ecosistemas, es común en [México](#); pero en el resto de países, la denominación más común es la de bosque seco.
- Para el WWF, constituye un bioma llamado *bosques secos de frondosas tropicales y subtropicales*: Presenta [hoja caduca](#), ya que los árboles pierden la mayor parte de sus hojas durante la época de sequía , que puede durar muchos meses. Se presenta en zonas de clima de sabana (Aw) en condiciones favorables del nivel freático.
- Contiene las especies maderables de mayor valor : maderas finas, muy pesadas, como la [caoba](#) y otras especies.
- Tiene menos especies por hectárea, pero, en cambio, un mayor número de ejemplares de cada especie, lo que la hace atractiva para la explotación comercial ; que muy a menudo, es excesiva, y si no se va reforestando con las mismas especies, a medida que se explotan. En México se le llama también *selva baja*, debido a que el porte de árboles es inferior a los 15 metros. Estos bosques son típicos de la [India](#), destacan también en la Selva baja del Pacífico mexicano, el [Bosque seco de Madagascar](#), el [bosque seco ecuatorial](#), el [Gran Chaco](#), etc. -
- Pueden ser de dos tipos:
 - Selva [Caducifolia](#): Se pierde de un 75 a 100 % de las hojas durante los meses secos.
 - Selva Subcaducifolia; Se pierde entre el 50 y 75 % del follaje.

- 69.3.3)- Tipos Según la Altitud.

- 69.3.3.1)- Selva Basal.

- Selva basal, de planicie o de llanura, que se define por su geografía de [llanura](#), y altura por lo general debajo de los 1.000 msnm, aunque otras fuentes, la extienden solo hasta los 500 msnm.
- En el Perú se denomina [selva baja](#):
 - Selva de Tierras Bajas, pero que no son inundables, son bajas en contraposición a la selva de montaña, que son de tierras altas. A veces se le llama [restingas](#).
 - Selva Aluvial: Puede ser una pantanosa, o inundada si está cubierta de agua permanentemente, o selva inundable o tahuampa si se inunda estacionalmente. Si está junto a un río se denomina vega.
- Se encuentran principalmente en: Colombia, Perú, Brasil y la [región del Congo](#).

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-



- Panorámica de una selva nublada, bastante intervenida por la agricultura, ubicada cerca de la [Colonia Tovar](#) , [Venezuela](#), a unos 2.100 msnm.

- 69.3.3.2)- Selva Montana.

- Selva montana, también llamada selva de montaña, bosque [nuboso](#), selva nublada, nimbosilva, selva [alta](#) o selva de tierras altas: Es la que se encuentra al oriente de la Cordillera de los Andes, donde se denomina [yungas](#).

- Según algunos autores, la selva montana, limita hacia arriba con el bosque montano, y hacia abajo con la selva pedemontana (pie de montaña) o de tierras bajas.

- Esto implica, que puede diferenciarse la selva montana del bosque montano, este último menos denso y de mayor altitud.⁶ :

- Selva Montana Tropical: Suele presentarse dentro de la zona intertropical, en las laderas de las montañas expuestas a los vientos dominantes, entre los 1.000 y 2.200 metros de altitud aproximadamente, que es la zona en la que el grado de la condensación de la humedad es más intensa.

-Presenta un [clima tropical de altitud](#) y existe gran cantidad de árboles y plantas de todo tipo, y su biodiversidad, rivaliza con la de las selvas ecuatoriales de las tierras bajas.

-A mayor altitud, el bosque húmedo puede extenderse hasta los 3.800 msnm :bosque altimontano o altoandino.

- Selva Montana Subtropical: Su rango altitudinal es de 500 a 1.300 msnm, llegando a 1.800 msnm en latitudes menores, se observa por ejemplo en la [selva tucumano-boliviana](#).

- 69.3.4)- Selva de Galería.



- El río Morichal Largo, en el [estado Monagas](#) de [Venezuela](#), es un tipo de río con una espesa selva de galería en sus riberas. El nombre de morichal , se debe al predominio de la palmera moriche ([Mauritia flexuosa](#)) en este tipo de selva. A su vez, la espesa vegetación limita la existencia de afluentes, y la pérdida de agua del cauce hacia la llanura de inundación

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

circundante. El caudal de este río es relativamente abundante y constante, a lo largo del año, ya que su alimentación es freática: son las aguas del suelo y del subsuelo, es decir, las [aguas subterráneas](#), las que alimentan ese caudal. El color oscuro del agua se debe a la carencia de sedimentos en suspensión.

- [Selva de Galería](#) o de ribera, ripisilva, ripario, soto, de cañada o marginal: Es la que rodea a los ríos de las llanuras en el bioma de [sabana](#), propio de la zona intertropical.

- Como las orillas de los ríos presentan mayor altura que el resto de la llanura : por la acumulación de sedimentos en los diques naturales, es allí donde crecen los árboles que vienen a formar una selva bastante espesa, que a menudo suele continuarse con los ríos próximos.

- En una imagen de satélite de WikiMapia, pueden verse selvas de galería en varios ríos del Estado Apure , Venezuela, en el área cubierta por [médanos](#), procedentes de las arenas acarreadas por el río Orinoco . Esta selva es típica de: los [llanos](#), la [Guayana](#), la [Meseta Brasileña](#), los [esteros correntinos](#) ,y extensas áreas del África tropical.

- 69.3.5)- Morichales.



- [Morichal](#) típico de las selvas de galería en la zona intertropical (buritizal en portugués), Maranhao, Brasil.

- En Venezuela y otros países reciben el nombre de morichales, las espesas selvas de galería, que presentan algunos ríos : debido a la abundancia de la palma moriche, que en Brasil se llaman buritizales. Por lo general la anchura de estas selvas ribereñas suele ser escasa, salvo en condiciones muy favorables ,en las que se extienden por los [interfluvios](#).

- 69.4)- Principales Selvas.

- En América:

- [Selva Amazónica](#), en América del Sur.
- [Selva de Darién](#), en Panamá y Colombia.
- [Serranía del Baudó](#) y [Región del Pacífico](#), Colombia.
- [Selva Lacandona](#), en México y Guatemala.
- [Selva Paranaense](#) en Argentina, Paraguay y Brasil.
- [Yungas](#), en Perú, Bolivia y Argentina.
- [Selva central](#), en Perú
- [Bosque andino](#), en Colombia, Venezuela y Ecuador.
- [Selva misionera](#), en Argentina.
- [Selva Tucumano-Oranense](#) en Argentina.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- [Selva Valdiviana](#), en Chile y Argentina.
 - [Selva de Petén](#) o Petenera, en Guatemala.
 - [Amazonía del Perú](#).
 - [Amazonía de Colombia](#).
 - [Amazonía del Ecuador](#).
 - [Bosawás](#), en Nicaragua.
- En África:
- [Selva del Congo](#), en África Central.
 - [Selva montana guineana](#), en África Occidental.
 - [Selva guineana occidental de tierras bajas](#), en África Occidental.
 - [Selva guineana oriental](#), en África Oriental.
 - Selva de [Madagascar](#).
- En Asia y Oceanía:
- [Malesia](#), entre Asia y Oceanía.
 - [Selva de Nueva Guinea](#).
 - Selva de [Borneo](#).
- 69.5)- La selva y el Cambio Climático.
- La vegetación de selva no sirve para fundamentar un supuesto proceso de cambio climático, ni siquiera tomando sólo en cuenta la intervención antropogénica en su desaparición o transformación.
- Ello se debe a la extraordinaria estabilidad de la vegetación de selva: los árboles y plantas más antiguos, que aparecieron en la Tierra, siguen todavía creciendo en esta formación ecuatorial. Así, en las minas de antracita : el carbón de formación más antigua, y en otros restos de vegetales fósiles, pueden distinguirse troncos, materias leñosas y hojas de helechos arborescentes, lo cual fundamenta la idea de que el ambiente climático, ha seguido siendo el mismo a lo largo de cientos de millones de años, por lo menos, en las regiones intertropicales; ya que los helechos arborescentes, siguen desarrollándose en las selvas de hoy en día, con las mismas características ecológicas, que las que existían durante el período [carbonífero](#) de la [Era Primaria](#) e incluso antes.
- Lo que ha sucedido en dichas regiones, es una diversificación creciente de especies vegetales y adaptaciones de las mismas al clima.
- Además, las especies vegetales de la selva, tienen su propia manera de defenderse de la intervención humana ,y no siempre el hombre ha triunfado ante su idea de la explotación de las selvas, para hacerlas económicamente rentables, convirtiéndolas en monocultivos de una sola especie de árboles.
- El proyecto del [río Jari](#) en Brasil : Jari Project en la Wikipedia en inglés, junto con algunos otros, podría servir de ejemplo de esta idea.
- 69.6)- El Balance Entre Oxígeno y Dióxido de Carbono en las Selvas.
- El [oxígeno](#) es el elemento más abundante en la naturaleza de acuerdo con su masa. Forma parte de las rocas de la [litósfera](#), de la atmósfera : el oxígeno y el [nitrógeno](#), constituyen alrededor del 99 % de la atmósfera, de la [hidrósfera](#) : el agua tiene dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, de los animales : formados también por una gran proporción de agua y, desde luego, de las plantas.
- La masa de todos los seres vivos, está formada en su mayor proporción por oxígeno y

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

carbono. Pero la diferencia entre los animales y las plantas, es que los primeros son consumidores, y los vegetales son productores de alimentos.

- Ello significa que los animales, sólo pudieron aparecer en la Tierra, después que aparecieran los vegetales.

- La diferencia que explica este hecho, es que los vegetales producen [biomasa](#), a través de la [fotosíntesis](#), que es el proceso por el cual los rayos solares proporcionan la energía suficiente para transformar, el [dióxido de carbono](#) y los minerales y agua del suelo o de la atmósfera, en [hidratos de carbono](#); que vienen a ser las materias primas, que los seres vivos utilizan para alimentarse, crecer y reproducirse.

- En el proceso de fotosíntesis, se libera oxígeno libre, que casi en su totalidad va a parar a la atmósfera o al agua : por la fotosíntesis de las plantas acuáticas.

- La cantidad de anhídrido carbónico, que consume anualmente la vegetación mundial es enorme: cada año los organismos fotosintetizadores, fijan en forma de materia orgánica, unos 100.000 millones de toneladas de carbono.⁷⁸.

- Se ha calculado que el 28 % del oxígeno, que consumen los seres vivos en nuestro planeta, procede de las selvas intertropicales (⁹).

- El resto procede, evidentemente, del resto de la vegetación tanto silvestre, como cultivada que hay en el mundo, mucho más extendida en superficie, aunque no tan productiva como la que hay en las selvas en la [zona intertropical](#), que es donde la acción de los rayos solares tiene su máximo nivel.

- La mayor parte del oxígeno liberado por los vegetales, procede del [fitoplancton](#), es decir, de la materia vegetal existente en los mares, a la profundidad donde llegan los rayos solares.

- Entre las plantas acuáticas, se encuentran las de mayor biomasa existente en la naturaleza, y algunas variedades de algas, pueden alcanzar varios km de longitud.



- Plantas epífitas ([bromelias](#)), entre las que predominan las barbas de palo ([Tillandsia](#)), que viven en los cables del tendido eléctrico, en un valle intermontano de la [Serranía del Interior](#) en [Venezuela](#). No requieren suelo, pueden extraer de la atmósfera dióxido de carbono, agua y minerales de las partículas o polvo que flota en el aire.

- Las selvas son conocidas como “los pulmones de la Tierra”, basándose en que los pulmones son los órganos encargados de suministrar el oxígeno, necesario para la respiración, desechando el [anhídrido carbónico](#).

- En realidad, el efecto es el inverso: los vegetales se alimentan de [CO₂](#) y liberan oxígeno ;mientras que los animales absorben el oxígeno y liberan la mayor parte del anhídrido carbónico.

- A largo plazo y a escala global, el balance entre los niveles de dióxido de carbono y oxígeno, suele ser bastante estable por dos razones principales: la que establece el principio de [Lavoisier](#), de que la naturaleza no se crea ni se destruye, sino que sólo se transforma, y la de

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

que la absorción de anhídrido carbónico (o dióxido de carbono), es mucho mayor en las selvas de lo que se pensaba.¹⁰.

- La producción de biomasa en las selvas es enorme: unas 500 toneladas por hectárea cada año.



-Contrafuertes del [tronco](#) de un árbol corpulento en un parque de San Felipe, Yaracuy, Venezuela.

-El estrato herbáceo es escaso en la selva, ya que el espeso [dosel vegetal](#), que forman los distintos niveles de árboles, impide que llegue gran parte de la luz del sol al suelo. Por el contrario, si se abre un claro, el suelo rápidamente queda colonizado, por una densa maraña de [arbustos](#) y árboles de rápido crecimiento : [yagrumo](#), por ejemplo, que forman la vegetación pionera.

-Véanse también: [Ciclo del carbono](#) y [Ciclo del oxígeno](#).

- 69.6.1)- Ecología.

- El balance de [CO₂](#) y [O₂](#) , sin perturbar en la selva del Amazonas no es neutro, lo que significa que siempre consume más [CO₂](#) y libera más oxígeno del que consume, al revés de los animales.

- El problema es que este balance parece estar equilibrado cada año, si tomamos en cuenta sólo la biomasa que produce la selva. Pero para que las plantas sigan viviendo, aún sin producir nueva biomasa, requieren gran cantidad de dióxido de carbono, que toman de la atmósfera y agua, tanto de la misma atmósfera como del suelo.

- Esto se evidencia en las imágenes infrarrojas, tomadas desde el espacio, de las selvas y bosques, donde la vegetación que está sana, aparece de color rojo, lo que demuestra la producción de energía de esa vegetación en forma de calor, a través del proceso conocido como transpiración o evapotranspiración, lo cual evidencia fácilmente el consumo de dióxido de carbono y la liberación de oxígeno, proceso que hace posible la vida de animales y seres humanos en nuestro planeta.

- En cambio, la vegetación enferma ,por parasitismo o sequía por falta de agua, aparece de color claro, casi blanco.

- La selva contiene una enorme cantidad de biomasa y convierte el CO₂ de la atmósfera en alimentos, es decir, en los hidratos de carbono, que constituyen la base de esa biomasa. En definitiva, la vegetación, tanto terrestre como aérea o acuática, es la responsable de mantener la proporción de dióxido de carbono en un 0,046 % a escala global, porcentaje cuyo bajo nivel no se explicaría, sin la existencia de los vegetales.

- Infortunadamente las selvas tropicales, han sido objeto de claros y talas indiscriminadas, desde hace más de un siglo, lo que está reduciendo rápidamente su área por todo el mundo.

- En la década de 1990, se estima que hubo una reducción anual de 58.000 [km²](#). El 14 % de la superficie de la Tierra, estaba cubierto de selvas primarias, mientras que en la actualidad, este porcentaje se ha reducido tan sólo al 6 % y al ritmo actual de [deforestación](#), éstas

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

habrán desaparecido alrededor del año 2050.

- Las selvas primarias son reemplazadas por vegetación secundaria de crecimiento rápido, pero de menor valor desde el punto de vista de la conservación de los ecosistemas.
- Los biólogos consideran que gran cantidad de especies están siendo abocadas a la extinción, posiblemente más de 50.000 al año, debido a la eliminación de su hábitat.
- Sin embargo, tampoco se sabe cuál es el número de especies nuevas, que aparecen cada año. Más aún, tampoco se ha estudiado la extensión de zonas desérticas o inundadas, que son rescatadas para el uso agrícola cada año. Si observamos imágenes de satélite del Sáhara, veremos en algunas zonas, que la extensión bajo riego va aumentando cada año, como puede observarse en Waddan, Libia, donde las parcelas marginales, están cada vez más alejadas de la población, y son más grandes y mejor delimitadas.¹¹ Y también están proliferando los cultivos mecanizados (cultivos circulares) , con riego automático por aspersión en pleno desierto del Sáhara.¹²
- En resumen, el consumo de [CO₂](#) en las selvas es enorme, y ello ocasiona que este gas se mantenga en niveles relativamente bajos. Obviamente, los niveles o proporciones de [CO₂](#) en las grandes ciudades, son mucho mayores que en los paisajes de selva, pero ello es un problema local, y no global.

- 69.7)- Véase También.

- [Amazonía](#);
- [Bosque](#);
- [Bosque en galería](#);
- [Bosque nuboso](#);
- [Bosque seco](#);
- [Bosque templado húmedo](#);
- [Ciclo del oxígeno](#);
- [Cuenca del Orinoco](#);
- [Dosel arbóreo](#);
- [Laurisilva](#);
- [Naturaleza salvaje](#);
- [Pluvisilva](#);
- [Sotobosque](#);
- [Zona intertropical](#);

- 69.8)- Referencias.

1. [↑ FREELANG - Diccionario en línea Latín-Español y Español-Latín](#)
2. [↑ Selva](#) en el DRAE
3. [↑ La pluvisilva ecuatorial y monzónica](#) Biogeografía 2011, Universidad de Cantabria
4. [↑](#) Fraume, Néstor 2007 "Diccionario Ambiental"
5. [↑ Manual Técnico da Vegetação Brasileira](#) Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1992
6. [↑](#) CABRERA, A. L. 1994. Regiones fitogeográficas argentinas. En: Parodi, L. R. (ed.), Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería, fasc. 1, Acme S.A.C.I., 85 pp
7. [↑](#) a b c Universidad Politécnica de Valencia. «La Fotosíntesis». Consultado el 5 de diciembre de 2009.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

8. [↑](#) Field CB, Behrenfeld MJ, Randerson JT, Falkowski P (1998). «[Primary production of the biosphere: integrating terrestrial and oceanic components](#)». *Science* 281. 237 - 240.
9. [↑](#) [Killer Inhabitants of the rainforests](#)
10. [↑](#) La absorción de anhídrido carbónico es mucho mayor en las selvas de lo que se pensaba [\[1\]](#)
11. [↑](#) [Cultivos en Waddan, Libia.](#)
12. [↑](#) [Cultivos circulares en el Sáhara.](#)

- 69.10)- Bibliografía.

- - N° 96.a 104--:  - *Barmaimon, Enrique y Carla Fernández-* LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, Aspectos Médicos y Psicológicos - 9 TOMOS-AÑO 2019- Montevideo, Uruguay-

- TOMO I: Prologo; Índice; Introducción; Homo Sapiens; Primates; Hominidos; Género Homo; Inventar; Aprendizaje; Idioma; Lógica.

TOMO II :Medicina; Psicología; Psicología Cognitiva; Ciencias Cognitivas; Epistemología; Lingüística; Red Neuronal Artificial Humana; Neuropsicología; Neurociencias..

- TOMO III: Antropología; Matemáticas; Escritura; Música; Ciencias; Tecnología.

- TOMO IV: Animal Social; Etología; Filogenia; Filosofía; Religión; Cultura.

- TOMO V: Conciencia; Moral; Dogma; Desastre Natural; Guerra; Neurología; Ser Vivo; Cuerpo Humano;.

TOMO VI: Mente; Inteligencia; Inteligencia Artificial; Pensamiento; Percepción; Memoria; Imaginación; Nutrición; Régimen Alimenticio; Alimentación Humana; Omnívoro; Vegetarianismo.

- TOMO VII: Personalidad; Comportamiento Humano; Esperanza de Vida; Longevidad; Sexualidad; Relación Sexual ,Estro; Menarquia; Menopausia; Amor; Sexualidad Humana; Aparato Genital;

- TOMO VIII: Evolución Humana; Mitos de la Creación; Mutación; Adan Cromosómico; Eva Mitocondrial; Selva; Prehistoria, Paleolítico Inferior y Superior; Selva; Mutación;

-TOMO IX: Comportamiento Humano Moderno; Lenguaje Humano; Arte; Salud Mental; Creencia; Deseo; Habitat Humano; Demografía; Psicoanálisis; Gluten; 104 Libros; y Currículos. -

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

- - www.bvssmu@org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 106 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

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

- Postigo, Luis. *Ciencias Naturales*. Barcelona: Editorial Ramón Sopena S. A., 1976.
- [Vila, Pablo](#). *Geografía de Venezuela*. Tomo II, en especial, los capítulos XVII y XVIII. Caracas: Ministerio de Educación, 1965.

- 69.11)- Enlaces Externos.

-  [Wikimedia Commons](#) alberga una categoría multimedia sobre [selvas](#).
-  [Wikimedia Commons](#) alberga una categoría multimedia sobre [junglas](#).

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

-  [Wikcionario](#) tiene definiciones y otra información sobre [selva](#).
-  [Wikcionario](#) tiene definiciones y otra información sobre [jungla](#).
- El [Diccionario de la Real Academia Española](#) tiene una definición para [selva](#).
- El [Diccionario de la Real Academia Española](#) tiene una definición para [jungla](#).
- [Las pluviselvas / los bosques tropicales.](#)
- [Comunidad Nativa de Queros Selva Perú Cusco.](#)
- [Portal Selva Lluviosa](#) (en inglés).
- [Coalición de países con selvas lluviosas](#) (en inglés).
- [La selva como sujeto en la literatura latinoamericana, artículo Asfixia orgánica](#), en el Centro Virtual Cervantes, por Karim Taylhardat, sección Rinconete.
- [La selva; en mongabay.](#)

Obtenido de «<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Selva&oldid=114682699>»

Categorías:

- [Pluvisilvas](#)
- [Bosque tropical y subtropical](#)
- [Términos botánicos](#)
- Esta página se editó por última vez el 31 marzo 2019 a las 12:39.

0 0 0 0 0 0 0 0.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- CAPÍTULO LXX : - 70)- MUTACIÓN. -,
- De Wikipedia, la enciclopedia libre.

- Una mutación es el cambio en la secuencia de un [nucleótido](#) o en la organización del [ADN](#) ([genotipo](#)) de un [ser vivo](#),¹ que produce una variación en las características de este y que no necesariamente se transmite a la descendencia. Se presenta de manera espontánea y súbita o por la acción de [mutágenos](#). Este cambio estará presente en una pequeña proporción de la población (variante) o del organismo (mutación). La unidad genética capaz de mutar es el [gen](#), la unidad de información hereditaria que forma parte del [ADN](#).²

-En los seres pluricelulares, las mutaciones solo pueden ser heredadas cuando afectan a las células reproductivas.³ Una consecuencia de las mutaciones puede ser, por ejemplo, una [enfermedad genética](#). Sin embargo, aunque a corto plazo pueden parecer perjudiciales, las mutaciones son esenciales para nuestra existencia a largo plazo. Sin mutación no habría cambio, y sin cambio la vida no podría [evolucionar](#).⁴⁵

-ÍNDICE.-

- CAPÍTULO LXX : - 70)- MUTACIÓN.
- 70.1 [Definición](#).
- 70.2)- [Mutación Somática y Mutación en la Línea Germinal](#).
- 70.3)- [Tipos de Mutación Según sus Consecuencias](#).
- 70.3.1)- [Mutaciones Morfológicas](#).
- 70.3.2)- [Mutaciones Letales y Deletéreas](#).
- 70.3.3)- [Mutaciones Condicionales](#).
- 70.3.4)- [Mutaciones Bioquímicas o Nutritivas](#).
- 70.3.5)- [Mutaciones de Pérdida de Función](#).
- 70.3.6)- [Mutaciones de Ganancia de Función](#).
- 70.4)- [Tipos de Mutación Según el Mecanismo Causal](#).
- 70.5)- [Mutaciones Cromosómicas](#).
- 70.5.1)- [Definición](#).
- 70.5.2)- [Introducción](#).
- 70.5.3)- [Aneuploidía](#).
- 70.5.3.1)- [Síndrome de Klinefelter](#).
- 70.5.3.2)- [Síndrome de Turner](#).
- 70.5.4)- [Variaciones en Estructura y Ordenación de los Cromosomas](#).
- 70.5.4.1)- [Translocaciones](#).
- 70.5.5)- [Mutaciones Cromosómicas y Cáncer](#).
- 70.5.6)- [Mutaciones Genómicas o Numéricas](#).
- 70.6)- [Mutaciones Génicas o Moleculares](#).
- 70.6.1)- [Bases Moleculares de la Mutación Génica](#).
- 70.6.2)- [Mutaciones Espontáneas o Inducidas](#).
- 70.6.2.1)- [Mutaciones Inducidas](#).
- 70.6.2.2)- [Mutaciones Espontáneas](#).
- 70.6.2.2.1)- [Errores en la Replicación](#).
- 70.6.2.2.2)- [Lesiones o Daños Fortuitos en el ADN](#).
- 70.6.2.2.3)- [Elementos Genéticos Transponibles](#).

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- 70.6.3)- [Dominancia y Recesividad de las Mutaciones.](#)
 - 70.6.3.1)- [La Mayoría de las Mutaciones son Recesivas.](#)
 - 70.6.3.2)- [Mutaciones Dominantes.](#)
 - 70.6.3.2.1)- [Haploinsuficiencia.](#)
 - 70.6.3.2.2)- [Efecto Dominante Negativo.](#)
 - 70.6.3.2.3)- [Ganancia de Función.](#)
 - 70.6.3.2.4)- [Dominancia a Nivel Organísmico Pero Recesividad a Nivel Celular.](#)
 - 70.7)- [Tasas de Mutación.](#)
 - 70.8)- [Mutaciones y Polimorfismos.](#)
 - 70.9)- [Contribución de las Mutaciones al Organismo.](#)
 - 70.10)- [Mutación y Evolución.](#)
 - 70.11)- [Mutación y Cáncer.](#)
 - 70.12)- [Hipermutación Somática.](#)
 - 70.13)- [Diferentes Tipos de Mutación.](#)
 - 70.14)- [Mutaciones y Genética de Poblaciones.](#)
 - 70.15)- [Tipos de Mutación en el VIH.](#)
 - 70.16)- [Véase También.](#)
 - 70.17)- [Referencias.](#)
 - 70.18)- [Bibliografía.](#)
 - 70.19)- [Enlaces Externos.](#)
- 70.1)- Definición.



- Gato doméstico (*Felis silvestris catus*) albino. El [albinismo](#) en este caso ,está asociado a una mutación de la [enzima tirosinasa](#).⁶.
- La definición, que en su obra de [1901](#), "[La teoría de la mutación](#) " de [Hugo de Vries](#), dio de la mutación : del latín *mutare* = cambiar), era la de cualquier cambio heredable en el material hereditario , que no se puede explicar mediante segregación o recombinación. ⁷.
- Más tarde se descubrió, que lo que De Vries, llamó mutación, en realidad eran más bien recombinaciones entre genes.
- La definición de mutación, a partir del conocimiento, de que el material hereditario es el ADN y de la propuesta de la doble hélice, para explicar la estructura del material hereditario, según Watson y Crick, en 1953, sería que una mutación es cualquier cambio, en la secuencia de nucleótidos del ADN.
- Cuando dicha mutación, afecta a un solo gen, se denomina mutación génica. Cuando es la estructura de uno o varios cromosomas, lo que se ve afectado, es mutación cromosómica; y cuando una o varias mutaciones, provocan alteraciones en todo el genoma, se denominan, mutaciones genómicas.⁸ .

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- 70.2)- Mutación Somática y Mutación en la Línea Germinal.



- Mutación Somática en un tulipán.

- - **Mutación Somática**: Es la que afecta a las células somáticas del individuo. Como consecuencia ,aparecen individuos mosaico, que poseen dos líneas celulares diferentes, con distinto genotipo.
 - Una vez que una célula sufre una mutación, todas las células que derivan de ella, por divisiones mitóticas, heredarán la mutación : herencia celular.
 - Un individuo mosaico originado por una mutación somática, posee un grupo de células con un genotipo diferente al resto, y cuanto antes se haya dado la mutación en el desarrollo del individuo, mayor será la proporción de células con distinto genotipo.
 - En el supuesto de que la mutación, se hubiera dado después de la primera división del cigoto : en estado de dos células, la mitad de las células del individuo adulto tendrían un genotipo, y la otra mitad otro distinto.
 - Las mutaciones que afectan solamente a las células de la línea somática, no se transmiten a la siguiente generación.⁴⁵.
- - Mutaciones en la **Línea Germinal**: Son las que afectan a las células productoras de **gametos** , apareciendo, de este modo, gametos con mutaciones. Estas mutaciones se transmiten a la siguiente generación, y tienen una mayor importancia en la **evolución biológica**.⁴⁵.

- 70.3)- Tipos de Mutación Según sus Consecuencias.

- Las consecuencias fenotípicas de las mutaciones son muy variadas, desde grandes cambios, hasta pequeñas diferencias , tan sutiles que es necesario emplear técnicas muy desarrolladas para su detección.⁴⁵ .

- 70.3.1)- Mutaciones Morfológicas.

- Afectan a la **morfología** del individuo, a su distribución corporal.
- Modifican el color o la forma de cualquier órgano de un animal o de una planta.
- Suelen producir **malformaciones**. Un ejemplo de una mutación, que produce malformaciones en humanos, es aquella que determina la **neurofibromatosis**; que es una enfermedad hereditaria, relativamente frecuente : 1 en 3.000 individuos, producida por una mutación en el **cromosoma 17**, y que tiene una **penetrancia** del 100 %, y **expresividad** variable.
- Sus manifestaciones principales, son la presencia de **neurofibromas**, **glioma** del nervio óptico, manchas cutáneas de color café con leche, **hamartomas** del iris, alteraciones óseas: **displasia** del **esfenoide**, y adelgazamiento de la cortical de huesos largos. Con frecuencia hay retardo mental y macrocefalia.⁹ .

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- 70.3.2)- Mutaciones Letales y Deletéreas.

- Son las que afectan la supervivencia de los individuos, ocasionándoles la muerte, antes de alcanzar la madurez sexual.
- Cuando la mutación no produce la muerte, sino una disminución de la capacidad del individuo para sobrevivir y/o reproducirse, se dice que la mutación es *deletérea*.
- Este tipo de mutaciones, suelen producirse por cambios inesperados en genes, que son esenciales o imprescindibles, para la supervivencia del individuo.
- En general las mutaciones letales son recesivas, es decir, se manifiestan solamente en homocigosis, o bien, en hemicigosis para aquellos genes ligados al [cromosoma X](#), en humanos, por ejemplo.⁴¹⁰.

- 70.3.3)-Mutaciones Condicionales.

- Las mutaciones condicionales : incluidas las condicionalmente letales, son muy útiles para estudiar ,aquellos genes esenciales para la bacteria. En estos mutantes, hay que distinguir dos tipos de condiciones:
- Condiciones Restrictivas : también llamadas No-permisivas: Son aquellas condiciones ambientales, bajo las cuales el individuo pierde la viabilidad, o su fenotipo se ve alterado, debido a que el producto afectado por la mutación, pierde su actividad biológica.
- Condiciones Permisivas: Son aquellas, bajo las cuales el producto del gen mutado, es aún funcional.

- 70.3.4)-Mutaciones Bioquímicas o Nutritivas.

- Son los cambios que generan una pérdida o un cambio de alguna función bioquímica, como, por ejemplo, la actividad de una determinada [enzima](#).
- Se detectan ,ya que el organismo que presenta esta mutación , no puede crecer o proliferar en un medio de cultivo por ejemplo, a no ser que se le suministre un compuesto determinado.¹¹.
- Los microorganismos constituyen un material de elección, para estudiar este tipo de mutaciones, ya que las cepas silvestres, solo necesitan para crecer un medio compuesto por sales inorgánicas , y una fuente de energía como la [glucosa](#).
- Ese tipo de medio, se denomina *mínimo*, y las cepas que crecen en él se dicen [prototróficas](#).
- Cualquier cepa mutante, para un gen que produce una enzima perteneciente a una [vía metabólica](#) determinada, requerirá que se suplemente el medio de cultivo mínimo ,con el producto final de la vía, o ruta metabólica que se encuentra alterada. Esa cepa se llama [auxotrófica](#) ,y presenta una Mutación Bioquímica o Nutritiva.¹².

- 70.3.5)-Mutaciones de Pérdida de Función.

- Las mutaciones suelen determinar que la función del gen en cuestión, no se pueda llevar a cabo correctamente, por lo que desaparece alguna función del organismo que la presenta.
- Este tipo de mutaciones, las que suelen ser recesivas, se denominan mutaciones de pérdida de función. Un ejemplo, es la mutación del gen *hTPH2*, que produce la [enzima triptófano hidroxilasa](#) en humanos. Esta enzima está involucrada en la producción de [serotonina](#) ,en el [cerebro](#). Una mutación (G1463A) de *hTPH2*, determina aproximadamente un 80 % de

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

pérdida de función de la enzima, lo que se traduce en una disminución en la producción de serotonina ,y se manifiesta en un tipo de [depresión](#), llamada [depresión unipolar](#).¹³ .

- 70.3.6)- Mutaciones de Ganancia de Función.

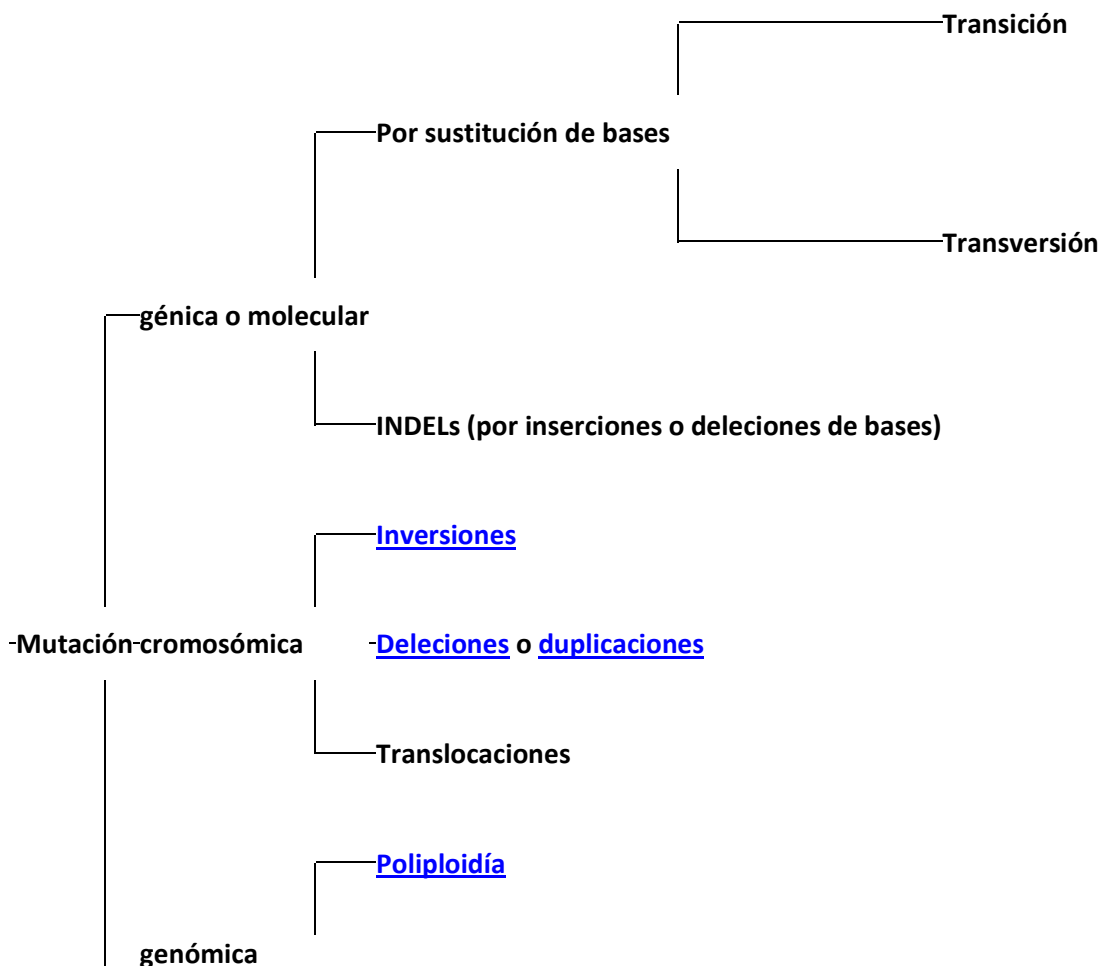
- Cuando ocurre un cambio en el ADN, lo más normal es que corrompa algún proceso normal del ser vivo. Sin embargo, existen raras ocasiones, donde una mutación puede producir una nueva función en el gen, generando un fenotipo nuevo. Si ese gen mantiene la función original, o si se trata de un gen duplicado, puede dar lugar a un primer paso en la evolución.

- Un caso es la [resistencia a antibióticos](#), desarrollada por algunas bacterias ; por eso no es recomendable, abusar de algunos antibióticos, ya que finalmente el organismo patógeno irá evolucionando, y el antibiótico no le hará ningún efecto.

- 70.4)- Tipos de Mutación Según el Mecanismo Causal.

- Según el mecanismo que ha provocado el cambio en el material genético, se suele hablar de tres tipos de mutaciones: mutaciones cariotípicas o genómicas, mutaciones cromosómicas, y mutaciones génicas o moleculares.

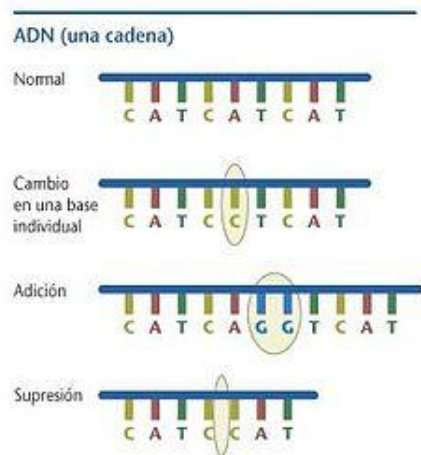
- En el siguiente cuadro se describen los diferentes tipos de mutaciones y los mecanismos causales de cada una de ellas.⁴⁵ :



- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

Aneuploidía

-Hay una tendencia actual a considerar como mutaciones en sentido estricto, solamente las génicas; mientras que los otros tipos entrarían en el término de Mutaciones Cromosómicas.



- Mutación de ADN



-Mutación de ojos blancos en *Drosophila melanogaster*

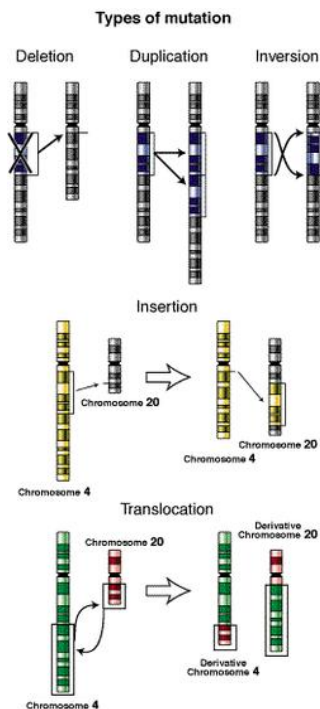


-Individuo "silvestre" de ojos rojos en *Drosophila melanogaster*

- 70.5)- Mutaciones Cromosómicas.

:- Mutación cromosómica.

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**



- Tipos de mutaciones cromosómicas

- 70.5.1)- Definición.

-Las mutaciones cromosómicas son modificaciones en el número total de cromosomas, la duplicación o supresión de genes o de segmentos de un cromosoma, y la reordenación del material genético dentro o entre cromosomas. ¹⁴.

- Pueden ser vistas al microscopio, sometiendo a los cromosomas a la “técnica de bandas”.

-De esta manera se podrá confeccionar el [cariotipo](#).

- 70.5.2)- Introducción.

- Las alteraciones de la dotación diploide de cromosomas se denominan aberraciones cromosómicas o [mutaciones cromosómicas](#).
- Hay 3 tipos de mutaciones cromosómicas:
- 1. [Reordenamientos Cromosómicos](#): Implican cambios en la estructura de los cromosomas : [duplicación](#), [delección](#), [inversión](#) , [traslocación](#) ,y formación de cromosomas en anillo.
- 2. [Aneuploidías](#):Supone un aumento o disminución en el número de [cromosomas](#).
- 3. [Poliploidia](#): Presencia de conjuntos adicionales de cromosomas:
 - La [Aneuploidia](#): Da lugar a monosomías, trisomías, tetrasomías, etc.
 - La [Poliploidia](#): Dotaciones de cromosomas pueden tener orígenes idénticos o distintos, dando lugar a [autopoliploides](#) y [alopopoliploides](#), respectivamente.
 - Las [Delecciones](#) y [Duplicaciones](#): Pueden modificar grandes segmentos del cromosoma.
 - Las [Inversiones](#) y [Translocaciones](#): Dan lugar a una pequeña o ninguna pérdida de información genética.
 - Los lugares frágiles son [constricciones](#) o brechas, que aparecen en regiones particulares de los cromosomas, con una predisposición a romperse en determinadas condiciones.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- El estudio de las series normales y anormales de cromosomas: se conoce como [citogenética](#).

- 70.5.3)-Aneuploidía.

- La alteración en el número de cromosomas es denominada [aneuploidía](#). La aneuploidía se define como la pérdida o ganancia de cromosomas completos en un individuo. Este fenómeno puede ocurrir en cualquiera de los cromosomas autosómicos : del 1 al 22, o sexuales : X e Y.

-La ganancia de un cromosoma completo ,en una célula es denominada [trisomía](#)($2n+1$), y en ese caso el cariotipo del individuo estaría formado por 47 cromosomas. Probablemente la trisomía más conocida sea el [Síndrome de Down](#) : trisomía del cromosoma 21.

- La pérdida de un cromosoma es denominada [monosomía](#): $2n-1$, y el número de cromosomas de cada célula sería 45. La única monosomía viable en los humanos: es la del cromosoma X, que origina en los individuos que la padecen el [Síndrome de Turner](#).

- En las [células somáticas](#), hay un mecanismo que inactiva a todos los cromosomas X, menos uno, la ganancia o perdida de un cromosoma sexual en genoma diploide, altera el fenotipo normal, dando lugar a los síndromes de [Klinefelter](#) o de [Turner](#), respectivamente.

-Tal variación cromosómica, se origina como un error aleatorio ,durante la producción de gametos.

-La [no disyunción](#) : Es el fallo de los cromosomas o de las cromatidas, en separarse y desplazarse a los polos opuestos en la meiosis. Cuando esto ocurre se desbarata la distribución normal de los cromosomas en los gametos.

- El cromosoma afectado, puede dar lugar a gametos anormales, con dos miembros o con ninguno. La fecundación de estos con un gameto haploide normal da lugar , a zigotos con tres miembros (trisomía), o con solo uno (monosomía) ,de este cromosoma.

- La no disyunción da lugar a una serie de situaciones aneuploides autosómicas, en la especie humana y en otros organismos.

- 70.5.3.1)- Síndrome de Klinefelter.

- El [síndrome de Klinefelter](#) : Se considera la anomalía [gonosómica](#) más común en los humanos. Los afectados presentan un cromosoma "X" supernumerario ,lo que conduce a fallo testicular primario, con infertilidad e hipoandrogenismo. A pesar de la relativa frecuencia del padecimiento en recién nacidos vivos, se estima que la mitad de los productos 47, XXY, se abortan de manera espontánea.

- 70.5.3.2)- Síndrome de Turner.

- El [síndrome de Turner](#) o Monosomía X, es una [enfermedad genética](#), caracterizada por presencia de un solo '[cromosoma X](#)'.

La falta de cromosoma Y,determina el sexo femenino de todos los individuos afectados; y la ausencia de todo o parte del segundo cromosoma X, determina la falta de desarrollo de los caracteres sexuales primarios y secundarios.

- Esto confiere a las mujeres que padecen el síndrome de Turner, un aspecto infantil e infertilidad de por vida.

- 70.5.4)- Variaciones en Estructura y Ordenación de los Cromosomas.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- El otro tipo de aberración cromosómica, incluye cambios estructurales que eliminan, añaden o reordenan partes sustanciales de uno o más cromosomas; se encuentran las deleciones y las duplicaciones de genes, o de parte de un cromosoma y las reordenaciones del material genético, mediante las que segmentos de un cromosoma se invierten, se intercambian con un segmento de un [cromosoma no homólogo](#), o simplemente se transfieren a otro cromosoma.
- Los intercambios y las transferencias, se denominan [translocaciones](#), en las que la localización de un gen, esta cambiada dentro del genoma.
- Estos cambios estructurales, se deben a una o más roturas distribuidas, a lo largo del cromosoma, seguidas por la pérdida o la reordenación del material genético.
- Los cromosomas pueden romperse espontáneamente, pero la tasa de roturas, puede aumentar en células expuestas ,a sustancias químicas o a radiación.
- Aunque los extremos normales de los cromosomas, los telómeros, no se fusionan fácilmente con extremos nuevos de cromosomas rotos o con otros telómeros, los extremos producidos en los puntos de rotura, son cohesivos ("pegajosos"), y pueden reunirse con otros extremos rotos.
- Si la rotura y reunión, no restablece las relaciones originales ,y si la alteración se produce en el plasma germinal, los gametos tendrán una reordenación estructural, que será heredable.

- Si la [aberración](#) se encuentra en un homólogo, pero no en el otro, se dice que los individuos son [heterocigotos](#) para la aberración. En tales casos se producen configuraciones raras, en el apareamiento durante la sinapsis meiótica.
- Si no hay pérdida o ganancia de material genético, los individuos que llevan la aberración en heterocigosis, en uno de los dos homólogos ,probablemente no quedaran afectados en su [fenotipo](#).
- Los complicados apareamientos de las ordenaciones, dan lugar a menudo, a gametos con duplicaciones o deficiencias de algunas regiones cromosómicas. Cuando esto ocurre, los descendientes de "portadores" de ciertas aberraciones, tienen a menudo una mayor probabilidad de presentar cambios fenotípicos.

- 70.5.4.1)- Translocaciones.

- Las translocaciones ocurren cuando un fragmento de ADN, es transferido desde un cromosoma a otro no homólogo. Se incluyen:
 - **Traslocaciones Recíprocas:** Es una translocación balanceada. No hay pérdida o ganancia neta de material genético. Los individuos portadores de translocaciones recíprocas, no suelen presentar ningún fenotipo. Sin embargo, estos individuos portadores, tienen riesgo de producir descendencia con translocaciones desbalanceadas, que sí pueden estar asociadas a patologías, o conducir al aborto del feto. También pueden ser un problema las translocaciones recíprocas de novo, si la rotura del cromosoma tiene, lugar en genes importantes.
 - **Translocaciones Desbalanceadas:** Hay pérdida o ganancia de material genético respecto al genotipo silvestre. Pueden suponer un problema para el individuo portador de las mismas.
 - **[Translocacion Robertsoniana](#):** Son translocaciones "casi" equilibradas. Este tipo de mutación cromosómica, tiene lugar con la fusión de los brazos largos de dos [cromosomas acrocéntricos](#). Los brazos cortos de ambos cromosomas se pierden.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- El cariotipo de los individuos con este tipo de translocaciones, muestra 45 cromosomas, sin embargo no produce anomalía fenotípicas, puesto que casi todo el material genético está presente. Las translocaciones Robertsonianas, en un individuo pueden ser responsables de translocaciones desbalanceadas en su descendencia.

-70.5.5)- Mutaciones Cromosómicas y Cáncer.

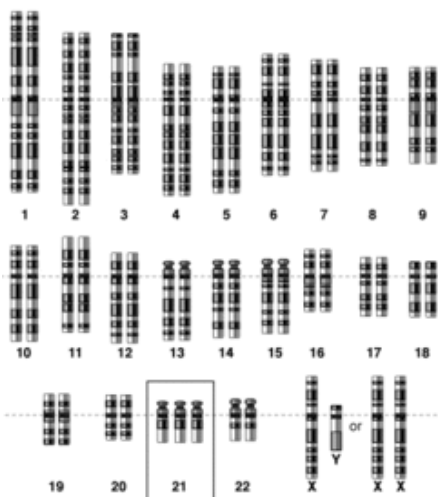
- La mayoría de los [tumores](#), contienen varios tipos de mutaciones cromosómicas.
- Algunos tumores se asocian con [deleciones](#), [inversiones](#) o [translocaciones](#) específicos:
 1. Las deleciones pueden eliminar o inactivar los genes, que controlan el [ciclo celular](#);
 2. Las inversiones y las translocaciones pueden causar rupturas, en los genes supresores de tumores, fusionar genes que producen [proteínas cancerígenas](#) o mover genes a nuevas ubicaciones, donde quedan bajo la influencia de diferentes secuencias reguladoras.
- El papel de las mutaciones en el cáncer.

- Las mutaciones en los [genes](#) regulatorios claves : los supresores de tumor y los [protooncogenes](#), alteran el estado de las células, y pueden causar el crecimiento irregular visto en el [cáncer](#).

- Para casi todos los tipos de cáncer, que se han estudiado hasta la fecha, parece que la transición de una célula sana y normal, a una célula cancerosa, es una progresión por pasos que requiere cambios genéticos en varios [oncogenes](#) y supresores de tumor diferentes.

- Esta es la razón, por la cual el cáncer es mucho más prevalente, en individuos de edades mayores. Para generar una célula cancerosa, una series de mutaciones deben ocurrir en la misma célula. Ya que la probabilidad de que cualquier gen sea mutado, es muy baja, es razonable decir que la probabilidad de varias mutaciones en la misma célula, es aún más improbable.

- 70.5.6)- Mutaciones Genómicas o Numéricas.



-La trisomía en el par cromosómico 21 en los humanos ocasiona el Síndrome de Down

- Son las mutaciones que afectan al número de [cromosomas](#) o todo el complemento cromosómico (todo el [genoma](#)).¹⁵ :

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- **Poliploidía:** Es la mutación que consiste en el aumento del número normal de "juegos de cromosomas". Los seres poliploides pueden ser autopoliploides, si todos los juegos proceden de la misma especie, o alopoliploides, si proceden de la hibridación, es decir, del cruce de dos especies diferentes.
- **Haploidía:** Son las mutaciones que provocan una disminución en el número de juegos de cromosomas.
- **Aneuploidía:** Son las mutaciones que afectan solo a un número de ejemplares de un cromosoma o más, pero sin llegar a afectar al juego completo. Las aneuploidías pueden ser monosomías, trisomías, tetrasomías, etc, cuando en lugar de dos ejemplares de cada tipo de cromosomas, que es lo normal, hay o solo uno, o tres, o cuatro, etc. Entre las aneuploidías podemos encontrar diferentes tipos de trastornos genéticos en humanos como pueden ser:
 - Trisomía 21 o [Síndrome de Down](#), que tienen 47 cromosomas.
 - Trisomía 18 o [Síndrome de Edwards](#). También tienen 47 cromosomas.
 - Trisomía 13 o [Síndrome de Patau](#).
 - Monosomía X o [Síndrome de Turner](#).
 - Trisomía sexual XXX o [Síndrome del triple X](#).
 - Trisomía sexual XXY o [Síndrome de Klinefelter](#).
 - Trisomía sexual XYY o [Síndrome del doble Y](#).

- 70.6.Mutaciones Génicas o Moleculares.

- Son las mutaciones que alteran la secuencia de [nucleótidos](#) del ADN. ¹⁶¹⁷. Estas mutaciones pueden llevar a la sustitución de aminoácidos, en las proteínas resultantes. Un cambio en un solo aminoácido, puede no ser importante si es conservativo y ocurre fuera del sitio activo de la proteína.

-Así, existen las denominadas *mutaciones sinónimas* o "mutaciones silenciosas", en las que la mutación, altera la base situada en la tercera posición del [codón](#), pero no causa sustitución aminoacídica, debido a la redundancia del código genético.

- El aminoácido insertado, será el mismo que antes de la mutación. Por lo contrario, las mutaciones no sinónimas, son aquellas que sí dan lugar a una sustitución aminacídica.

- También, en el caso de las *mutaciones neutras*, el aminoácido insertado es distinto pero con unas propiedades fisicoquímicas similares, por ejemplo la sustitución de [glutámico](#), por [aspártico](#), puede no tener efectos funcionales en la proteína, debido a que los dos son ácidos y similares en tamaño. También podrían considerarse neutras, aquellas mutaciones que afecten a zonas del genoma sin función aparente, como las repeticiones en tándem o dispersas, las zonas intergénicas y los intrones. ¹⁸.

-De lo contrario, la [mutación génica](#) o también llamada *puntual*, puede tener consecuencias severas, como por ejemplo:

- La sustitución de [valina](#) por [ácido glutámico](#) en la posición 6, de la cadena polipeptídica de la [beta-globina](#), da lugar a la enfermedad [anemia de células falciformes](#), en individuos homocigóticos, debido a que la cadena modificada tiene tendencia a cristalizar a bajas concentraciones de oxígeno.
- Las proteínas del [colágeno](#), constituyen una familia de moléculas estructuralmente relacionadas, que son vitales para la integridad de muchos tejidos, incluidos la piel y los huesos. La molécula madura del colágeno, está compuesta por 3 cadenas polipeptídicas unidas en una triple hélice. Las cadenas se asocian primero por su extremo C-terminal, y luego se enroscan hacia el extremo N-terminal.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- Para lograr este plegado, las cadenas de colágeno tienen una estructura repetitiva de 3 aminoácidos: glicina - X - Y (X es generalmente [prolina](#) y Y puede ser cualquiera de un gran rango de aminoácidos).
- Una [mutación puntual](#), que cambie un solo aminoácido, puede distorsionar la asociación de las cadenas por su extremo C-terminal ,evitando la formación de la triple hélice, lo que puede tener consecuencias severas.
- Una cadena mutante, puede evitar la formación de la triple hélice, aun cuando haya dos monómeros de tipo salvaje. Al no tratarse de una enzima, la pequeña cantidad de colágeno funcional producido no puede ser regulada. La consecuencia puede ser la condición dominante letal osteogénesis imperfecta.

- 70.6.1)- Bases Moleculares de la Mutación Génica.

- [Mutación por sustitución de bases](#): Se producen al cambiar en una posición un par de bases por otro (son las bases nitrogenadas las que distinguen los nucleótidos de una cadena). Distinguimos dos tipos que se producen por diferentes mecanismos bioquímicos:¹⁸
 - [Mutaciones transicionales](#) o simplemente *transiciones*, cuando un par de bases es sustituido por su alternativa del mismo tipo. Las dos bases púricas son adenina (A) y guanina (G), y las dos pirimídicas son citosina (C) y timina (T). La sustitución de un par AT, por ejemplo, por un par GC, sería una transición.
 - [Mutaciones transversionales](#) o transversiones, cuando un par de bases es sustituida por otra del otro tipo. Por ejemplo, la sustitución del par AT por TA o por CG.
- [Mutaciones de corrimiento estructural](#), cuando se añaden o se quitan pares de nucleótidos alterándose la longitud de la cadena. Si se añaden o quitan pares en un número que no sea múltiplo de tres (es decir si no se trata de un número exacto de codones), las consecuencias son especialmente graves, porque a partir de ese punto, y no solo en él, toda la información queda alterada. Hay dos casos:
 - Mutación por pérdida o delección de nucleótidos: en la secuencia de nucleótidos se pierde uno y la cadena se acorta en una unidad.
 - Mutación por inserción de nuevos nucleótidos: Dentro de la secuencia del ADN se introducen nucleótidos adicionales, interpuestos entre los que ya había, alargándose correspondientemente la cadena.¹⁸
- [Mutaciones en los sitios de corte y empalme, montaje o ajuste \(Splicing\)](#)

- Las [mutaciones de corrimiento del marco de lectura](#), también pueden surgir por mutaciones que interfieren con el ajuste del [ARN mensajero](#). El comienzo y final de cada [intrón](#) en un gen ,están definidos por secuencias conservadas de ADN. Si un nucleótido muta en una de las posiciones altamente conservada, el sitio no funcionará más, con las consecuencias predecibles para el ARNm maduro y la proteína codificada. Hay muchos ejemplos de estas mutaciones, por ejemplo, algunas mutaciones en el gen de la beta globina en la beta [talasemia](#), son causadas por mutaciones de los sitios de ajuste.

- 70.6.2)- Mutaciones Espontáneas o Inducidas.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- Las mutaciones pueden ser espontáneas o inducidas. Las primeras son aquellas que surgen normalmente como consecuencia de errores, durante el proceso de replicación del ADN.¹⁹ .Tales errores ocurren con una probabilidad de 10^{-7} en células haploides ,y 10^{-14} en diploides.¹⁸ .

- 70.6.2.1)- Mutaciones Inducidas.

- Las mutaciones inducidas surgen como consecuencia de la exposición a mutágenos químicos o biológicos o a radiaciones. Entre los mutágenos químicos se pueden citar:

- Los análogos de bases del ADN (como la 2-aminopurina), moléculas que se parecen estructuralmente a las bases púricas o pirimidínicas, pero que muestran propiedades de apareamiento erróneas;
- Los agentes alquilantes como la nitrosoguanidina, que reacciona directamente con el ADN, originando cambios químicos en una u otra base, y produciendo también apareamientos erróneos;
- y, Por último, los agentes intercalantes como las acridinas, que se intercalan entre 2 pares de bases del ADN, separándolas entre sí.

-Como mutágenos biológicos, podemos considerar la existencia de *transposones o virus* capaces de integrarse en el genoma.

-Las radiaciones ionizantes : rayos X, rayos cósmicos y rayos gamma, y no ionizantes :sobre todo la radiación ultravioleta, también inducen mutaciones en el ADN; las primeras se originan por los radicales libres, que reaccionan con el ADN, inactivándolo, y las segundas aparecen como consecuencia de la formación de dímeros de pirimidina en el ADN, es decir, como consecuencia de la unión covalente de 2 bases pirimidínicas adyacentes.

-Un agente utilizado a menudo, para inducir mutaciones : mutagénesis, en organismos experimentales es el EMS ([sulfato de etilmetano](#)). Este mutágeno puede alterar la secuencia del DNA de diversas maneras, como modificar químicamente las bases de G en DNA. Esta alteración en la secuencia de un gen, se conoce como [mutación puntual](#).

- 70.6.2.2)- Mutaciones Espontáneas.

- Las principales causas de las mutaciones, que se producen de forma natural o normal en las poblaciones son tres: los errores durante la replicación del ADN, las lesiones o daños fortuitos en el ADN y la movilización en el genoma de los elementos genéticos transponibles.

- 70.6.2.2.1)- Errores en la Replicación.

-Durante la replicación del ADN, pueden ocurrir diversos tipos de errores, que conducen a la generación de mutaciones. Los tres tipos de errores más frecuentes son:

- La [Tautomería](#): Las bases nitrogenadas se encuentran habitualmente en su forma cetónica y con menos frecuencia aparecen en su forma tautomérica enólica o imino.
-Las formas tautoméricas o enólicas de las bases nitrogenadas (A*, T*, G* y C*) muestran relaciones de apareamiento distintas que las formas cetónicas: A*-C, T*-G, G*-T y C*-A.
-El cambio de la forma normal cetónica a la forma enólica produce transiciones.²⁰ Los

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

errores en el apareamiento incorrecto de las bases nitrogenadas, pueden ser detectados por la función correctora de pruebas de la [ADN polimerasa III](#).

- Las [Mutaciones de Cambio de Fase](#) o pauta de lectura: Se trata de inserciones o deleciones de uno o muy pocos nucleótidos. Según un modelo propuesto por Streisinger, estas mutaciones se producen con frecuencia en regiones con secuencias repetidas. En las regiones con secuencias repetidas, por ejemplo, TTTTTTTTTT..., o por ejemplo, GCGCGCGCGCG..., durante la replicación se puede producir el deslizamiento de una de las dos hélices (la hélice molde o la de nueva síntesis) ,dando lugar a lo que se llama "apareamiento erróneo deslizado". El deslizamiento de la hélice de nueva síntesis da lugar a una [adición](#), mientras que el deslizamiento de la hélice molde origina una [delección](#). En el gen *lac I* (gen estructural de la proteína represora) de *E. coli* se han encontrado puntos calientes (regiones en las que la mutación es muy frecuente) que coinciden con secuencias repetidas: un ejemplo es el punto caliente CTGG CTGG CTGG.
- Deleciones y Duplicaciones Grandes: Las deleciones y duplicaciones de regiones relativamente grandes también se han detectado con bastante frecuencia en regiones con secuencias repetidas. En el gen *lac I* de *E. coli* se han detectado deleciones grandes que tienen lugar entre secuencias repetidas. Se cree que estas mutaciones podrían producirse por un sistema semejante al propuesto por Streisinger ("Apareamiento erróneo deslizado") o bien por entrecruzamiento desigual.¹⁸.

- 70.6.2.2.2)- Lesiones o Daños Fortuitos en el ADN.



-Antennapedia en [Drosophila melanogaster](#)



D. melanogaster types (clockwise): brown eyes with black body, cinnabar eyes, sepia eyes with ebony body, vermilion eyes, white eyes, and wild-type eyes with yellow body [Drosophila melanogaster](#)

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-



-Drosophila melanogaster mutation: yellow cross-veinless forked fruit fly. [*Drosophila melanogaster*](#)

- Pueden darse tres tipos de daños fortuitos en el ADN:

- La despurinización consiste en la ruptura del enlace glucosídico entre la base nitrogenada y el azúcar al que está unida con pérdida de una [adenina](#) o de una [guanina](#) .
-Como consecuencia aparecen sitios apurínicas ,o sea, sin bases púricas).²¹ Existe un sistema de reparación de este tipo de lesiones en el ADN. Este tipo de lesión es la más recurrente o frecuente: se estima que se produce una pérdida de 10.000 cada 20 horas a 37 °C.
- La desaminación consiste en la pérdida de grupos amino: La citosina por desaminación se convierte en [uracilo](#) y el uracilo empareja con adenina produciéndose transiciones: GC→AT. El uracilo no forma parte del ADN, existiendo una enzima llamada [glucosidasa de uracilo](#) encargada de detectar la presencia de este tipo de base en el ADN y retirarlo. Al retirar el uracilo se produce una sede o sitio apirimidínica. La 5-Metil-Citosina (5-Me-C) por desaminación se convierte en Timina (T). La Timina (T) es una base normal en el ADN y no se retira, por tanto estos errores no se reparan. Este tipo de mutación también genera transiciones.
- Los daños oxidativos en el ADN: El metabolismo aeróbico produce radicales superóxido O₂, peróxido de hidrógeno H₂O₂ e hidroxilo. Estos radicales producen daños en el ADN, y una de las principales alteraciones que originan es la transformación de la guanina en 8-oxo-7,8-dihidro-desoxiguanina que aparea con la Adenina. La 8-oxo-7,8-dihidro-desoxiguanina recibe el nombre abreviado de 8-oxo-G. Esta alteración del ADN produce transversiones: GC→TA.¹⁸

. 70.6.2.2.3)- Elementos Genéticos Transponibles.

-Los elementos genéticos transponibles son secuencias de ADN, que tienen la propiedad de cambiar de posición dentro del genoma, por tal causa también reciben el nombre de elementos genéticos móviles. Por tanto, cuando cambian de posición y abandonan el lugar en el que estaban, en ese sitio, se produce una deleción o pérdida de bases. Si el elemento transponible estaba insertado en el interior de un gen, puede que se recupere la función de dicho gen. De igual forma, si el elemento genético móvil al cambiar de posición se inserta dentro de un gen se produce una adición de una gran cantidad de nucleótidos que tendrá como consecuencia la pérdida de la función de dicho gen. Por consiguiente, los elementos genéticos transponibles producen mutaciones.

-Su existencia fue propuesta por [Barbara McClintock](#) , 1951 a 1957, en el [maíz](#). Sin embargo, su existencia no se demostró hasta mucho más tarde en bacterias. En el fenómeno de la

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

transposición no se ha encontrado una relación clara entre la secuencia de la sede donadora :lugar en el que está el transposón, y la sede aceptora :lugar al que se incorpora el transposón. Algunos transposones muestran una preferencia por una determinada región (zona de 2000 a 3000 pares de bases), pero dentro de ella parecen insertarse al azar.

- Transposones en Bacterias: En Bacterias existen dos tipos de transposones:

- Transposón Simple, Secuencia de Inserción o Elemento de Inserción (IS): Los transposones simples, contienen una secuencia central con información para la transposasa y en los extremos una secuencia repetida en orden inverso. Esta secuencia repetida en orden inverso no es necesariamente idéntica, aunque muy parecida. Cuando un transposón simple se integra en un determinado punto del ADN aparece una repetición directa de la secuencia diana (5-12 pb).
- Transposón Compuesto (Tn): Contienen un elemento de inserción (IS), en cada extremo en orden directo o inverso y una región central que además suele contener información de otro tipo. Por ejemplo, los Factores de transferencia de resistencia (RTF), poseen información en la zona central para resistencia a antibióticos :[cloranfenicol](#), [kanamicina](#), [tetraciclina](#), etc..

- Tanto los elementos IS como los transposones compuestos (Tn) tienen que estar integrados en otra molécula de ADN, el cromosoma principal bacteriano o en un plasmidio, nunca se encuentran libres.

-Transposones en eucariotas:

- Transposones en plantas: Los transposones fueron descubiertos por [Barbara McClintock](#), entre 1951 y 1957, en maíz, sin embargo, cuando postuló su existencia la comunidad científica, no comprendió adecuadamente sus trabajos. Años más tarde, ella misma comparó los "elementos controladores", que había descrito (elementos cromosómicos transponibles) de maíz con los transposones de los plasmidios. Sus trabajos recibieron el [Premio Nobel](#) en 1983.

-Dentro de las familias de elementos controladores de maíz, se pueden distinguir dos clases:

-Los elementos autónomos: capaces de escindir-se de la sede donadora y transponerse.

-Los elementos no autónomos: son estables, y solamente se vuelven inestables en presencia de los autónomos en posición trans.

-En el sistema *Ac-Ds* (Activador-Disociación) estudiado por McClintock, *Ac* es el elemento autónomo y *Ds* es el elemento no autónomo. Además del sistema *Ac-Ds* en maíz se han descrito otros sistemas como el *Mu* (Mutador), sistema *Spm* (Supresor-Mutador), sistema *R-stippled* y sistema *MrRm*. También se han encontrado transposones en otras especies de plantas, tales como en la "boca de dragón" o "conejito" ([Anthirrhinum majus](#)), en [Petunia](#) y en soja ([Glycine max](#)), etc..

- Transposones en Mamíferos:

-En [mamíferos](#) se conocen tres clases de secuencias, que son capaces de transponerse o cambiar de posición, a través de un ARN intermediario:

- Retrovirus Endógenos: Semejantes a los retrovirus, no pueden infectar nuevas células y están restringidos a un genoma, pero pueden transponerse dentro de la

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

célula. Poseen largas secuencias repetidas en los extremos ([LTR](#)), genes env (con información para la proteína de la cubierta) y genes que codifican para la transcriptasa inversa, como los presentes en retrovirus.

-Retrotransposones o retroposones: Carecen de LTR y de los genes env (con información para la proteína de la cubierta) de retrovirus. Contienen genes para la transcriptasa inversa y pueden transponerse. Tienen una secuencia rica en pares A-T en un extremo. Un ejemplo, son los elementos LINE-1 (elementos largos dispersos) en humanos y ratones.

- Retropseudogenes: Carecen de genes para la transcriptasa inversa y por consiguiente son incapaces de transponerse de forma independiente, aunque si pueden cambiar de posición en presencia de otros elementos móviles que posean información para la transcriptasa inversa. Poseen una región rica en pares A-T en un extremo y los hay de dos tipos:

-Pseudogenes Procesados: Están en bajo número de copias y derivan de genes transcritos por la ARN Polimerasa II, siendo genes que codifican para polipéptidos. Estos pseudogenes procesados carecen de intrones.

- SINES (elementos cortos dispersos): Están en alto número de copias en mamíferos. - Dos ejemplos: son la secuencia Alu de humanos y B1 de ratón, que derivan de genes transcritos por la ARN polimerasa III utilizando un promotor interno.

- La secuencia *Alu* es la más abundante en el [genoma humano](#), existiendo 750.000 copias dispersas por el [genoma](#), aproximadamente existe una copia cada 4.000 pb. Esta secuencia posee un contenido relativamente alto en (G+C) y presenta una elevada homología (70-80 %) con la secuencia B1 de ratón. Se la denomina secuencia Alu por poseer en su interior una diana para la endonucleasa de restricción Alu. Las secuencias Alu humanas tienen alrededor de 280 pb y están flanqueadas por repeticiones directas cortas (6-18 pb). Una secuencia típica Alu es un dímero repetido en tándem, la unidad que se repite tiene un tamaño aproximado de 120 pb y va seguida de una corta secuencia rica en pares A-T. Sin embargo, existe una asimetría en las unidades repetidas, de manera que la segunda unidad contiene una secuencia de 32 pb ausente en la primera. Las unidades repetidas de la secuencia Alu muestran un elevado parecido con la secuencia del ARN 7SL, un componente que juega un papel importante en el transporte de las proteínas a través de la membrana del [retículo endoplasmático](#).

- 70.6.3)- Dominancia y Recesividad de las Mutaciones.

- 70.6.3.1)- La mayoría de las Mutaciones son Recesivas.

- La mayoría de las mutaciones son recesivas, debido a que la mayor parte de los genes codifica para enzimas. Si un gen está inactivo se produce una reducción en el nivel de actividad de la enzima, que puede no ser superior al 50 %, ya que el nivel de transcripción de los genes residuales puede aumentarse por regulación en respuesta a cualquier aumento en la concentración del sustrato. Asimismo, la proteína en sí misma puede estar sujeta a regulación (por fosforilación, por ejemplo) de tal forma que su actividad pueda ser aumentada para compensar cualquier falta en el número de moléculas.

-En cualquier caso, a menos que la enzima controle la velocidad del paso limitante en la ruta bioquímica, una reducción en la cantidad de producto puede no importar. El fenotipo. Esta enfermedad es causada por mutaciones en el gen que codifica para la enzima [fenilalanina](#)

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

[hidroxilasa](#), la cual convierte el aminoácido [fenilalanina](#) a [tirosina](#). Si un individuo es homocigota para [alelos](#) que eliminan completamente cualquier actividad de esta enzima, la fenilalanina no podrá ser metabolizada y aumentará sus niveles en sangre hasta un punto en el cual comienza a ser dañina para el cerebro en desarrollo. Es de rutina determinar esta condición en los recién nacidos mediante el análisis de una pequeña gota de sangre (Test Guthrie). Este estudio ha revelado que existen pocas personas con una condición conocida como Hiperfenilalaninemia Benigna. Estos individuos tienen niveles moderadamente altos fenilalanina en sangre. Sus niveles de fenilalanina hidroxilasa constituyen aproximadamente el 5 % del normal. A pesar de esto, son aparentemente perfectamente saludables y no sufren de las anormalidades cerebrales causadas por la falta total de la actividad enzimática.

- Pero no todas las mutaciones recesivas afectan a genes que codifican para la síntesis de enzimas. Un ejemplo de ello lo tenemos en la [Beta-Talasemia](#). Esta enfermedad se produce por alteraciones en el gen *HBB* (localizado en el cromosoma 11) que codifica para la cadena beta de la [hemoglobina](#) y que se transmite con una herencia autosómica recesiva. Las mutaciones en este gen conducen a una disminución o ausencia de síntesis de la cadena de [beta globina](#) lo que da lugar a una hemoglobina deficitaria, que afecta a la unión y transporte del oxígeno, generando [anemia](#) más o menos severa dependiendo del tipo de mutación y si ésta está en homocigosis o en heterocigosis en los pacientes. Se han descrito más de 200 mutaciones en este gen; una de ellas es la mutación sin sentido *Gln40stop*, en la que se introduce un codón temprano de parada generando una proteína truncada y que parece ser exclusiva de la población de la isla de [Cerdeña](#). Esta mutación presenta una frecuencia superior al 5% entre la [población sarda](#) frente a menos de un 0.1% en cualquier otra población de las consultadas en bases de datos como por ejemplo la del [Proyecto 1000 genomas](#).²².

- 70.6.3.2)- Mutaciones Dominantes.

- 70.6.3.2.1)- Haploinsuficiencia.

-En este caso, la cantidad de producto de un gen no es suficiente para que el metabolismo sea el normal. Quizás la enzima producida sea la responsable de regular la velocidad del paso limitante en una reacción de una ruta metabólica. La [telangiectasia hemorrágica hereditaria](#), es una [displasia](#) vascular autosómica dominante, que lleva a [telangiectasias](#) y malformaciones arteriovenosas de la [piel](#), [mucosas](#) y [vísceras](#), provocando ocasionalmente la muerte por sangrados incontrolados. Está causada por una mutación en el gen [ENG](#), que codifica para la [endoglina](#), proteína receptora del factor beta transformante de crecimiento (TGF-beta). Quizás el TGF-beta no sea capaz de ejercer un efecto suficiente en las células, cuando solo está presente la mitad de la cantidad normal del receptor.²³²⁴²⁵

-70.6.3.2.2)- Efecto Dominante Negativo.

-Ciertas enzimas tiene una estructura multimérica : compuesta por varias unidades, y la inserción de un componente defectuoso dentro de esa estructura, puede destruir la actividad de todo el complejo. El producto de un gen defectuoso, entonces, interfiere con la acción del alelo normal. Ejemplos de este efecto son las mutaciones que causan la [osteogénesis imperfecta](#) y ciertos tumores intestinales.²⁶²⁷.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- 70.6.3.2.3)- Ganancia de Función.

-Es imposible imaginar que por una mutación un gen pueda ganar una nueva actividad, pero quizá el sitio activo de una enzima pueda ser alterado de tal forma que desarrolle especificidad por un nuevo sustrato. Si esto es así, cómo puede ocurrir la evolución? - Ejemplos en genética humana de genes con 2 alelos tan diferentes son raras pero un ejemplo está dado por el locus ABO. La diferencia entre los loci A y B está determinada por 7 cambios nucleotídicos que llevaron a cambios en 4 aminoácidos. Probablemente solo uno de estos cambios es responsable del cambio en especificidad entre las enzimas alfa-3-N-acetil-D-galactosaminiltransferasa (A) y alfa-3-D-galactosiltransferasa.

- También hay muchos ejemplos de la evolución humana, donde muchos genes se han duplicado y en consecuencia han divergido en sus especificidades por el sustrato. En el [cromosoma 14](#) hay un pequeño grupo de 3 genes relacionados, alfa-1-antitripsina (AAT), alfa-1-antiquimotripsina (ACT) y un gen relacionado que ha divergido de tal forma que probablemente ya no sea funcional. Las relaciones estructurales entre AAT y ACT son muy obvias y ambos son inhibidores de proteasas, pero ahora claramente cumplen roles levemente diferentes debido a que tienen diferentes actividades contra un rango de proteasas y están bajo una regulación diferente.

- 70.6.3.2.4)- Dominancia a Nivel Organísmico, Pero Recesividad a Nivel Celular.

-Algunos de los mejores ejemplos de esto, se encuentran en el área de la genética del [cáncer](#).

- Un ejemplo típico sería el de un gen supresor de tumor como en [retinoblastoma](#).

- 70.7)- Tasas de Mutación.

- Las tasas de mutación han sido medidas en una gran variedad de organismos. En [mamíferos](#), la tasa de mutación de 1 en bases nucleotídicas,²⁸ mientras que, en el otro extremo de la escala los virus de ARN, tienen una tasa de mutación del orden de 1 en ²⁹.

- La cantidad de mutaciones tiene relación con el tipo de enzima involucrada en la copia del material genético. Esta enzima (ADN o ARN Polimerasa, según el caso) tiene distintas tasas de error y esto incide directamente en el número final de mutaciones. A pesar de que la incidencia de las mutaciones es relativamente grande en relación con el número de organismos de cada especie, la evolución no depende solo de las mutaciones que surgen en cada generación, sino de la interacción de toda esta acumulación de variabilidad con la [selección natural](#) y la [deriva genética](#) durante la [evolución de las especies](#).

-70.8)-Mutaciones y Polimorfismos.

-Las mutaciones pueden considerarse patológicas o anormales, mientras que los [polimorfismos](#), son variaciones normales en la secuencia del ADN entre unos individuos a otros y que superan el uno por ciento en la población, por lo que no puede considerarse patológico. La mayoría de los polimorfismos proceden de mutaciones silentes.

- 70.9)- Contribución de las Mutaciones al Organismo.

-La contribución de las mutaciones a los tejidos es diferente, lo que puede deberse a las distintas tasas de mutación por división celular y al distinto número de divisiones celulares en cada tejido.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

-Además, sabiendo los procesos mutacionales, las tasas de mutación y el proceso de desarrollo de los tejidos, se puede conocer la historia de las células individuales. Para lo que hay que basarse en la secuenciación del genoma celular.

- 70.10)- Mutación y Evolución.

- Las mutaciones son la materia prima de la [evolución biológica](#). La evolución tiene lugar cuando una nueva versión de un gen, que originalmente surge por una mutación, aumenta su frecuencia y se extiende a la especie gracias a la selección natural o a tendencias genéticas aleatorias (fluctuaciones casuales en la frecuencia de los genes). Antes se pensaba que las mutaciones dirigían la evolución, pero en la actualidad se cree que la principal fuerza directora de la evolución es la selección natural, no las mutaciones. No obstante, sin mutaciones las especies no evolucionarían.

-La selección natural actúa para incrementar la frecuencia de las mutaciones ventajosas, que es como se produce el cambio evolutivo, ya que esos organismos con mutaciones ventajosas tienen más posibilidades de sobrevivir, reproducirse y transmitir las mutaciones a su descendencia.

-La selección natural actúa para eliminar las mutaciones desventajosas; por tanto, está actuando continuamente para proteger a la especie de la decadencia mutacional. Sin embargo, la mutación desventajosa surge a la misma velocidad a la que la selección natural la elimina, por lo que las poblaciones nunca están completamente limpias de formas mutantes desventajosas de los genes. Esas mutaciones que no resultan ventajosas pueden ser el origen de enfermedades genéticas que pueden transmitirse a la siguiente generación.

- La selección natural no actúa sobre las mutaciones neutrales, pero las mutaciones neutrales pueden cambiar de frecuencia por procesos aleatorios. Existen controversias sobre el porcentaje de mutaciones que son neutrales, pero generalmente se acepta que, dentro de las mutaciones no neutras, las mutaciones desventajosas son mucho más frecuentes que las mutaciones ventajosas. Por tanto, la selección natural suele actuar para reducir el porcentaje de mutaciones al mínimo posible; de hecho, el porcentaje de mutaciones observado es bastante bajo.

- 70.11)- Mutación y Cáncer.

- El [cáncer](#) está causado por alteraciones en [oncogenes](#), [genes supresores de tumores](#) y/o genes de [micro ARN](#).

- Un solo cambio genético es usualmente insuficiente para que se desarrolle un [tumor maligno](#). La mayor parte de la evidencia indica que tal desarrollo involucra un proceso de varios pasos secuenciales, en los cuales ocurren alteraciones en varios, frecuentemente muchos, de estos genes.³⁰

- Un oncogén es un gen, que cuando es desregulado, participa en el inicio y desarrollo del cáncer.

- Las mutaciones génicas, que dan como resultado la activación de los oncogenes incrementan la posibilidad de que una célula normal se convierta en una célula tumoral. -

-Desde la década de los '70, se han identificado docenas de oncogenes en los seres humanos.

- Los oncogenes, al menos en sentido figurado, son los perpetuos antagonistas de los genes supresores tumorales, los cuales actúan previniendo el daño del ADN, y mantienen las funciones celulares bajo un equilibrado control.

- Existe mucha evidencia, que apoya la noción de que la pérdida o inactivación por

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

mutaciones puntuales de los genes supresores de tumores, puede llevar a una célula a transformarse en cancerosa.³¹.

- Los oncogenes se originan a partir de mutaciones en genes normales, llamados proto-oncogenes. Los proto-oncogenes usualmente codifican para proteínas, que ayudan a regular el ciclo celular o la diferenciación celular, y se hallan frecuentemente involucrados en la transducción de señal y en la ejecución de señales mitogénicas.³².

- Se ha descubierto, por otro lado, que los micro ARNs : pequeños ARNs de 20 a 25 nucleótidos de longitud, pueden controlar la expresión de los oncogenes regulándolos negativamente.³³. Por esa razón, las mutaciones en los micro ARNs, pueden llevar a la activación de los oncogenes.³⁴.

- 70.12)- Hipermutación Somática.

-. Hipermutación somática.

-La hipermutación somática (o SHM, por sus siglas en inglés), es un mecanismo celular, que forma parte del modo en cómo se adapta el sistema inmune, a nuevos elementos extraños :por ejemplo bacterias.

- Su función es diversificar los receptores, que usa el sistema inmunitario, para reconocer elementos extraños : antígeno, y permite al sistema inmune adaptar su respuesta a las nuevas amenazas, que se producen a lo largo de la vida de un organismo.³⁵.

- La hipermutación somática implica un proceso de mutación *programada*, que afecta a las regiones variables de los genes de inmunoglobulina.

-A diferencia de muchos otros tipos de mutación, la SHM afecta solo a células inmunitarias individuales ,y sus mutaciones, por lo tanto, no se transmiten a la descendencia.³⁵.

- 70.13)- Diferentes Tipos de Mutación.

- La mutación se define tradicionalmente como una modificación en la información genética, producida por un cambio brusco y de tipo hereditario, interviniendo uno o varios caracteres.

-Sin embargo, la puesta en evidencia del ADN, como soporte químico de la información genética, y la posibilidad de acceder al conocimiento específico de la secuencia de nucleótidos, que caracteriza cada cromosoma, ha llevado a proponer una nueva definición: Todo cambio que afecta la secuencia de nucleótidos, es una mutación.³⁶.

- 70.14)- Mutaciones y Genética de Poblaciones.

- Además, a nivel de la genética de poblaciones, se define como un error en la reproducción, conforme al mensaje hereditario. Ella va a transformar un alelo en otro, nuevo o ya existente en la población.

- El rol de la mutación en la evolución es primordial, porque es la única fuente de genes nuevos. Sin embargo, una vez que un nuevo gen ha aparecido en la población, ya no es él mismo quien va a determinar su futuro: si este nuevo alelo es más favorable o desfavorable que los antiguos, será la selección natural, la que va a determinar la evolución posterior de su frecuencia en la población.³⁷.

-A nivel de población, la persistencia depende de la mantención de la información genética.

-Para lograr esto, los organismos intentan disminuir la tasa de mutación, y limitar las mutaciones deletéreas. Sin embargo, la adaptación a nuevas situaciones necesita un cierto nivel de variación genética, para obtener mutaciones raras y benéficas.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- El número de mutaciones de una población, es determinado por el tamaño de ella, además de la tasa de mutación del organismo. En consecuencia, para todo tamaño de población determinado, un organismo deberá desarrollar una tasa de mutación, que optimice entre las mutaciones deletéreas comunes, y las raras mutaciones beneficiosas, que aumentan la adaptación a largo plazo.
 - La relación óptima entre costo y beneficio, deberá cambiar de acuerdo a las circunstancias y los hábitos de vida. Una tasa de mutación elevada podría ser más costosa para un organismo bien adaptado a su medioambiente constante, que para un organismo mal adaptado a un medioambiente que está en continuo cambio.³⁸.
 - De cualquier manera y en general, la tasa de mutación es minimizada por la selección. Hay, por otro lado, argumentos teóricos, que muestran que las mutaciones pueden ser seleccionadas positivamente, por el hecho de crecer en un medioambiente determinado, donde la selección necesita de mutantes raros repetidos, y que la variabilidad genética es limitada.
 - Esto sucede cuando la población es pequeña, y los mutantes raros pueden ofrecer una ventaja selectiva : por ejemplo resistencia a los antibióticos, más importante que el costo selectivo para la adaptación.
 - Por ejemplo, en el caso de VIH, numerosas mutaciones aleatorias, se producen a cada ciclo de la replicación viral, debido a la poca fidelidad que posee la transcriptasa inversa, durante la transcripción.
 - Algunas de estas mutaciones serán seleccionadas, por la presión que ejercen los Linfocitos T Citotóxicos (CTL) específicos, para los epítomos salvajes, o las respuestas citotóxicas tempranas , parecen tener una actividad anti-viral más eficaz, y el escape a esta respuesta explicaría la progresión viral.³⁹⁴⁰.
- 70.15)- Tipos de Mutación en el VIH.
- Diferentes tipos de mutaciones pueden perturbar la presentación de moléculas del CMHI.
 - Mutaciones a nivel de regiones colindantes de los epítomos, van a intervenir con la capacidad de separación de proteínas virales, por el proteosoma o con la capacidad de transporte celular.
 - De la misma manera, mutaciones que suceden en los epítomos mismos, disminuyen la respuesta citotóxica específica para los CTL. Si estas mutaciones conciernen los residuos de anclaje, ellas podrían provocar una inhibición completa, de la unión del péptido con las moléculas de CMHI.
 - En fin, las mutaciones relacionadas con los aminoácidos relacionados con los residuos de anclaje en los epítomos, pueden igualmente modificar la interacción del péptido con la molécula del CMHI , por motivos de conformación espacial.
 - Si la unión CMHI-Péptido no es estable, el complejo es separado antes de la unión con el TCR (T Cell Receptor) , y el reconocimiento del péptido por los linfocitos T citotóxicos, no se llevará a cabo.
 - Es así como el virus de VIH está obligado a estar en un permanente equilibrio, entre las mutaciones de escape a la respuesta inmune y el costo funcional para él, que podrían estar ligadas a estas mutaciones, como una disminución en la adaptación o de su poder infectante.
 - Por otro lado, ha sido demostrado que en el caso de la respuesta por los CTL, las mutaciones ocurridas en regiones funcionales importantes, conducirían a la no viabilidad de estos mutantes.
 - Por ejemplo, mutaciones de escape a CTL, en regiones codantes [Gag p-24](#), van a producir

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

una disminución significativa en la adaptación viral, por el contrario una mutación de escape en las regiones codantes [Env gp-120](#), no tienen efecto en la adaptación viral.⁴¹⁴².

- 70.16)- Véase También.

- [Mutacionismo](#);
- [Evolución biológica](#);
- [Selección natural](#);
- [Poliploidía](#);
- [Aneuploidía](#);
- [Adermatoglifia](#);

- 70.17)- Referencias.

1. [↑](#) Jorde, Lynn B.; Carey, John C.; Bamshad, Michael J. (2011). [Genética médica](#). Elsevier España. ISBN 9788480867153.
2. [↑](#) Bachmann, Konrad (1978). [Biología para médicos: conceptos básicos para las facultades de medicina, farmacia y biología](#). Reverte. ISBN 9788429118049.
3. [↑](#) Mario, Jautigoity Sergio (5 de mayo de 2014). [¿Dios Existe? No importa. Tomo I](#). Editorial Dunker. ISBN 9789870270676.
4. [↑](#) [Saltar a: ^a ^b ^c ^d ^e ^f](#) Stickberger, M. W. *Genetics*. Macmillan, Nueva York, 3.^a edición, 1985. ISBN 978-0-02-418070-4.
5. [↑](#) [Saltar a: ^a ^b ^c ^d ^e](#) Klug, W. S. & Cummings, M. R. *Concepts of Genetics*. Prentice Hall, 6.^a edición, 2000.
6. [↑](#) DL Imes, LA Geary, RA Grahn, and LA Lyons: "Albinism in the domestic cat (*Felis catus*) is associated with a tyrosinase (TYR) mutation." *Anim Genet*. 2006 April; 37(2): 175–178. doi: 10.1111/j.1365-2052.2005.01409.x. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=16573534>
7. [↑](#) Echeverría, Ana Barahona; Pinar, Susana; Ayala, Francisco José (2003). [La genética en México: institucionalización de una disciplina](#). UNAM. ISBN 9789683677488.
8. [↑](#) Oliva, Rafael (2004). [Genética médica](#). Edicions Universitat Barcelona. ISBN 9788447528097.
9. [↑](#) Chuaqui, B. Capítulo 9. Neuropatología. *FACOMATOSIS, MALFORMACIONES Y LESIONES ENCEFÁLICAS PERINATALES*. [\[1\]](#)
10. [↑](#) Fernández Peralta, A.M. 2002. Fundamentos moleculares y citogenéticos de la variación genética. En: *Genética*, Capítulo 22. . Ed. Ariel, España. ISBN 84-344-8056-5
11. [↑](#) Pumarola, A. (1987). [Microbiología y parasitología médica](#). Elsevier España. ISBN 9788445800607.
12. [↑](#) E. L. Tatum, R. W. Barratt, Nils Fries and David Bonner. 1950. Biochemical Mutant Strains of *Neurospora* Produced by Physical and Chemical Treatment. *American Journal of Botany*, Vol. 37, No. 1, pp. 38-46
13. [↑](#) X. Zhang, R. Gainetdinov, J. Beaulieu, T. Sotnikova, L. Burch, R. Williams, D. Schwartz, K. Krishnan, M. Caron. 2004. [Loss-of-Function Mutation in Tryptophan Hydroxylase-2 Identified in Unipolar Major Depression](#). *Neuron*, Volume 45, Issue 1, Pages 11-16

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

14. [↑](#) Oliva, Rafael (2004). [Genética médica](#). Edicions Universitat Barcelona. ISBN 9788447528097.
15. [↑](#) Oliva, Rafael (2004). [Genética médica](#). Edicions Universitat Barcelona. ISBN 9788447528097.
16. [↑](#) Ferriz, Dorcas J. Orengo (2012-11). [Fundamentos de biología molecular](#). Editorial UOC. ISBN 9788490292402. .
17. [↑](#) Pierce, Benjamin A. (2009-07). [Genética: Un enfoque conceptual](#). Ed. Médica Panamericana. ISBN 9788498352160. Consultado el 18 de enero de 2018.
18. [↑](#) [Saltar a: a b c d e f](#) Griffiths A.J.F., William M. Gelbart, Jeffrey H. Miller and Richard Lewontin (1999). [The Molecular Basis of Mutation](#). In *Modern Genetic Analysis*. W. H. Freeman and Company ISBN 0-7167-3597-0.
19. [↑](#) Sadava, David; Purves, William H. (30 de junio de 2009). [Vida / Life: La ciencia de la biología / The Science of Biology](#). Ed. Médica Panamericana. ISBN 9789500682695.
20. [↑](#) [«estructura: propiedades de las bases»](#). [sebbm.es](#).
21. [↑](#) Arderiu, X. Fuentes (1998). [Bioquímica clínica y patología molecular](#). Reverte. ISBN 9788429118551.
22. [↑](#) [Genome sequencing elucidates Sardinian genetic architecture and augments association analyses for lipid and blood inflammatory markers](#)
23. [↑](#) Yamaguchi, H.; Azuma, H.; Shigekiyo, T.; Inoue, H.; Saito, S. (1997), [«A novel missense mutation in the endoglin gene in hereditary hemorrhagic telangiectasia»](#), *Thrombosis and haemostasis* 77 (2): 243-247
24. [↑](#) Sweet, K.; Willis, J.; Zhou, X.P.; Gallione, C.; Sawada, T.; Alhopuro, P.; Khoo, S.K.; Patocs, A.; Martin, C.; Bridgeman, S.; Others (2006), [Classification Moleculaire Des Patients Ayant Une Polypose Hamartomateuse Ou Hyperplasique](#) 295 (1), pp. a4, archivado desde [el original](#) el 29 de noviembre de 2015
25. [↑](#) Gallione, C.J.; Scheessele, E.A.; Reinhardt, D.; Duits, A.J.; Berg, J.N.; Westermann, C.J.J.; Marchuk, D.A. (2000), [«Two common endoglin mutations in families with hereditary hemorrhagic telangiectasia in the»](#), *Human Genetics* 107 (1): 40-44, doi:10.1007/s004390050008
26. [↑](#) Byers, P. H.; Wallis, G. A.; Willing, M. C. (1991), [«Osteogenesis imperfecta: translation of mutation to phenotype»](#), *Journal of Medical Genetics* 28 (7): 433, PMID 1895312, doi:10.1136/jmg.28.7.433
27. [↑](#) Mahmoud, N.N. (1997), [«Apc gene mutation is associated with a dominant-negative effect upon intestinal cell migration»](#), *Cancer Research* 57 (22): 5045-5050
28. [↑](#) Kumar, Sudhir & Subramanian, Sankar. 2002. Mutation rates in mammalian genomes. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 99, 803-808.
29. [↑](#) Malpicaa, Fraile y otros. 2002. The Rate and Character of Spontaneous Mutation in an RNA Virus. *Genetics*, Vol. 162, 1505-1511
30. [↑](#) Croce CM. 2008. [Oncogenes and cancer](#). N Engl J Med. 2008 31;358(5):502-11.
31. [↑](#) Yokota J (2000 Mar). «"Tumor progression and metastasis"». *Carcinogenesis*. 21 (3): 497-503. PMID 10688870. doi:10.1093/carcin/21.3.497.[Free full text](#)
32. [↑](#) Todd R, Wong DT (1999). «"Oncogenes"». *Anticancer Res*. 19 (6A): 4729-46. PMID 10697588.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

33. [↑](#) Negrini, M; Ferracin M, Sabbioni S, Croce CM (Jun 2007). [«MicroRNAs in human cancer: from research to therapy»](#). *Journal of Cell Science* 120 (11): 1833-1840.
34. [↑](#) Esquela-Kerscher, A; Slack FJ (Apr 2006). [«Oncomirs - microRNAs with a role in cancer»](#). *Nature Reviews Cancer* 6 (4): 259-269.
35. [↑](#) [Saltar a:](#) ^a ^b Oprea, M. (1999) [Antibody Repertoires and Pathogen Recognition:](#)
 - [Archivado](#) el 6 de septiembre de 2008 en la [Wayback Machine](#). The Role of Germline Diversity and Somatic Hypermutation *Universidad de Leeds*.
36. [↑](#) Jean-Luc Rossignol et al. 2004. Génétique Genes et Génomes. Dunod. France. 232p
37. [↑](#) Jean-Pierre Henry et pierre-Henry Gouyon. 2008. Précis de génétique des populations. Dunod. France. 186p
38. [↑](#) De visser Ja, Rozen De. 2005. Limits to Adaptation in asexual populations. *J Evol Biol* 18: 779-88
39. [↑](#) Rainey PB. 1999. Evolutionary Genetics: The economics of mutation. *Curr Biol* 9: 371-3
40. [↑](#) Sniegowski et al. 2000. The evolution of mutation rates: separating causes from consequences. *Bioessays* 22: 1057-66
41. [↑](#) Troyer et al. 2009. Variable Fitness Impact of HIV-1 Escape Mutations to Cytotoxic T lymphocyte (CTL) Response. *Plos Pathogens* 5(4): e1000365. doi:10.1371/journal.ppat.1000365
42. [↑](#) Stankovic et al. 2004. Échappement moléculaire à la réponse immune T cytotoxique : le cas des protéines non structurales du virus de l'immunodéficience humaine et simienne. *Virologie* 2:143-51

- 70.18)- Bibliografía.

- Nº 96.a 104.-:  -Barmaimon, Enrique y Carla Fernández- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, Aspectos Médicos y Psicológicos - 9 TOMOS-AÑO 2019- Montevideo, Uruguay-

- TOMO I: Prologo; Índice; Introducción; Homo Sapiens; Primates; Hominidos; Género Homo; Inventar; Aprendizaje; Idioma; Lógica.

TOMO II :Medicina; Psicología; Psicología Cognitiva; Ciencias Cognitivas; Epistemología; Lingüística; Red Neuronal Artificial Humana; Neuropsicología; Neurociencias..

- TOMO III: Antropología; Matemáticas; Escritura; Música; Ciencias; Tecnología.

- TOMO IV: Animal Social; Etología; Filogenia; Filosofía; Religión; Cultura.

- TOMO V: Conciencia; Moral; Dogma; Desastre Natural; Guerra; Neurología; Ser Vivo; Cuerpo Humano;.

- TOMO VI: Mente; Inteligencia; Inteligencia Artificial; Pensamiento; Percepción; Memoria; Imaginación; Nutrición; Régimen Alimenticio; Alimentación Humana; Omnívoro; Vegetarianismo.

- TOMO VII: Personalidad; Comportamiento Humano; Esperanza de Vida; Longevidad; Sexualidad; Relación Sexual ,Estrógeno; Menarquía; Menopausia; Amor; Sexualidad Humana; Aparato Genital;

- TOMO VIII: Evolución Humana; Mitos de la Creación; Mutación; Adán Cromosómico; Eva Mitocondrial; Selva; Prehistoria, Paleolítico Inferior y Superior; Selva; Mutación;

-TOMO IX: Comportamiento Humano Moderno; Lenguaje Humano; Arte; Salud Mental; Creencia; Deseo; Habitat Humano; Demografía; Psicoanálisis; Gluten; 104 Libros; y

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

Curriculos. -

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

-- www.bvssmu@org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 106 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

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

- Klug, W.S., Cummings, M.R. y Spencer, C.A. (2006) Conceptos de Genética. 8ª edición. Pearson Prentice Hall. Madrid: 213-239
- Pierce, B.A. (2005) Genética: Un enfoque conceptual. 2ª. edición. Edit. Medica Panamericana. Madrid.
- Griffiths, A.J.F.; Wessler, S.R.; Lewontin, R.C. y Carroll, S.B. (2008) Genética. 9ª. edición. McGraw-Hill. Interamericana. Madrid.
- Griffiths, A.J.F; Gelbart, W.M.; Miller, J.H.; Lewontin, R.C. (2000) Genética moderna. McGraw-Hill/ Interamericana.
- Brown, T.A.(2008). Genomas. 3ª. edición. Editorial Medica Panamericana.
- Lewin, B. (2008). Genes IX. McGraw-Hill/Interamericana.
- Fernández Piqueras J, Fernández Peralta AM, Santos Hernández J, González Aguilera JJ (2002) Genética. Ariel Ciencia.
- Hartl DL, Jones EW (2009) Genetics. Analysis of genes and genomes.
- Alberts, Bruce, et al. Molecular Biology of the Cell, 4th ed. New York: Garland Publishing, 2000.
- Atherly, Alan G., Jack R. Girton, and John F. McDonald. The Science of Genetics. Philadelphia, PA: Saunders College Publishing, 1998.
- Cooper, D. N. Human Gene Mutation. Bios Scientific Publishers Ltd., 1997.
- Departamento de Genética. Facultad de Genética. Universidad Complutense de Madrid. Mutación. [\[2\]](#)
- Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Mutación. [\[3\]](#)
- Griffiths Anthony J. F., William M. Gelbart, Jeffrey H. Miller and Richard Lewontin [Mutational Analysis](#). In *Modern Genetic Analysis*. W. H. Freeman and Company [ISBN 0-7167-3597-0](#).
- Griffiths Anthony J. F., William M. Gelbart, Jeffrey H. Miller and Richard Lewontin (1999).[The Molecular Basis of Mutation](#). In *Modern Genetic Analysis*. W. H. Freeman and Company [ISBN 0-7167-3597-0](#).
- Brown, T.A. (1999) Genomes. Oxford: Bios Scientific Publishers. [ISBN 978-0-471-31618-3](#)
- John, B. (1990) Meiosis. [Cambridge University Press](#). [ISBN 978-0-521-35053-2](#)
- Lewin, B.. (1999) Genes VII. [Oxford University Press](#).
- Rees, H. & Jones, R.N.. (1977) Chromosome genetics. Arnold.
- Stickberger, M.W.. (1985) Genetics. 3rd. Macmillan, New York. [ISBN 978-0-02-418070-4](#).
- Klug, W.S. & Cummings, M.R.. (2000) Concepts of genetics. 6th. Prentice Hall.
- Kimura, Motoo. Population Genetics, Molecular Evolution, and the Neutral Allele Theory: Selected Papers. Chicago: [University of Chicago Press](#), 1994. [ISBN 978-0-226-43562-6](#).
- Lewontin, Richard C. The Genetic Basis of Evolutionary Change. New York: [Columbia University Press](#), 1974.

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

- Ohta, T. "The Nearly Neutral Theory of Molecular Evolution". Annual Review of Ecology and Systematics 23 (1992): 263–286.
- Radman, Miroslav. "Mutation: Enzymes of Evolutionary Change". Nature 401 (1999): 866–868.
- Woodruff, R. C., and John N. Thompson, eds. Contemporary Issues in Genetics and Evolution, Vol. 7: Mutation and Evolution. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishing, 1998.
- Chapter 7, [The Molecular Basis of Mutation](#) in *Modern Genetic Analysis* by Anthony J. F. Griffiths, William M. Gelbart, Jeffrey H. Miller and [Richard C. Lewontin](#) (1999).
- Lacadena, Juan Ramón. *Genética*. Madrid: Ediciones AGESA, 3ª ed., 1981. Tratado de genética; *Lewontin, R.C. *La base genética de la evolución*. Barcelona: Ediciones Omega, 1979.
- Puertas, M. J. *Genética: fundamentos y perspectivas*. Madrid: McGraw-Hill - Interamericana de España, 1890.

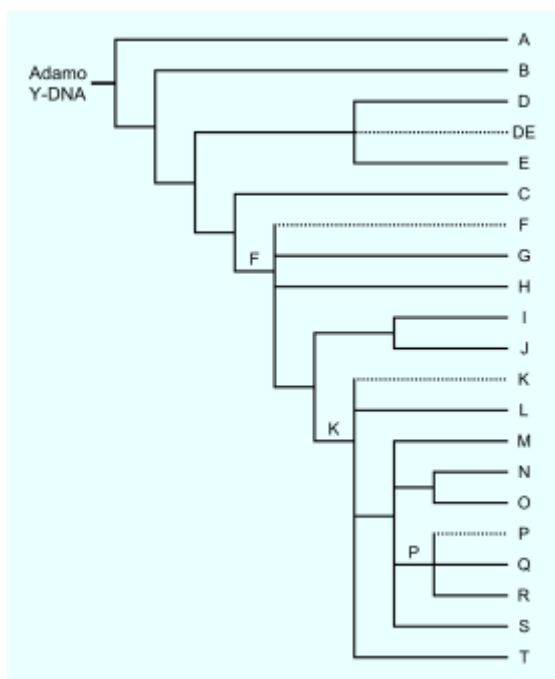
- 70.19)- Enlaces Externos.

-  [Wikimedia Commons](#) alberga una categoría multimedia sobre [Mutación](#).
 - 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](#).
 - [Mutaciones: La incesante transformación del genoma](#)
 - [Mutación en Biology Reference Mutation](#)
 - [https://es.m.wikipedia.org/wiki/Hemiplejía alternante de la infancia](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Hemiplejía_alternante_de_la_infancia)
 - [Mutación: la extraña marca del horror de Hiroshima](#). Museo Virtual *Leyendo el Libro de la Vida*
 - [Una mutación ocurrida hace 100 millones de años marcó la evolución](#) en Diario ABC
-
- Obtenido de «<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Mutación&oldid=114414748>»
- Categoría:**
- [Mutaciones](#)
 - Esta página se editó por última vez el 1º abril 2019 a las 06:56.

0 0 0 0 0 0 0 0.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- CAPÍTULO LXXI : - 71)- ADÁN CROMOSOMAL-Y. -
- -De Wikipedia, la enciclopedia libre



-Árbol genealógico humano del cromosoma Y.

- Según la [genética poblacional](#) del [cromosoma Y](#), el Adán cromosomal-Y, o Adán cromosómico, habría sido un hombre africano : homólogo de la [Eva mitocondrial](#), que en la [evolución humana](#), correspondería al [ancestro común más reciente](#) humano [masculino](#), que poseía el [cromosoma Y](#), del cual descienden todos los «cromosomas Y» de la [población humana](#) actual.
- Por ello, el Adán cromosómico-Y, correspondería a un único [antepasado](#) masculino, del cual convergería el ADN del cromosoma Y, de toda la población actual de [Homo sapiens](#) (Seres humanos).
- Se han realizado varias estimaciones sobre la antigüedad del Adán cromosómico-Y ,que van de los 60.000 años¹ a los 140.000.². Sin embargo un reciente análisis, en 2012, extiende la presencia de un linaje de [cromosoma Y](#) actual, desde hace unos 340.000 años aproximadamente.³ (Véase: [Haplogrupos del cromosoma Y humano](#)) .

- ÍNDICE. -

- CAPÍTULO LXXI : - 71)- ADÁN CROMOSOMAL-Y. -
- 71.1)- [Nomenclatura](#).
- 71.2)- Origen.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- [71.2.1\)- Cromosomas-Y Actuales ,Con un Origen Más Antiguo.](#)
- [71.3\)- Comparación Entre Adán Cromosómico-Y y Eva Mitocondrial.](#)
- [71.4\)- Descendientes.](#)
- [71.5\)- Referencias.](#)
- [71.6\)- Véase También.](#)
- [71.7\)- Bibliografía.](#)
- [71.8\)- Enlaces Externos.](#)

- 71.1)-Nomenclatura.

- El Adán cromosómico-Y recibe su nombre del personaje bíblico [Adán](#), que se relata en el libro del [Génesis](#) , en la [Biblia](#).
- Esto ha llevado a algunos malentendidos entre el público general. Una opinión común, es creer que este Adán habría sido el único hombre que vivía en su tiempo. Sin embargo otros creen que hombres anteriores a Adán, pertenecientes igualmente a aquella época, probablemente también habrían tenido descendencia hasta hoy en día. Sin embargo, solo el Adán cromosómico-Y ,fue quien produjo una línea «completa» de hijos varones, hasta el día de hoy; y es el ancestro del cual, converge toda la población actual.
- También se lo denomina ACMR-Y (en inglés *Y-MRCA*), siglas del «ancestro común más reciente según el cromosoma Y».

- 71.2)- Origen.

- El Adán cromosómico-Y sería el varón del cual descienden todos los [cromosomas Y](#), que determinan el sexo masculino.
- Un estudio biológico de la [Universidad de Stanford](#), sobre 93 polimorfismos genéticos humanos hallados en este [cromosoma](#), en 1.000 individuos de 21 regiones del mundo, calculó que un antepasado o grupo de antepasados masculinos comunes a todos los humanos actuales, vivió en [África](#), hace unos 40.000 a 50.000 años,⁴ lo que coincide con un estudio de 1996.⁵ Para el 2003, se calculaba una antigüedad de 60.000 años⁶, y se sostenía que el antepasado masculino común, fue bastante posterior a la antepasada común, por razones que se desconocen, y se consideraba que la aparición del Adán cromosómico-Y, estaría relacionada con la [Teoría de la catástrofe de Toba](#).
- Sin embargo, los estudios en general, no incluyen el genoma completo del cromosoma Y, de todos los individuos testeados, por lo que era de esperar que estudios más profundos, encontrasen mutaciones más antiguas.
- Es así que un equipo genetista italiano, encontró en poblaciones aisladas del África Occidental, África del Norte y en pigmeos bakola del Camerún, los linajes relictos [A1a y A1b](#), que aumentan la edad de Adán, al menos al doble de lo previamente calculado, estimándose recientemente , en 2011, unos 142.000 años de antigüedad.²
- Este mismo estudio, sugiere que el origen del Adán cromosómico, estaría en algún lugar de la región central-noroccidental de África; sin embargo se afirma también que esta presunción, es aún muy tentativa, debido a que el muestreo de los hombres africanos es aún incompleto, como también es incompleto el conocimiento sobre los acontecimientos demográficos del pasado.
- Efectivamente, el descubrimiento de un linaje realizado muy antiguo en una familia afroamericana de Carolina del sur, extendería la antigüedad del Adán cromosómico ,hasta los 340.000 años.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- 71.2.1)- Cromosomas-Y Actuales Con un Origen Más Antiguo.

-En el año 2013, se detectó una muestra de ADN, proveniente del [National Geographic Genographic Project](#), cuyo análisis del cromosoma-Y, resultó pertenecer a un [linaje](#) de ramificación aún más temprana de un cromosoma-Y (cromosoma A00), de hace 338 mil años; mucho más antiguo que el más antiguos [Homo sapiens](#), conocido en el registro fósil, de 200 mil años aprox..

- Los investigadores descubrieron, que este cromosoma era similar a un tipo de cromosoma-Y, presentes en baja frecuencia en los [Mbo](#) : una pequeña población que vive en el oeste de [Camerún](#), en la [África](#) subsahariana.

-Este antiguo linaje del cromosoma Y, pertenecería a un [homínido](#) anterior a nosotros, seguramente algún [Homo heidelbergensis](#).

- Se postula que este cromosoma, estaría presente en algunos humanos modernos producto de un proceso de [introgresión](#), producido en África, entre un [ancestro](#) "[Homo sapiens moderno](#)", con un "[Homo sapiens arcaico](#)".⁷.

- 71.3)-Comparación Entre Adán Cromosómico-Y y Eva Mitocondrial.

- Así como los cromosomas-Y se heredan por vía paterna, las [mitocondrias](#) se heredan por vía materna. Por lo tanto, es válido aplicar los mismos principios con estos. El ancestro común más cercano por vía materna, ha sido apodado [Eva mitocondrial](#).

-Sin embargo, es muy importante aclarar, que de acuerdo con lo que el conocimiento actual es capaz de explicar, los Adán y Eva científicos, no habrían vivido ni en la misma época, ni en la misma región dentro de África. Por el contrario, según la diversidad genética, se estima que mientras la existencia del Adán cromosómico, habría tenido lugar en el África centro-occidental, Eva habría vivido en el África sudoriental.

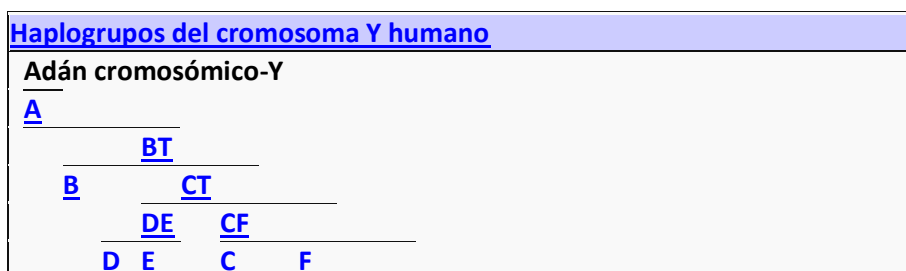
-Por otra parte un equipo de investigación de la Universidad de Stanford, secuenció los cromosomas Y de 69 hombres de todo el mundo, y descubrieron cerca de 9.000 hasta ahora, desconocidas variaciones de la secuencia de ADN.

- Utilizaron estas variaciones para crear un reloj molecular más confiable, y encontraron que Adán vivió hace entre 120.000 y 156.000 años. Un análisis comparativo de secuencias de ADN mitocondrial de los mismos hombres, sugirió que Eva vivió hace entre 99.000 y 148.000 años.

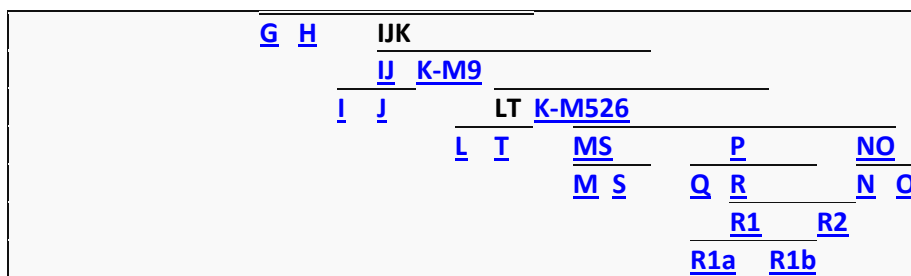
- Lo que indica que el Adán Cromosómico, existió antes que la Eva mitocondrial , y probablemente hayan vivido cerca del mismo periodo de tiempo.⁸⁹¹⁰¹¹.

- 71.4)- Descendientes.

- El árbol filogenético del Adán cromosómico se organiza en grupos de haplotipos ([haplogrupos](#)) del siguiente modo:



- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-



- 71,5)- Referencias.

1. [↑ Mitochondrial Eve and Y-chromosomal Adam](#) The Genetic Genealogist
2. [↑ Salazar A: ^a ^b Cruciani, Fulvio et al 2011, A Revised Root for the Human Y Chromosomal Phylogenetic Tree: The Origin of Patrilineal Diversity in Africa](#)
3. [↑ Bonnie Schrack, Thomas Krahn and Michael Hammer 2012 In Search of the Root: Discovery of a Highly Divergent Y Chromosome Lineage](#)
4. [↑ Viaje a los orígenes genéticos del hombre](#) Ciencia, elmundo.es
5. [↑ Balding y Griffiths, 1996, Estimating the Age of the Common Ancestor of Men from the ZFY Intron.](#) Science 31 May 1996: Vol. 272 no. 5266 pp. 1359-1360 DOI: 10.1126/science.272.5266.1359
6. [↑ Mayell, Hillary 2003, Documentary Redraws Humans' Family Tree](#) National Geographic News
7. [↑ Mendez et al. 2013. An African American Paternal Lineage Adds an Extremely Ancient Root to the Human Y Chromosome Phylogenetic Tree. The American Journal of Human Genetics - 7 March 2013 \(Vol. 92, Issue 3, pp. 454-459\)](#)
8. [↑ \[1\] Nature, Genetic Adam and Eve did not live too far apart in time](#)
9. [↑ \[2\] ABC, Adán sí esperó a Eva](#)
10. [↑ El Mundo](#) El cromosoma 'Adán' y la 'Eva' mitocondrial son de la misma época
11. [↑ \[3\] Common genetic ancestors lived during roughly same time period, scientists find](#)

- 71.6)- Véase También.

- [Haplogrupos del cromosoma Y humano;](#)
- [Eva mitocondrial;](#)
- [Evolución humana;](#)
- [Origen de los humanos modernos;](#)
- [Antepasado común;](#)
- [paleogenética;](#)

- 71.7)- Bibliografía.

- UNDERHILL, Peter A., Alice A. PEIDONG SHEN, Li Jin LIN, Giuseppe PASSARINO, Yang WEI H., Erin KAUFFMAN, Batsheva BONNÉ-TAMIR, Jaume BERTRANPETIT, Paolo FRANCALACCI, Muntaser IBRAHIM, Trefor JENKINS, Judith R. KIDD, S. QASIM MEHDI, Mark T. SEIELSTAD, R. Spencer WELLS, Alberto PIAZZA, Ronald W. DAVIS, Marcus W.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

FELDMAN, L. Luca CAVALLI-SFORZA y Peter. J. OEFNER (2000) [«Y chromosome sequence variation and the history of human populations»](#). *Nature Genetics*, 26: 358-361.

- N° 96.a 104:-  -Barmaimon, Enrique y Carla Fernández- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, Aspectos Médicos y Psicológicos - 9 TOMOS-AÑO 2019- Montevideo, Uruguay-
 - TOMO I: Prologo; Índice; Introducción; Homo Sapiens; Primates; Hominidos; Género Homo; Inventar; Aprendizaje; Idioma; Lógica.
 - TOMO II :Medicina; Psicología; Psicología Cognitiva; Ciencias Cognitivas; Epistemología; Lingüística; Red Neuronal Artificial Humana; Neuropsicología; Neurociencias..
 - TOMO III: Antropología; Matemáticas; Escritura; Música; Ciencias; Tecnología.
 - TOMO IV: Animal Social; Etología; Filogenia; Filosofía; Religión; Cultura.
 - TOMO V: Conciencia; Moral; Dogma; Desastre Natural; Guerra; Neurología; Ser Vivo; Cuerpo Humano;
 - TOMO VI: Mente; Inteligencia; Inteligencia Artificial; Pensamiento; Percepción; Memoria; Imaginación; Nutrición; Régimen Alimenticio; Alimentación Humana; Omnívoro; Vegetarianismo.
 - TOMO VII: Personalidad; Comportamiento Humano; Esperanza de Vida; Longevidad; Sexualidad; Relación Sexual ,Estró; Menarquía; Menopausia; Amor; Sexualidad Humana; Aparato Genital;
 - TOMO VIII: Evolución Humana; Mitos de la Creación; Mutación; Adán Cromosómico; Eva Mitocondrial; Selva; Prehistoria, Paleolítico Inferior y Superior; Selva; Mutación;
 - TOMO IX: Comportamiento Humano Moderno; Lenguaje Humano; Arte; Salud Mental; Creencia; Deseo; Habitat Humano; Demografía; Psicoanálisis; Gluten; 104 Libros; y Currículos.
-  [Biblioteca Virtual en Salud](#) (BVS)- (S.M.U.)-
- www.bvssmu@org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 106 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

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

- 71.8)- Enlaces Externos.

- [Adán: The Genographic Project National Geographic Society](#)



Obtenido de «[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Adán cromosomal-Y&oldid=113806037](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Adán_cromosomal-Y&oldid=113806037)»

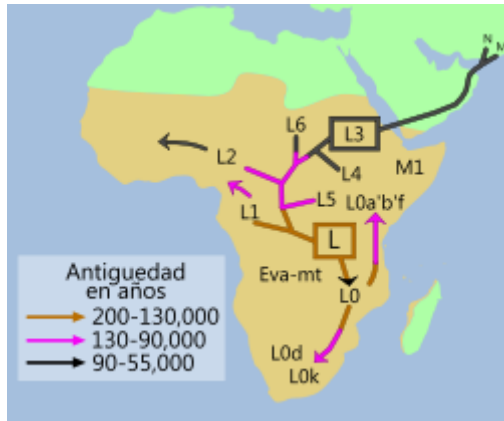
Categoría:

- [Genética de poblaciones](#)
- Esta página se editó por última vez el 1º abril 2019 a las 07:14.

0 0 0 0 0 0 0 0.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- CAPÍTULO LXXII : - 72)- EVA MITOCONDRIAL : XX.-
- De Wikipedia, la enciclopedia libre.



-Ascendencia mitocondrial africana.

- La Eva mitocondrial, según la [genética humana](#), fue una mujer [africana](#)¹. que, en la [evolución humana](#), correspondería al [ancestro común más reciente](#) femenino, que poseía las [mitocondrias](#) de las cuales descienden todas las mitocondrias de la población humana actual, según pruebas de tasas de [mutación](#) de [genoma mitocondrial](#).
- La Eva mitocondrial recibe su nombre de la [Eva](#), que se relata en el libro del [Génesis](#) de la [Biblia](#). Sin embargo, ni el nombre de "Eva", ni el término "Eva mitocondrial", fueron empleados por Allan Charles Wilson, Mark Stoneking y Rebecca L. Cann, los autores de la investigación original titulada «ADN mitocondrial y evolución humana»,² publicada en la revista [Nature](#), del 1 de enero de 1987.
- Dicho artículo fue acompañado de su respectiva noticia firmada por Jim Wainscoat, con el título «Fuera del jardín del Edén»³, que empezó a proyectar el concepto de "Eva" desde los medios de comunicación.
- Posteriormente, el 26 de enero de 1987, la revista [Time](#) publicó un artículo de portada, titulado «Madre genealógica de todos: Los biólogos especulan que "Eva" vivió en el África subsahariana».⁴
- El propio Allan Charles Wilson, prefería el término de "One lucky mother",⁵ expresando que el uso del nombre de "Eva" era lamentable. El término concreto de "Eva mitocondrial" apareció por primera vez el 2 de octubre de 1987, en un artículo de la revista [Science](#), escrito por Roger Lewin, titulado "El desenmascaramiento de la Eva mitocondrial".⁶
- El malentendido terminó por asentarse en la opinión pública, cuando la revista [Newsweek](#) del 11 de enero de 1988, publicó un artículo titulado «La búsqueda de Adán y Eva»,⁷ con una representación de Adán y Eva en la portada.
- Al seguir la línea genealógica por vía materna de cada persona en el [árbol genealógico](#) de toda la humanidad, la Eva mitocondrial correspondería a un antepasado [femenino](#) común, que comparte toda la población actual de seres humanos ([Homo sapiens](#)).
- Basándose en la técnica de [reloj molecular](#), investigaciones recientes, en 2009, estiman que este ancestro, vivió hace aproximadamente 200.000 años,⁸ lo que corrobora los primeros cálculos proyectados en 1987.⁹ La región más probable en que se originó, es el [África Oriental](#).¹⁰

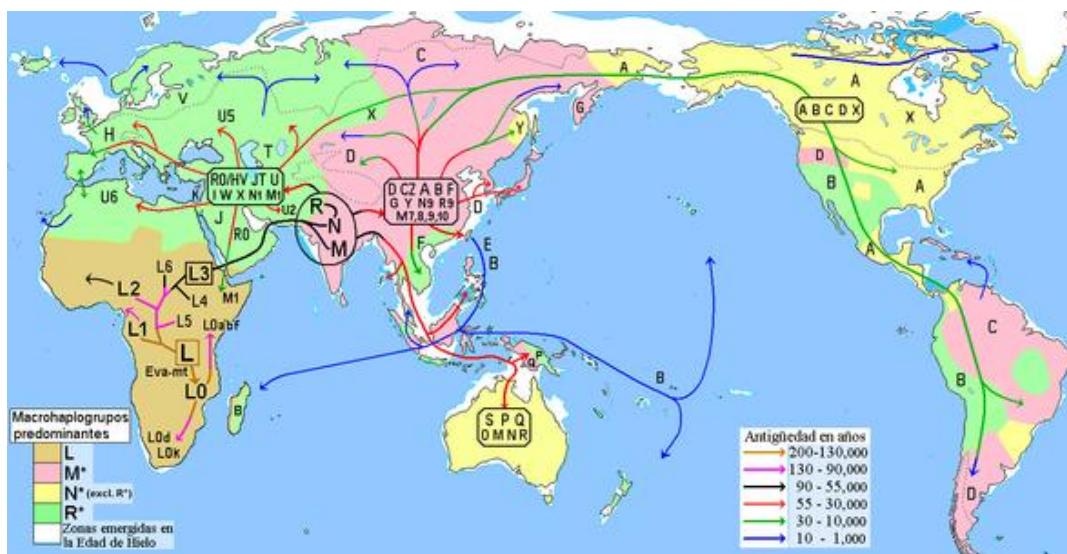
- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- Una comparación del [ADN mitocondrial](#) de distintas [etnias](#) de diferentes , sugiere que todas las secuencias de este ADN, tienen envoltura molecular ,en una secuencia ancestral común.
- Asumiendo que el [genoma mitocondrial](#), sólo se puede obtener de la madre, estos hallazgos implicarían, que todos los seres humanos tienen una ascendente femenina común, por vía puramente materna, cuando ya habrían existido los primeros y más primitivos [Homo sapiens](#), tales como el [Homo sapiens idaltu](#).
- Uno de los errores más comunes es creer que la Eva mitocondrial, era la única mujer viva en el momento de su existencia, y que es la única mujer, que tuvo descendencia hasta la actualidad.¹¹.
- Estudios nucleares de ADN, indican que el tamaño de la población humana antigua nunca cayó por debajo de algunas decenas de miles de personas, y por lo tanto, había muchas otras mujeres con descendientes vivos hasta hoy, pero que en algún lugar en todas sus líneas de descendencia, hay por lo menos una generación sin descendencia femenina, pero sí masculina, por lo tanto no se mantuvo su ADN mitocondrial, pero sí su ADN cromosómico.

-ÍNDICE.- -

- CAPÍTULO LXXII : - 72)- EVA MITOCONDRIAL: XX.-
- 72.1)- [Descendencia Por Línea Mitocondrial](#).
- 72.2)- [Relación Entre la Eva Mitocondrial y el Adán Cromosómico](#).
- 72.3)- [Eva Mitocondrial en la Ficción](#).
- 72.4)- [Véase También](#).
- 72.5)- [Referencias](#).
- 72.6)- [Bibliografía](#).
- 72.7)- [Enlaces Externos](#).

- 72.1)- Descendencia Por Línea Mitocondrial.



Migraciones humanas en todo el mundo según los datos del [ADN mitocondrial](#), que al heredarse por vía materna, permite analizar las líneas matrilineales del ser humano hasta sus orígenes.

- Se sabe de esta Eva, a causa del genoma contenido en las [mitocondrias](#) : [orgánulo](#) presente en todas las [células](#), que sólo se transmite de la madre a la prole. Cada mitocondria contiene ADN mitocondrial, y la comparación de las secuencias de este ADN, revela una [filogenia](#)

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

molecular.

-La Eva mitocondrial es, metafóricamente, una bisabuela que todos compartimos: pero no es la única bisabuela de la que descendemos, pues esto hubiera hecho inviable genéticamente , sobre la especie, como en los casos de especies amenazadas.

- Al trazar con mecanismos genéticos los árboles genealógicos de las diversas poblaciones, que habitan el planeta, se van encontrando ramas coincidentes : llamadas haplogrupos, en las diferentes poblaciones; hasta que en cierto momento, en todas ellas, se encuentra una rama común. Esta rama, por el estudio de la antigüedad , sobre mutaciones genéticas apunta a una ascendencia mitocondrial africana.

- Cuanto más pequeña es una población, más rápidamente converge el ADN mitocondrial; las migraciones de pequeños grupos de personas, derivan en lo que se llama deriva genética, tras unas pocas generaciones hacia un ADN mitocondrial común.

- Esto sirve como sustento a la teoría del origen común, teoría que plantea que los seres humanos modernos: Homo sapiens, se originaron en África, hace entre 100.000 y 200.000 años.

- Véase también: Haplogrupos de ADN mitocondrial humano.

- 72.2)- Relación Entre la Eva Mitocondrial y el Adán Cromosómico.

- Así como las mitocondrias se heredan por vía materna, los cromosomas Y se heredan por vía paterna. Por lo tanto, es válido aplicar los mismos principios con estos.

-El ancestro común más cercano por vía paterna, ha sido apodado Adán cromosómico.

- Los primeros estudios de genética poblacional del cromosoma Y, concluyeron que el Adán cromosómico, vivió mucho tiempo después que la Eva mitocondrial, alrededor de unos 60.000¹² a 142.000¹³. mostrando una discrepancia de más de 50.000 años de diferencia entre ambos individuos.

-Sin embargo, un estudio realizado por la universidad de Stanford, acorta sustancialmente la diferencia temporal entre el Adán cromosómico y la Eva mitocondrial.¹⁴¹⁵¹⁶

- El equipo de la Universidad de Stanford, secuenció los cromosomas Y de 69 hombres de todo el mundo, y descubrieron cerca de 9.000, hasta ahora desconocidas variaciones de la secuencia de ADN en el cromosoma Y.

- Utilizaron estas variaciones, para crear un reloj molecular más confiable, y encontraron que Adán vivió hace un mínimo de 120.000 años y un máximo de 156.000 años.

- Un análisis comparativo de secuencias de ADN mitocondrial de los mismos hombres, sugirió que Eva vivió hace 99.000 a 148.000 años. Lo que indica que el Adán Cromosómico, existió antes que la Eva mitocondrial, y probablemente hayan vivido cerca del mismo periodo de tiempo.¹⁷.-Véase también: Haplogrupos del cromosoma Y humano.

- 72.3)- Eva Mitocondrial en la Ficción.

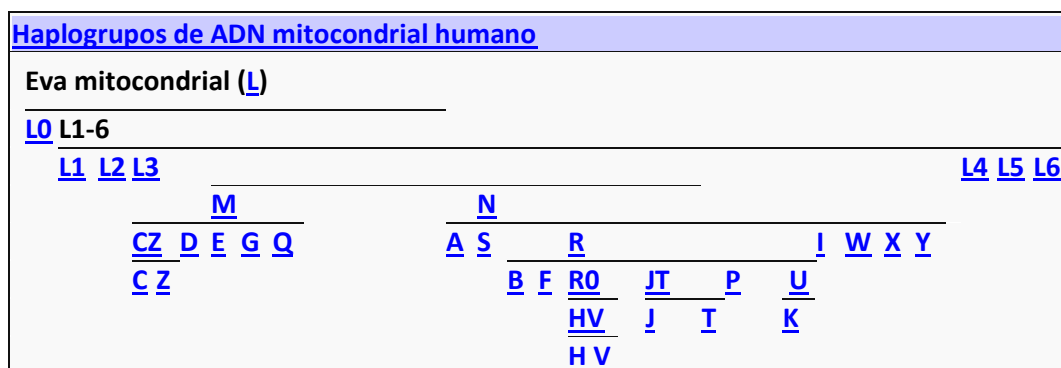
- En el capítulo final de Battlestar Galactica (Reimaginada), se especula que Hera Agathon, el primer híbrido Humano/Cylon, fue en realidad la Eva-mitocondrial de la Tierra.¹⁸
- El manga Elfen Lied, de Lynn Okamoto, pone a Lucy como la Eva mitocondrial de una nueva especie humana.
- El cuento *Eva mitocondrial* dentro de la colección *Luminous* de Greg Egan, trata del tema.

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

- La novela, película de terror y [videojuego](#) japonés *Parasite Eve*, utiliza la teoría mitocondrial ,como la base para una historia en la que un científico resucita a su esposa, a través de la regeneración de las células en el hígado, con efectos desastrosos.

- 72.4)- Véase También.

- [Adán cromosomal-Y](#);
- [Evolución humana](#);
- [Origen de los humanos modernos](#);
- [Antepasado común \(ACMR\)](#)
- [Ascendencia mitocondrial africana](#);
- [paleogenética](#);
- Descendientes de Eva mitocondrial en linajes ([haplogrupos](#)) en el siguiente cuadro:



- 72.5)- Referencias.

1. [↑ NationalGeographic, Geographic Project.](#)
2. [↑ «Mitochondrial DNA and human evolution.» *Nature*.](#)
3. [↑ «Out of the garden of Eden.» *Nature*.](#)
4. [↑ «Everyone's Genealogical Mother - Biologists speculate that "Eve" lived in sub-Saharan Africa.» *Time*.](#)
5. [↑ Lewin, Roger. «Mitochondrial Eve.» *Mosaic Magazine*.](#)
6. [↑ «The Unmasking of Mitochondrial Eve.» *Science*.](#)
7. [↑ «The search for Adam & Eve.» *Newsweek*.](#)
8. [↑ «New 'molecular clock' aids dating of human migration history.» 2009.](#)
9. [↑ Cann, Stoneking & Wilson 1987, «Mitochondrial DNA and human evolution.»](#)
10. [↑ Gonder, Mary Katherine et al. 2006, «Whole-mtDNA Genome Sequence Analysis of Ancient African Lineages.»](#)
11. [↑ Ayala, Francisco José; Cella Conde, Camilo José \(2014\). «Razas humanas». eScholarship \(University of California\): 4.](#)
12. [↑ «Mitochondrial Eve and Y-chromosomal Adam.» The Genetic Genealogist.](#)

**- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y
Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI.
CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-**

13. [↑ *The American Journal of Human Genetics*, 19 May 2011.](#)
14. [↑ \[1\] «Adán sí esperó a Eva.»\] *ABC*.](#)
15. [↑ «El cromosoma 'Adán' y la 'Eva' mitocondrial son de la misma época.» *El Mundo*.](#)
16. [↑ «Common genetic ancestors lived during roughly same time period, scientists find.»](#)
17. [↑ \[2\] «Genetic Adam and Eve did not live too far apart in time.»\] *Nature*.](#)
18. [↑ Patrick Di Justo and Kevin Grazier, *The Science of Battlestar Galactica*, ISBN 0-470-39909-0, pages 59-61](#)

- 72.6)- Bibliografía.

- N° 96.a 104.-  - *Barmaimon, Enrique y Carla Fernández-* LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, Aspectos Médicos y Psicológicos - 9 TOMOS-AÑO 2019- Montevideo, Uruguay-

- TOMO I: Prologo; Índice; Introducción; Homo Sapiens; Primates; Hominidos; Género Homo; Inventar; Aprendizaje; Idioma; Lógica.

TOMO II :Medicina; Psicología; Psicología Cognitiva; Ciencias Cognitivas; Epistemología; Lingüística; Red Neuronal Artificial Humana; Neuropsicología; Neurociencias..

- TOMO III: Antropología; Matemáticas; Escritura; Música; Ciencias; Tecnología.

- TOMO IV: Animal Social; Etología; Filogenia; Filosofía; Religión; Cultura.

- TOMO V: Conciencia; Moral; Dogma; Desastre Natural; Guerra; Neurología; Ser Vivo; Cuerpo Humano;.

- TOMO VI: Mente; Inteligencia; Inteligencia Artificial; Pensamiento; Percepción; Memoria; Imaginación; Nutrición; Régimen Alimenticio; Alimentación Humana; Omnívoro; Vegetarianismo.

- TOMO VII: Personalidad; Comportamiento Humano; Esperanza de Vida; Longevidad; Sexualidad; Relación Sexual ,Estro; Menarquia; Menopausia; Amor; Sexualidad Humana; Aparato Genital;

- TOMO VIII: Evolución Humana; Mitos de la Creación; Mutación; Adan Cromosómico; Eva Mitocondrial; Selva; Prehistoria, Paleolítico Inferior y Superior; Selva; Mutación;

-TOMO IX: Comportamiento Humano Moderno; Lenguaje Humano; Arte; Salud Mental; Creencia; Deseo; Habitat Humano; Demografía; Psicoanálisis; Gluten; 104 Libros; y Currículos. -

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

- - www.bvssmu@org.uy [libros], [barmaimon]).(OR) .(buscar);(Elegir libro entre 106 : texto completo); y (esperar tiempo necesario que abra).

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

- SCHWARTZ, Marianne y John VISSING (2002): «[Paternal Inheritance of Mitochondrial DNA](#)». Revista [New England Journal of Medicine](#). 347: 576-580.
- SCHWARTZ y VISSING: «Mitochondria can be inherited from both parents» (artículo basado en el informe de Schwartz y Vissing). Revista [New Scientist](#).
- PAKENDORF, B. y STONEKING, M. (2005): "Mitochondrial DNA and human evolution". *Annual Review of Genomics and Human Genetics*. 6: 165-83. Revisión muy recomendable para adquirir una visión general y bien referenciada acerca del

- LIBROS SOBRE HOMO SAPIENS, ASPECTOS MÉDICOS Y Psicológicos- PROFESOR DR. ENRIQUE BARMAIMON Y PSI. CARLA FERNÁNDEZ- 9 TOMOS- AÑO 2019.4- TOMO 8-

genoma mitocondrial, su herencia matrilineal y su interés en estudios de genómica comparada. Resumen disponible en [\[3\]](#).

- SUTOVSKY, P., et al. (1999): «Ubiquitin tag for sperm mitochondria». Revista *Nature* 402 (25 de noviembre de 1999): 371-372. Resumen disponible en [\[4\]](#) y discutido en [\[5\]](#).
- SYKES, Bryan (2001). *Las siete hijas de Eva*. Debate. [ISBN 978-84-8306-476-4](#).

- 72.7)- Enlaces Externos.

- [Documental sobre la Evolución Humana y la búsqueda de la "Eva Mitocondrial"](#)
- [Proyecto Genográfico](#)

-Obtenido de

«https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Eva_mitocondrial&oldid=114617670»

-Categorías:

- [Genética de poblaciones](#);
- [Paleoantropología](#);
- [Mitocondria](#);
- [Genealogía genética](#);
- [Evolución humana](#).
- Esta página se editó por última vez el 1º abril 2019 a las 07:27.

0 0 0 0 0 0 0 0.