

UNIDAD 1 – CONCEPTOS BÁSICOS DE ARQUEOLOGÍA

La naturaleza del dato arqueológico (Lanata, Aguerre) y ¿Qué queda? La variedad de la evidencia (Renfrew, Baha)

Arqueología procesual (y postprocesual) intentan construir puentes entre la estaticidad del registro arqueológico y el dinamismo de las conductas que le dieron origen.

Para ello, consideran la generación de información a partir de la:

- **TEORÍA DE RANGO MEDIO:** visualiza la evidencia arqueológica como una asociación de objetos que se encuentran en el presente (**estática**) pero que fue generada en el pasado (**dinámica**).

El interés radica en observar:

- **Matriz:** las características del sedimento que rodea, contiene y/o sostiene a los objetos materiales
- **Procedencia:** la localización espacial donde se encuentran los materiales
- **Asociación:** las relaciones que tiene entre sí los diversos objetos en concordancia con las escalas témporo-espaciales de la investigación.
- **REGISTRO ARQUEOLÓGICO:** restos materiales producto de los diferentes comportamientos humanos.
 - Se trata de un tiempo transgresivo: ente contemporáneo producto de la intervención de procesos y agentes pasados y presentes.
 - **DATO ARQUEOLÓGICO:** registros arqueológicos que son reconocidos, recolectados, examinados, inspeccionados, descriptos y registrados por los científicos, adscribiéndoles así una relevancia determinada dentro de una investigación científica.
 - **TIPOS DE REGISTRO ARQUEOLÓGICO.** Definidos en la década '70.
 - ◆ **ARTEFACTOS:** Entidades discretas que se caracterizan por poseer atributos de la actividad humana. Son objetos muebles que han sido utilizados, modificados o hechos por el hombre. Son elementos naturales que han sido total o parcialmente modificados por el hombre. Fabricados y/o coleccionados completamente mediante actividades humanas. Sus características formales no se modifican cuando son extraídos del medio o sedimento en el cual se los ha descubierto y son transportados a los centros de investigación. Ejemplos: punta de proyectil, fragmento de vasija de cerámica o vidrio, clavo metálico, tejido de fibras vegetales o animales, neumático.
 - ◆ **RASGO ó ESTRUCTURA:** artefactos no transportables, ya que su remoción del lugar en el que se encuentran importaría la destrucción, alteración o modificación de su forma original.
 - **Estructura simple:** pueden proporcionar información por sí sola o en combinación con estructuras complejas. Ejemplo: agujeros de poste, zanjas.
 - **Estructura compleja (construcciones):** son todo tipo de edificaciones. Ejemplos: casas, palacios, graneros, templos.
- Ejemplos: caminos, fogones, paredes, casas, agujeros de poste, tumbas, restos de naufragio.
 - ◆ **ECOFACTOS:** restos materiales de origen natural que no han sido confeccionados por los humanos pero que suministran información ambiental, ecológica, geológica, climática. Son restos materiales y medioambientales no artefactuales, que pueden revelar aspectos de la vida humana del pasado. Ejemplos: restos de animales y vegetales, pigmentos, minerales, piedras especiales, suelos, sedimentos.
 - ◆ **VESTIGIOS:** brindan información del pasado arqueológico, mediante el aporte de la ciencia. Ejemplos: posibilidad de extraer ADN, reconocer e identificar sustancias orgánicas en instrumentos, detectar materiales enterrados mediante ondas radioeléctricas.
- **Caso de las pinturas rupestres:** presentan características de artefactos y de estructuras, ya que son una expresión artística y presentan diferentes pasos de producción, estilo y explotación de recursos naturales. Por ello, es posible extraer de ellas distintos datos arqueológicos.

▪ **SITIO (YACIMIENTO) ARQUEOLÓGICO:** presencia asociada de registros arqueológicos en un lugar determinado.

Se los caracteriza por alguna de sus principales características formales: de superficie o estratificado, a cielo abierto, cuevas o alero, conchero, poblado, de altura.

▪ **CONTEXTO ARQUEOLÓGICO:** Relaciones entre uno o más objetos y el medio en el cual se encuentra, lo cual le brinda un significado específico.

El contexto de un objeto consiste en:

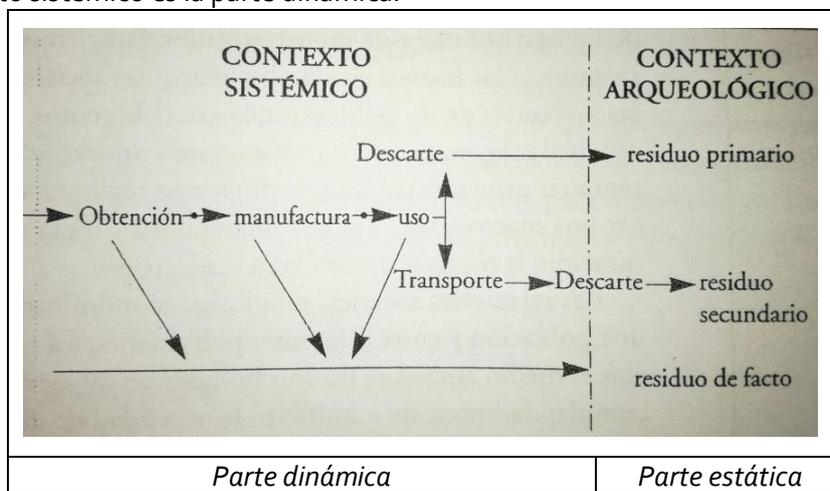
- **Nivel** inmediato: material que lo rodea (en general grava, arena o arcilla)
 - **Situación:** posición horizontal y vertical dentro del nivel.
 - **Asociación** a otros hallazgos: la aparición conjunta de otros restos arqueológicos (en general, en el mismo nivel)
- Enfoque tradicional: conjunto de huesos, rocas y/o trozos de cerámica, limitados en una estrecha capa de una cueva o habitación, constituían un "piso de ocupación"
 Crítica: necesidad de conocer la dinámica de los procesos que actuaron en la formación del registro arqueológico.

• **Clasificación de Schiffer ('70).** Con la influencia de la Teoría general de los sistemas.

- ◆ **Contexto Sistémico:** está compuesto por el sistema de conductas por las que el hombre produce artefactos, rasgos, ecofactos y por los distintos tipos de relaciones con sus congéneres.
- ◆ **Contexto Arqueológico:** está formado por la evidencia material del sistema de conductas que le dieron lugar en algún momento.

Es lo que los arqueólogos han recuperado a través de excavaciones y/o recolecciones de superficie.

- ◆ En la dicotomía estática-dinámica: el contexto arqueológico representa la parte estática, mientras que el contexto sistémico es la parte dinámica.



- ◆ Todo lo investigado a través de un determinado contexto arqueológico debe conocer el contexto sistémico o acercarse lo más posible a él.

• **Contexto y ecología**

- ◆ Aportes a la Arqueología Procesual de Steward y White: importancia del medio en la adaptación humana y los correlatos ecológicos que ello involucra.
- ◆ Aplicaciones ecológicas de Flannery: enfatiza el concepto de ecosistema y de los intercambios entre las poblaciones humanas y el ambiente.
- ◆ Willey y Sabloff – conceptos:
 - Ecosistema en arqueología: interacciones existentes entre materia y energía, en las poblaciones vivientes.

- Cultura: considerar la cultura sistema total, en el que la ecología tiene un peso importante, puede llevar a la arqueología a tener mejor conocimiento y capacidad para explicar la estabilidad y el cambio cultural.

- ◆ Butzer – concepto de contexto: trama que conforma un determinado bloque espacio-temporal. Este bloque es susceptible de incluir en él tanto un medio cultural como un medio no cultural.

Propone una Arqueología Contextual: considera la multidimensionalidad de la interacción entre las decisiones humanas y el medio ambiente.

- **PROCESOS POSTDEPOSICIONALES:** procesos que han afectado el modo en que fueron sepultados los registros arqueológicos, como las transformaciones que sufrieron luego de enterrados.

- **Clasificación de Schiffer**

- ◆ **Procesos postdeposicionales culturales – transformaciones C:** actividades deliberadas o accidentales de los seres humanos, en la medida en que fabrican o usan artefactos, construyen o abandonan edificaciones, aran sus campos, etc.

- Procesos que reflejan el comportamiento y la actividad humana primitiva antes de que el hallazgo o yacimiento quede sepultado.

El *comportamiento humano primitivo* puede reflejarse en 4 actividades:

1. Adquisición de la materia prima
2. Manufactura
3. Uso
4. Recogida o abandono.

Excepción: que sea restaurado y reciclado repitiendo pasos 2 y 3.

- * *Enterramiento deliberado de objetos de valor:* en general en épocas de guerra, la gente entierra posesiones de valor con el fin de recuperarlas posteriormente. Ejemplo: en Europa en la Edad de Bronce fueron comunes los escondrijos de bienes metálicos.

- * *Enterramiento de los difuntos:* en tumbas sencillas, en túmulos funerarios o en grandes pirámides.

- Procesos que ocurren después del enterramiento del hallazgo o yacimiento.

- * *Destrucción humana y accidental del registro arqueológico:* por la realización de excavaciones para el drenaje de terrenos, el cultivo, trabajos de construcción, el arado, entre otros.

- * *Destrucción humana y deliberada del registro arqueológico:* gobernantes que derriban monumentos y construcciones de anteriores monarcas. Ejemplo en el Antiguo Egipto, en el siglo XIV AC el faraón Akhenatón que trató de introducir una nueva religión; luego sus sucesores destruyeron sus construcciones y reutilizaron materiales para otros monumentos.

- ◆ **Procesos postdeposicionales naturales – transformaciones N:** acontecimientos naturales que determinan tanto el enterramiento como la supervivencia del registro arqueológico.

Prácticamente cualquier material arqueológico puede sobrevivir en circunstancias excepcionales, aunque las sustancias inorgánicas son más resistentes que las orgánicas.

- *Materiales inorgánicos:* piedra, arcilla, metales.

Útiles líticos, arcilla cocida (cerámica, ladrillos, adobe), metales como oro, plata, plomo, cobre, bronce.

El problema con ciertos metales (bronce, cobre) es su oxidación. Aunque los rastros de óxido ofrecen información sobre ellos.

El mar y las corrientes erosionan los materiales, y los remueven de su lugar de origen.

- *Materiales orgánicos:* la supervivencia de materiales orgánicos depende del nivel (material circundante), el clima (local y regional) y la influencia de catástrofes naturales (erupciones volcánicas).

- * Nivel: Suelos ácidos destruyen huesos y madera, aunque dejan decoloración reveladora. Suelos arenosos, perviven manchas marrones o negras similares. // Suelos con cobre (minas de cobre) favorecen la conservación de restos orgánicos. Minas de sal (como las de Hallstatt – Austria) de la Edad de Hierro, ayuda a la conservación de hallazgos orgánicos.

* **Clima:** El clima "local" como una cueva, protege a los restos orgánicos de los efectos climáticos exteriores. // El clima regional tropical es más destructivo, por su combinación de lluvias torrenciales, suelos ácidos, temperaturas elevadas, erosión, humedad. Climas templados, en general, son perjudiciales para la preservación de restos orgánicos, ya que las variaciones de temperatura y de precipitaciones aceleran la descomposición.

* **Catástrofes naturales:** en ocasiones protegen los restos orgánicos (ejemplos: tormenta que cubrió de arena el poblado neolítico de Skara Brae en las islas Orcadas, erupción volcánica del Vesubio que enterró y conservó la Pompeya romana)

* **Conservación de los materiales orgánicos en condiciones extremas:**

- 1- **Entornos secos:** La gran aridez o la sequedad evitan la descomposición gracias a la escasez de agua, que evita el desarrollo de numerosos microorganismos destructivos. Por ejemplo: Las momias.
- 2- **Entornos fríos:** La refrigeración natural puede contener procesos de descomposición durante miles de años. Por ejemplo: los mamuts.
- 3- **Entornos anegados:** La gran mayoría de los yacimientos son "secos" en el sentido de que su contenido en humedad es bajo y la conservación de restos orgánicos es mala. // Los situados en zonas encharcadas (anegadas) abarcan todos los encontrados en lagos, marismas, ciénagas, pantanos y tuberías. Los materiales orgánicos quedan sellados en un medio húmedo y carente de aire (anaeróbico) que favorece su conservación, con tal que el encharcamiento sea más o menos permanente hasta el momento de la excavación.

¿Cuándo? Métodos de datación y cronología (Renfrew y Bahn)

Datación	Relativa	Ordenación de restos arqueológicos y de acontecimientos en secuencias, en las que los más antiguos están antes que los más recientes.
	Absoluta	Determinación de la edad exacta en años de las distintas partes de la secuencia.

- **MEDICIÓN DEL TIEMPO.** Se necesita establecer una medida del tiempo para reconstruir una cronología.
 - Medición en años según calendario cristiano, que toma como punto de referencia el nacimiento de Cristo en el año 1 d.C.
 - Medición en años desde el presente (BP), que toma como punto de referencia el año 1950 en que Libby descubrió el primer método radiactivo, el radiocarbono.
- **DATACIÓN RELATIVA**
 - **Estratigrafía:** estudio de la colocación o deposición de estratos o niveles (llamados depósitos) superpuestos.
 Desde el punto de vista de la datación relativa, el principio fundamental es que el nivel inferior se depositó primero y, por tanto, antes que el superior. Así, una sucesión de estratos proporcionaría una secuencia cronológica relativa, desde los más antiguos (abajo) a los más modernos (arriba).
 La idea de asociación alude a que dos objetos hallados dentro de un mismo depósito arqueológico posiblemente hayan quedado sepultado a la vez.
 - **Datación de los huesos:** Un método para estimar si varios huesos están asociados en el mismo depósito estratigráfico tienen en realidad la misma edad relativa, es con un análisis químico, mediante el estudio de sus contenidos de nitrógeno, flúor y uranio
 - **Secuencias tipológicas:** Mediante la tipología se elaboran dos conceptos para elaborar una datación relativa.
 - ◆ Los productos de un periodo y un lugar determinado tienen un estilo reconocible; debido a que su forma y su decoración son características de la sociedad en la que se los creó. A partir de esto, el arqueólogo le asigna un lugar en concreto dentro de una secuencia tipológica.
 - ◆ El cambio estilístico (de forma y decoración) de los artefactos suelen ser bastante gradual y evolutivo. Retoma la idea de evolución de Darwin. Los artefactos concretos fabricados en la misma época suelen ser similares, mientras que los creados con una diferencia de varios siglos serán distintos debido a centenares de años de evolución.

Montelius – Maestro del método tipológico: formuló cronologías relativas locales para zonas de la Europa de la Edad de Bronce.

- **Seriación:** permite ordenar los conjuntos artefactuales en una sucesión, u ordenación seriada, que luego se aplica para determinar su ordenación temporal. Es un ejercicio de cronología relativa.

- ♦ **Seriación Contextual:** lo que determina la seriación es la duración de los distintos estilos artefactuales (forma y decoración).

El pionero de esta técnica fue Flinders Petrie, quien ordenó cronológicamente las tumbas en el Alto Egipto.

- ♦ **Seriación de Frecuencia:** se apoya en la medición de los cambios en la abundancia, o frecuencia, proporcional de un estilo cerámico.

- **Datación lingüística:** analiza el cambio en el lenguaje a lo largo del tiempo, mediante comparaciones de vocabulario de lenguas afines.

Si tenemos en cuenta dos grupos de personas que hablan la misma lengua y los separamos sin que vuelvan a haber contacto entre ellos, ambos grupos seguirán hablando el mismo idioma. Pero, tras unos pocos siglos, los dos grupos independientes ya no seguirán hablando exactamente la misma lengua. Después de unos miles de años, el idioma de un grupo será casi ininteligible para el otro.

- El campo léxicoestadística se propone estudiar estos cambios con un método que consiste en elegir una lista de 100 o 200 términos del vocabulario corriente y ver cuántos de ellos comparten una raíz común en las dos lenguas a comparar. Las coincidencias dan una idea hasta qué punto se han separado ambos idiomas desde la época en que eran uno solo

- La glotocronología pretende ir más allá y usar una fórmula para expresar cuántos años hace que se han separado las dos lenguas.

- **Clima y cronología:** secuencias basadas en los cambios climáticos de la tierra, que ha demostrado su utilidad en la datación relativa a escala local, regional e incluso global.

- ♦ **Cronología del Pleistoceno (era glacial):** Siglo XIX idea de la existencia de una gran Era Glaciar. Luego, geólogos y paleontólogos descubrieron 4 glaciaciones principales o períodos de avance de hielo: Günz, Mindel, Riss, Eürm (de la más antigua a la más reciente, denominaciones europeas).

- ♦ **Columnas de sedimentos marinos,** extraídas del lecho oceánico, proporcionan en la actualidad el registro más coherente de los cambios climáticos a escala mundial. Los episodios fríos de las columnas de sedimentos marinos se vinculan con los períodos glaciares de avances del hielo, y los cálidos a las fases interglaciares de retirada del mismo. Constituyen una cronología relativa para el Pleistoceno.

- ♦ **Columnas de hielo** Las muestras extraídas del hielo polar Ártico y Antártico han sido utilizadas para generar secuencias impresionantes que revelan las oscilaciones climáticas. Los niveles de hielo compactado forman depósitos anuales para los últimos 2000 o 3000 años, que pueden ser cuantificados proporcionando así una cronología absoluta para esta fase de la secuencia.

- ♦ **Datación polínica.** Todas las plantas con flores producen unos granos indestructibles llamados polen. Su conservación en turberas y sedimentos lacustres ha permitido que los expertos en polen (palinólogos) elaboren secuencias detalladas de la vegetación y el clima del pasado. Las secuencias palinológicas más conocidas son las que se elaboraron para el Holoceno (período postglaciar) de la Europa septentrional, en las que una sucesión detallada de las llamadas zonas polínicas abarca los últimos 10.000 años.

- ♦ **Datación faunística.** Se basa en el hecho de que muchas especies de mamíferos han evolucionado considerablemente en los últimos millones de años, surgiendo formas nuevas y extinguiéndose las antiguas. Si se encuentra una secuencia de la especie que son similares en dos yacimientos diferentes, se le puede asignar la misma edad relativa. La datación faunística ha demostrado ser de especial importancia en la correlación de yacimientos del hombre primitivo descubiertos en el Este y Sur de África.

▪ DATACION ABSOLUTA

• **Calendarios y cronologías históricas.** Hasta la aparición de técnicas científicas de datación (Siglo XX), la arqueología dependía de los métodos históricos, basados en las conexiones arqueológicas con las cronológicas y calendarios que habían establecido las propias gentes de épocas anteriores.

Cuando se trabaja con cronologías históricas antiguas deben tenerse presente 3 cuestiones:

1. El sistema cronológico exige una reconstrucción cuidadosa y cualquier lista de dirigentes o reyes ha de ser razonablemente completa.
2. La lista de reyes tiene que ser relacionada con nuestro propio calendario, para que no quede como una simple cronología flotante.
3. Los registros arqueológicos a fechar han de ser vinculados con la cronología histórica, quizás mediante su asociación con alguna inscripción que mencione al dirigente del momento.

Una cronología histórica firme de un país puede ser empleada para fechar acontecimientos de territorios vecinos y de otros más lejanos que carezcan de registros históricos propios, pero que son mencionados en los textos de las naciones con escritura. De modo similar, los arqueólogos pueden recurrir a las exportaciones e importaciones de objetos para ampliar los vínculos cronológicos mediante una cronología comparada.

Ejemplos: cronología egipcia y maya.

- La historia egipcia se estructura en función de 31 dinastías, distribuidas entre los Imperios Antiguo, Medio y Nuevo.
- El calendario maya fue uno de los más elaborados y el más exacto. Se utilizó para registrar las fechas en inscripciones sobre columnas o estelas de piedras, erigidas en las ciudades maya durante el periodo clásico (300-900 D.C).

Los mayas utilizaron dos sistemas calendáricos:

	<p>La rueda calendárica: Se utilizaba en la mayoría de los asuntos cotidianos. Este es la Rueda Sagrada de 260 días, que se usa todavía en algunas zonas de las tierras mayas. Tiene números de 1 al 13 y la otra con 20 nombres de días. La secuencia se vuelve a coincidir después.</p>
	<p>La cuenta larga: Se utilizaba para registrar fechas históricas. Este tenía una fecha de inicio que era el 13 de agosto del año 3113 a.c. Una fecha se compone de 5 números</p>

• **Ciclos anuales - Las varvas.** En 1878, el geólogo Gerard de Geer observó que ciertos depósitos de arcilla se estratificaban de un modo uniforme. Se dio cuenta de que las varvas se habían depositado en lagos en torno a los márgenes de los glaciares escandinavos, debido a la fusión anual de las capas de hielo, que habían ido retrocediendo regularmente desde el final del Pleistoceno, o la última Era Glaciar.

Midiendo los espesores sucesivos de una secuencia completa y, comparando el modelo con las varvas de áreas próximas, se demostró que era posible vincular secuencias prolongadas entre sí.

Fue el primer método geocronológico que permitió calcular de manera fiable la Era Glaciar.

• **Ciclos anuales – Anillos de crecimiento de los árboles - Datación por la dendrocronología.** Douglass creó la moderna técnica de datación por los anillos de crecimiento de los árboles, la dendrocronología. En 1930, Douglass trabajó con troncos bien conservados en el árido Suroeste Americano, con los cuales puedo asignar fechas absolutas a muchos de los principales yacimientos de la zona.

Fue a partir de los años '60 con el uso de procedimientos estadísticos y de computadoras donde se sentaron las bases para el establecimiento de las largas cronologías de anillos de crecimiento.

Hoy en día, la dendrocronología tiene dos usos arqueológicos distintos:

- 1- Como un medio fructífero de calibrar y corregir las fechas radiocarbónicas.
- 2- Como un método independiente de datación absoluta propio.

• **Relojes radiactivos:** se basa en el fenómeno regular en la naturaleza de la desintegración radiactiva.

Los tipos de métodos empleados son:

◆ **Termoluminiscencia:** Es una técnica de datación que se basa indirectamente en la desintegración radiactiva.

Se basa en las alteraciones que provocan las radiaciones ionizantes (radiación cósmica y radiactividad del entorno) en las estructuras cristalinas de los minerales, aumentando la termoluminiscencia de estos con el tiempo de exposición a la radiación.

Este método no posee exactitud en sus fechas, aunque tiene dos ventajas sobre el radiocarbono:

- Puede fechar cerámica: El material inorgánico más abundante en los yacimientos arqueológicos de los últimos 10.000 años.
- Puede fechar materiales inorgánicos de 50.000 a 80.000 años de antigüedad (el límite del radiocarbono)

◆ **La resonancia electrónica del Spin.** Permite contar los electrones atrapados en un hueso o una concha sin el calentamiento que precisa la técnica de la termoluminiscencia.

El objeto a datar se coloca dentro de un fuerte campo magnético. La energía absorbida por el objeto a medida que varía la fuerza del campo magnético proporciona un espectro a partir del cual se puede contar la cantidad de electrones atrapados.

Este método tiene la ventaja sobre la TL de que no es destructivo. También necesita muestras pequeñas de menos de 1 g. Por otra parte, es menos sensible que la TL y no tan asequible.

◆ **Potasio-argón:** Es una técnica de datación para datar rocas o cenizas volcánicas.

Los geólogos utilizan el método del potasio-argón (K-Ar) para fechar rocas de cientos e incluso miles de millones de años de antigüedad.

Este método se basa en el principio de desintegración radiactiva.

Las limitaciones de este método es que los resultados mediante K-Ar van acompañados, por lo general, de un margen de error. Además, solo se puede utilizar para fechas yacimientos sepultados por coladas volcánicas y que no es posible casi nunca seguir una precisión mayor del 10%.

◆ **La datación mediante las series del uranio:** El método se utiliza para fechar rocas con un alto contenido de carbonato cálcico. Está basado en la desintegración radiactiva de los isótopos del uranio. Ha resultado útil para el periodo de 500.000-50.000 BP, que cae fuera del ámbito del radiocarbono.

◆ **La datación de huellas de fisión:** Se basa en el método del reloj radiactivo. Tiene que ver con el análisis de Uranio existente dentro de las rocas y minerales, en la obsidiana y otros cristales volcánicos, etc. Este método proporciona fechas útiles a partir de rocas adecuadas que contenga o estén próximas a restos arqueológicos.

◆ **Datación radiocarbónica:** Es el método más útil y difundido. Willard Libby, un químico americano se dio cuenta de que la desintegración del radiocarbono a un ritmo constante se equilibraría debido a su producción continua por la radiación cósmica y que, por tanto, la proporción de C_{14} de la atmósfera seguirá siendo la misma a lo largo del tiempo.

Solo cuando muere ese ser vivo, cesa la absorción de C_{14} y su concentración, por lo que comienza a descender. De este modo, Libby comprendió que, conociendo el ritmo de desintegración, o vida del C_{14} , se podría calcular la edad de una planta o un tejido animal muerto midiendo la cantidad de radiocarbono que quedara en una muestra.

Lo que sucede es que el C_{14} , suele tener limitaciones por los errores de recuento, la radiación cósmica de fondo y otros factores que aportan incertidumbre a los cálculos, lo que quiere decir que las fechas radiocarbónicas van acompañadas invariablemente de una tasa de error probable.

En la actualidad, se ha adoptado un método mucho más radical que es la espectrometría del acelerador de partículas (AMS), que reúne muestras todavía más pequeñas.

* *La corrección de fechas radiocarbónicas.* Libby dio por sentado que la concentración de C_{14} en la atmósfera había permanecido constante a lo largo del tiempo, pero hoy sabemos que ha variado debido a los cambios en el campo magnético terrestre.

Las fechas de radiocarbono obtenidas a partir de los anillos de los árboles demuestran que antes del 1000 aC, los árboles (y los demás seres vivos) estaban expuestos a concentraciones mayores de C_{14} de la atmósfera de lo que están en la actualidad.

* *Contaminación e interpretación de muestras radiocarbónicas.* Los márgenes inevitables de error intrínsecos al sistema son, por lo general, cálculos erróneos que procedan de un muestreo mal hecho y de una interpretación incorrecta por parte del arqueólogo o del mal uso de ciertos procedimientos de medición.

- Contaminación antes del muestreo (el agua del suelo de un yacimiento anegado, la formación de concreciones minerales en torno a la materia orgánica)
- Contaminación durante o después del muestreo (las muestras deberían reservarse en un envase limpio y hermético, debiendo excluir envases de papel y evitar que las muestras tomen contacto con otras superficies)

* *El contexto de deposición.* La mayoría de los errores en la datación radiocarbónica surgen porque el excavador no ha comprendido por completo los procesos postdeposicionales del contexto en cuestión. A no ser que se sepa cómo llegó el material orgánico a la posición en que fue hallado y cómo y cuándo (en relación al yacimiento) quedó sepultado, es imposible realizar una interpretación exacta.

* *La fecha del contexto.* Se supone que la datación radiocarbónica fija la fecha del contexto donde se halla el objeto. Sin embargo, el objeto puede proceder de un momento anterior y por tanto, se estaría datando una construcción primitiva y no el contexto posterior. La solución a este problema consiste en trabajar con distintas fechas, estableciendo una secuencia relativa interna.

▪ **MÉTODOS RELATIVOS CALIBRADOS.** Procedimientos que no son completamente uniformes (como la desintegración radiactiva), aunque son lo bastante estables a lo largo del tiempo como para ser de utilidad para los arqueólogos.

• **La hidratación de la obsidiana:** Se basa en el principio de que cuando la obsidiana (un vidrio volcánico utilizado a menudo de forma bastante similar al sílex para la fabricación de útiles) se rompe, comienza a absorber el agua que la rodea para formar una capa de hidratación que se puede medir en sección de una lámina o lasca de obsidiana, la capa aparece como una zona distinta de la superficie. Su grosor aumenta con el tiempo.

Para utilizar este método en la datación absoluta, hay que calibrarlo con una secuencia cronológica establecida para la región en cuestión (teniendo en cuenta la temperatura y los factores químicos).

• **La racemización de aminoácidos:** Se utiliza para fechas huesos, tanto de seres humanos como de animales. Puede ser aplicado a materiales de incluso unos 100.000 años (más allá del alcance temporal de la datación radiocarbónica).

Los aminoácidos existentes en las proteínas de los organismos vivos contienen sólo l-enantiómeros. Tras la muerte, estos se transforman en D-enantiómeros (se racemizan) a un ritmo constante.

Como método de datación absoluta, el método requiere de la exactitud de calibración.

Por ello, se utiliza para fechar muestras de huesos de los niveles más antiguos del yacimiento, que están fuera del alcance temporal del radiocarbono.

• **La datación por la tasa de cationes:** Este permite la datación directa de las tallas y grabados en roca; también es aplicable en potencias a los artefactos paleolíticos que tengan una pátina gruesa que haya sido causada por su exposición al polvo del desierto.

Esta datación no ha sido implementada de forma generalizada y no se sabe con seguridad en qué condiciones climáticas se puede dañar o destruir la pátina de la piedra, ni tampoco qué variaciones climáticas podrían afectar el proceso de cambio en la tasa de cationes.

- La datación arqueomagnética (paleomagnética). Es de escasa utilidad en la Arqueología a que no se han realizado trabajos suficientes en las distintas regiones.
- **CORRELACIONES CRONOLÓGICAS.** La computación de los distintos métodos de datación constituye una de las vías más prometedoras para los futuros trabajos en cronología. La utilización de un método absoluto en apoyo de otro puede proporcionar resultados muy valiosos.
- **Acontecimientos globales:** Unos de los medios más seguros para establecer una correlación entre secuencias consiste en localizar en ellas la aparición del mismo acontecimiento importante, uno con repercusiones geográficas generales, incluso a escala mundial. Estos acontecimientos son, naturalmente, muy escasos y por lo general, de naturaleza catastrófica. Ejemplos: caída de meteoritos, erupciones volcánicas, tsunamis.
- **CRONOLOGÍA MUNDIAL.** Como consecuencia de la aplicación de las diversas técnicas de datación ya expuestas, es posible resumir la cronología arqueológica mundial.
 - La historia del hombre comienza en África Oriental, con la aparición de los primeros homínidos del género Australopitecos hace unos 4 o 5 millones de años.
 - Los útiles líticos más antiguos (procedentes de Hadar, Etiopía) se fechan en torno a los 2.5 millones de años.
 - Hace unos 2 millones de años, hay evidencias fósiles de los primeros ejemplares conocidos de nuestro propio género, el homo habilis, en yacimientos como Koobi Fora (Kenia) y la Garganta de Olduvai (Tanzania).
 - El homo erectus había aparecido en África Oriental hace aproximadamente 1.6 millones de años. Estos homínidos tenían un cerebro mayor que el homo habilis, y fueron los que fabricaron útiles líticos con una característica forma almendrada y tallados por ambas caras (bifaces achelenses).
 - Cuando se extinguió el homo erectus (hace 400.000-200.000), la especie había colonizado el resto de África, el sur, este y centro de Asia y la Europa central y occidental.
 - El paleolítico medio, que abarca aproximadamente desde 200.000 hasta 400.000 BP, presenció la aparición del homo sapiens.
 - Los Neanderthales clasificados como una subespecie del homo sapiens (homo sapiens neanderthalensis), vivieron en Europa y en el Asia central y occidental desde 130.000 al 30.000, aproximadamente. Su papel en la evolución humana posterior no está claro: algunos creen que los Neanderthales evolucionaron hasta convertirse en hombres totalmente modernos, mientras la mayoría cree que se extinguieron por completo.
 - Los Homo sapiens sapiens aparecieron en África hace al menos 100.000 años.
 - Alcanzaron el mediterráneo occidental hace unos 100.000 – 90.000 años y Europa y Asia hace 40.000 años. Australia fue colonizada por el hombre hace unos 40.000 o 50.000 años.
 - No se sabe a ciencia cierta cuando paso el hombre por primera vez desde el norte de Asia a Norteamérica, a través del Estrecho de Bering, y hacia el sur y centro del continente. Los primeros datos seguros sobre los primitivos americanos se remontan a unos 14.000 años, pero hay evidencias más problemáticas de que el continente fue poblado antes.
 - Antes del 10.000 a.c. la mayoría de las tierras del planeta, salvo los desiertos y la Antártida, estaban pobladas. La excepción más notable es el Pacífico, donde la Polinesia Occidental parece no haber sido colonizada hasta el primer milenio a.c. y la Polinesia Oriental lo fue de forma progresiva desde 300 d.c. aproximadamente.
 - Casi todas las sociedades mencionadas hasta ahora pueden ser consideradas como sociedades de cazadores, recolectores, compuestas por grupos relativamente pequeños, denominados "bandas".
 - Uno de los acontecimientos más significativos de la Prehistoria es el comienzo de la producción de alimentos, basada en especies vegetales domésticas y también en especies de animales domesticadas. La transición desde la caza y la recolección a la producción de alimentos parece haberse producido de forma independiente en varias zonas y en todos los casos tras el término de la Era Glaciar, es decir, después del 10.000 BP aproximadamente.

- No resulta fácil generalizar sobre las diversas sociedades sobre agricultores primitivos en las distintas partes del mundo. Pero en general, puede definírselas, al menos en sus primeras fases, como sociedades segmentarias, que son pequeñas comunidades sedentarias independientes, carentes de una organización fuertemente centralizada y pareciendo haber sido, en su mayoría, relativamente igualitarias.
- La otra gran transformación fue la revolución urbana que importa no sólo un cambio en el tipo de asentamiento, sino que refleja profundas transformaciones sociales. La primera de ellas es el nacimiento de las sociedades estatales, que presentan instituciones de gobierno mucho más diferenciadas que las jefaturas y a menudo conocen la escritura.
- Los primeros estados aparecen en el Próximo Oriente en torno a los 3500 a.c.
- El complejo siguiente es el más conocido de la historia escrita, con la aparición del mundo clásico de Grecia y Roma, así como de China y más tarde de Islam.
- Luego, el Renacimiento europeo y la aparición de las potencias coloniales.

UNIDAD 2 – EL CAMPO Y LAS DIMENSIONES IDEOLÓGICAS SOBRE EL PASADO PREHISTÓRICO

La trama cultural. Las teorías en arqueología (Bellelli)

La **arqueología** está ligada a la **antropología** a través del concepto de **cultura** y su dinámica a través del tiempo.

Concepto de cultura. Primera definición – Tylor – 1871. La cultura es esa totalidad compleja que incluye el conocimiento de las creencias, el arte, el derecho, la moral, las costumbres y cualquier otro hábito o capacidad adquiridos por el hombre en cuanto miembro de la sociedad. La cultura como resultado material de las acciones humanas. Categoría que encuadra en la corriente evolucionista.

Esta primera definición fue variando a lo largo del tiempo, aunque en esencia, fue satisfactoria para buena parte del particularismo histórico y del funcionalismo británico.

Pregunta por el origen del hombre: La pregunta por los orígenes y la curiosidad por el pasado (personal y colectivo) siempre ha estado presente en los seres humanos.

Edad Media: La arqueología atravesó una etapa de tinte anticuaria y coleccionista, en que los datos se empezaron a recoger por ninguna razón en concreto o bien con la esperanza de que en el futuro se sabría lo suficiente como para formular las cuestiones convenientes.

Descubrimiento de América: El descubrimiento de América y las exploraciones que completaron el mapa del mundo hicieron que Europa se encontrara con los "otros", tribus de cazadores-recolectores y tribus agricultoras muy diversas a la sociedad europea. Esto derivó en la toma de conciencia por los europeos de que la especie humana tenía mucha más antigüedad sobre la tierra que lo que sostenían las teorías creacionistas y que en sus orígenes habían cazadores-recolectores.

El evolucionismo. (Edad Moderna)

- Se comenzó a ordenar los yacimientos cronológicamente y así surgió la división de la Edad de Piedra en Paleolítico y Neolítico (Piedra antigua – tallada; Piedra nueva – pulida)

- Uno de los objetivos era comprobar si los rasgos evolucionistas podían detectarse en el Paleolítico.

- Hay una fuerte influencia del pensamiento darwiniano.

* **Lubbock:** "Los grupos humanos se habían diferenciado unos de otros no solo culturalmente, sino también en lo que respecta a sus capacidades biológicas para utilizar la cultura"

- La arqueología del evolucionismo estaba muy ligada a la etnografía.

- Los pueblos indígenas se consideraban estáticos. También, los pueblos del pasado mostraban un registro arqueológico estático y sin cambios. → Nada nuevo podía aprenderse de los datos arqueológicos.

- La arqueología se limitó teórica y metodológicamente a considerar que su aporte era buscar pruebas materiales para justificar la división en edades y la evolución de lo simple a lo complejo.

→ Subyace un fuerte componente racista y justificador de la expansión colonial.

El difusionismo. La escuela histórico-cultural (Fines Siglo XIX - Siglo XX)

- Auge del nacionalismo en buena parte de Europa

- Se comenzó a ver a los antiguos monumentos, poblados y artefactos como marcas de identidad étnica.

→ La Arqueología se preocupó por determinar quiénes habían hecho esos artefactos para definir a que grupos étnicos pertenecían, con el objetivo de reforzar la identidad de las naciones que estaban surgiendo en Europa.

- Dentro del **marco difusionista** que había comenzado a surgir a partir de 1880, la capacidad humana para la innovación fue considerada tan limitada y quijotesca que los descubrimientos básicos (cerámica, metalurgia del bronce, etc) parecían no haber podido ser inventados más que una vez y por tanto se recurría al difusionismo como explicación de su expansión por todo el mundo.

- Este enfoque dio origen al **paradigma histórico-cultural** al cual le interesaba más la cultura arqueológica que los estadios generales de desarrollo de una sociedad. Avanzaron en la metodología, en especial en los métodos de excavación y recolección y clasificación de restos arqueológicos.

- En EEUU, Boas reaccionó contra el evolucionismo, dando inicio a la corriente **particularismo histórico** (enfoque histórico directo), que intentaba seguir la pista de todo tipo de artefacto utilizado por los indígenas de la época hasta encontrar sus orígenes en el pasado.

- DEBATE – antigüedad de la especie humana en América:
 - * Para la corriente difusionista, la llegada de los primeros habitantes fue alrededor del año 2500 AC.
 - * Para el enfoque histórico cultural, era imposible que en tan corto tiempo pudieran haber desarrollado las secuencias culturales (desde los primeros cazadores hasta las complejas organizaciones estatales de México y Perú)

Enfoque funcionalista - Gordon Childe

- Los arqueólogos se ocuparon de desarrollar una “**arqueología ambiental**”
- **Funcionalismo**: Era necesario comprobar cómo “funcionaban” las sociedades, cómo se daba la relación entre culturas prehistóricas y su medio ambiente.
- El ambiente natural fijaba los límites de las diferentes clases de adaptaciones posibles.
- Childe. Realizó investigaciones económicas del registro arqueológico de las civilizaciones del antiguo oriente (valle del Nilo, Tigris, Eufrates, Indo).
 - * Interpretó que, debido a la fertilidad de los suelos, había excedente de producción de alimentos y acumulación de riqueza, mientras que la población no crecía proporcionalmente.
 - * Esto llevó al surgimiento de las ciudades donde se concentraba el poder político que administraba el trabajo y el excedente.
- Childe NO aceptó los postulados de los arqueólogos soviéticos (marxistas): esquema unilineal de la evolución social y de las formaciones económicas.

→ Pero se interesó por la evolución cultural, y propuso dos líneas generales de evolución:

- Línea progresista: caracterizada por un continuo desarrollo tecnológico combinado con una ideología y una organización social flexible.
- Línea conservadora: caracterizada por una tecnología estática y por la elaboración de estructuras e ideología sociales regresivas.

→ En su último libro (después 2º GM) hace una interpretación marxista de las relaciones sociales, que incluyen las de producción, como el principal aspecto del comportamiento humano capaz de ofrecer una explicación ordenada de interrelación cultural. Intenta probar las ideas marxistas a través de la evidencia arqueológica.

- La arqueología ambiental resulta ser el antecedente de los estudios socioculturales enfocados en los factores ecológicos → **Ecología cultural – Steward**

- * La adaptación de un grupo humano a las condiciones impuestas por el medio ambiente en que vive puede ser causa de un cambio cultural. (enfoque adaptativo).
- * Se rompe con el enfoque histórico cultural. Los artefactos dejan de tener un rol preponderante en la adaptación de los seres humanos a su entorno. En cambio, se tienen en cuenta distintos factores y características ambientales para explicar la adaptación como un fenómeno complejo y diverso.

Neoevolucionismo (1950)

- El enfoque neoevolucionista se relaciona con los postulados del materialismo cultural, que también toma en cuenta factores demográficos, tecnológicos, económicos y ambientales.
- Meggers: si la arqueología puede reconstruir la tecnología y el medio ambiente de una cultura prehistórica, también se podrá determinar, a partir de esa información, cómo era el resto de los rasgos de esa cultura.

Nueva arqueología – arqueología procesual

- Critican la visión normativa de la cultura, como un conjunto de ideas compartidas más o menos inconscientemente por los miembros de una sociedad y que es transmitido de generación en generación.
- Critican el énfasis puesto en los artefactos como marcadores cronológicos y espaciales.
- La arqueología no debe reconstruir el pasado en términos especulativos, sino que debe aplicar el método científico hipotético deductivo: formular hipótesis, elaborar modelos explicativos y deducir consecuencias.
- Influencia de la **teoría de sistemas**. La cultura es un sistema que se puede descomponer y analizar en subsistemas.
- Concentra los estudios en la tecnología y la subsistencia en relación con las adaptaciones ecológicas (dejando de lado temas de organización social, política, religiosa).

Arqueología postprocesual (fin Siglo XX)

- Critica la nueva arqueología: orientación materialista, funcionalista y evolucionista; excesivamente antropológica y científicista en sus aspiraciones.
- La arqueología debe estudiar todos los aspectos de la cultura arqueológica para poder comprender el significado de las partes que lo forman.
- Los artefactos (como parte de la cultura material) son considerados 'símbolos en acción'.

¿Cuántas arqueologías existen? (Cive, Gamble)

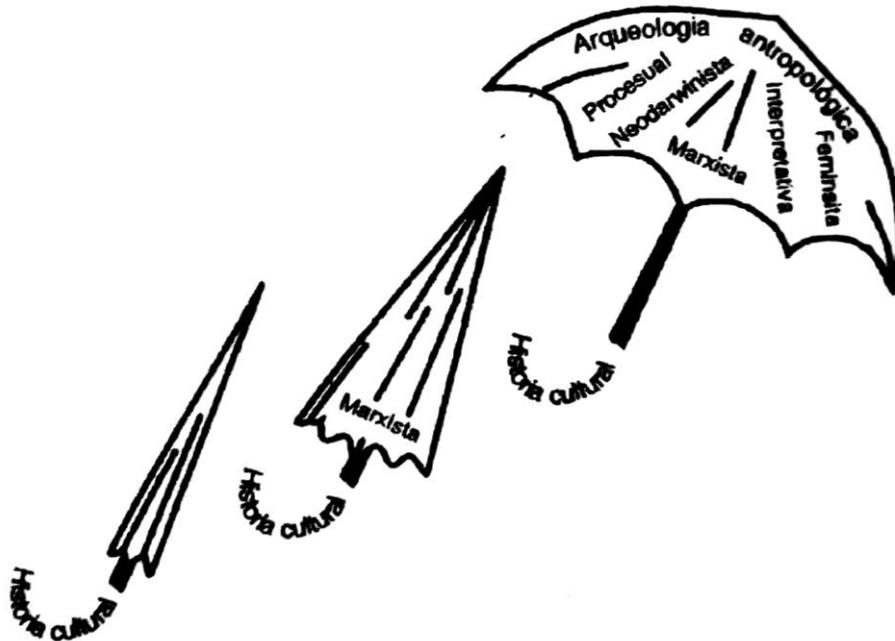


FIG. 2.1. El paraguas de la teoría arqueológica que se abre. Cuando está completamente abierto aparecen muchos enfoques teóricos que se encuentran bajo el amparo de la arqueología antropológica, de los cuales sólo unos cuantos se muestran aquí. Sin embargo, la conocida historia cultural sigue sujetando la empuñadura del paraguas.

Clasificación de las arqueologías:

- SISTEMA HISTORIA CULTURAL

- * A escala mundial la historia cultural sigue siendo la orientación mayoritaria.
- * Enfatizan la primacía de los datos, de los hechos y de su clasificación.
- * La investigación arqueológica exige un enfoque inductivo.
- * El objetivo primordial del historiador de la cultura es poner las cosas en orden, cronológicamente y geográficamente.
- * Puntos a favor:
 - Mediante los métodos de análisis estilísticos, de seriación y a la estratigrafía se ha podido construir secuencias arqueológicas regionales en todo el mundo. Estas secuencias se han ido refinando gracias a la aparición de técnicas de datación absoluta, lo que permitió la adquisición en el presente de una dimensión temporal aparte de la geográfica.
 - La historia cultural ha puesto de manifiesto la existencia de patrones de carácter general que han soportado bien la prueba del paso del tiempo. Ejemplo: todavía hoy se utilizan términos como "neolítico" y "cestería" como forma de denominar periodos y fases, respecto de los cuales no existen desacuerdos trascendentes.
- * Puntos en contra:

- No ha podido desarrollar una teoría convincente sobre el cambio y la estabilidad. El cambio termina siendo una propiedad inherente, una esencia, del sistema en estudio. La estabilidad respondería a algo parecido al dicho "si no está roto no lo toques".

- SISTEMA ARQUEOLOGIA ANTROPOLOGICA ('1960)

* Siglo XX – cuatro enfoques "nuevas arqueologías" originadas en EEUU

- Antropología lingüística
- Antropología física
- Antropología social
- Antropología arqueológica

* **Evolución de las "nuevas arqueologías"**

- 1910: Revolución estratigráfica inspirada en el trabajo realizado en los pueblos del sudoeste de EEUU
- 1940: Ecología cultural – Dirige la atención hacia la variedad de la cultura humana y su adaptación al medio. Relevancia de la etnografía de los pueblos nativos de América del norte.
- 1960: **Arqueología procesual**, propone una metodología científica que incluye la contrastación de hipótesis y una reivindicación de la arqueología como antropología.

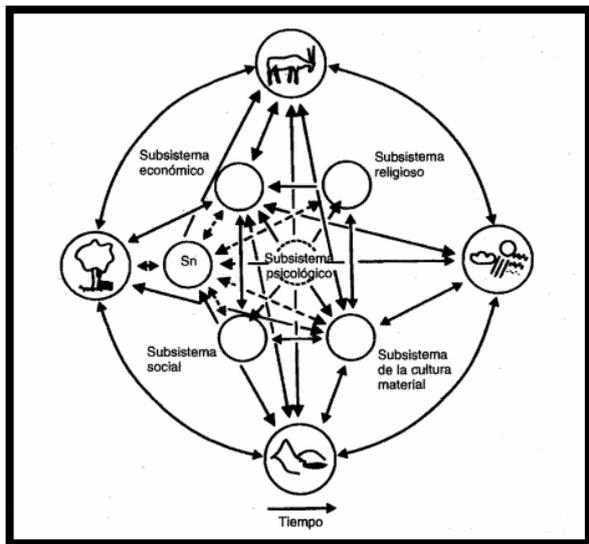
Esta corriente es la que tuvo más repercusión.

Binford: Focaliza en procesos y sistemas culturales. Aborda problemas de adaptación y cambio en los sistemas culturales, identificando para ello 3 ámbitos de comportamiento: ambiental, social e ideológico; los cuales pueden inferirse de los objetos y el contexto en que éstos se hallaban. La idea clave era encontrar explicaciones a base de avanzar hipótesis y contratarlas a continuación.

Proceso cultural: La cultura se presenta como un sistema organizativamente flexible: todos los aspectos de una cultura estaban sometidos a selección.

La arqueología procesual investiga y explica las razones (las causas) de los procesos adaptativos de participación diferencial en una cultura.

La estabilidad se analiza desde la perspectiva del análisis de los ecosistemas, con sus inputs, outputs y mecanismos autorreguladores que equilibran el sistema entero en lo que se conoce como homeostasis.



El análisis de una cultura arqueológica como un conjunto de subsistemas interrelacionados, se analiza a partir de cinco componentes del sistema interno que es el objeto de estudio que interactúan uno con otro y con los cuatro componentes del entorno externo (fauna, clima, geología y flora). El último incluye otro sistema social, el que se define por la sigla Sn.

Puntos a favor:

- 1) Tiene un enfoque más lucrativo para los arqueólogos que la historia cultural, ya que identificaba dos diálogos:
 - a- Diálogo interno: el que los arqueólogos tenían entre ellos con el fin de desarrollar métodos para inferir el comportamiento humano en el pasado a partir de los restos arqueológicos.
 - b- Diálogo externo: Derivado de plantear cuestiones de interés general relativas al cambio y la evolución del comportamiento humano.

Puntos en contra:

- 1) Para que los dos diálogos no se interrumpieran y avanzaran se tuvo que renunciar a un lenguaje llano y a una adecuada comprensión de las cosas al tener que buscar una forma diferente de explicarlas.
- 2) Al enfatizar en el método científico (y la necesidad de experimentación), fue difícil aplicarlo al registro arqueológico. Por lo general, se manejaban pequeños segmentos del comportamiento de manera bastante obvia ("leyes Mickey Mouse"). Las leyes generales relacionadas con el cambio seguían siendo vagas.

Teoría de alcance medio: Más que una teoría, se trata de un conjunto de métodos.

Constituye un intento de direccionar la investigación sobre el pasado. Parte de la base de que sabemos demasiado poco sobre el registro arqueológico. Es necesario saber cómo se formó, qué sobrevive y por qué, y cómo se puede ir desde estas observaciones inertes en el momento actual a la investigación de una acción que tuvo lugar en algún momento del pasado y que dejó un registro. Solo después de haber aumentado el conocimiento sobre el registro arqueológico, será posible volver a tomar consideración sobre las grandes cuestiones con mayores posibilidades de obtener una respuesta aceptable.

- **Arqueología feminista:** esta corriente pone sobre relieve las limitaciones del método científico.

* **Gilchrist:** ¿qué sentido tiene descubrir a la mujer entre los datos arqueológicos cuando parece que no hay necesidad de ellas, ya que, dadas las hipótesis con las que se trabaja, tampoco es necesario hallar hombres?

* El enfoque procesualista, con sus sistemas y el método científico, no puede ver una arqueología de género. La corriente feminista crítica presunciones como "los hombres cazaban, las mujeres recolectaban", ya que son presunciones obvia de carácter esencialista relativas a las relaciones entre sexo biológico y status-actividad. Sin embargo, poco dicen los enfoques procesualistas sobre la construcción social de las categorías de género.

* La Arqueología feminista aporta una perspectiva transversal en la investigación científica.

- **Enfoque marxista**

* **Childe.** Innovador pensador marxista que trabaja dentro de la tradición de la historia cultural.

Adoptó un punto de vista marxista para estudiar el cambio y enfatizó las relaciones de producción.

Redefine el modelo de las 3 edades: Revolución del Neolítico, con la aparición de la agricultura y los asentamientos estables, y la revolución urbana que condujo a las primeras civilizaciones con escritura, ciudades, burocracia, comercio y superávit agrícola que era distribuido de forma desigual y que fue la causa de la formación de la clase dirigente.

Luego de su muerte (1957), surge el sistema de datación absoluta (por radiocarbono) y con ello declina el sistema difusionista creado para explicar los cambios en la prehistoria.

* **Plan de 7 puntos para el enfoque marxista angloamericano de la arqueología**

- 1- Los escritos de Marx son un punto de partida, no de llegada.
- 2- Las relaciones sociales son el meollo de la investigación para cualquier marxista.
- 3- La sociedad ha de verse en su conjunto, no por partes.
- 4- La contradicción y el conflicto son elementos cruciales en las sociedades humanas que actúan como motores del cambio. Este énfasis en la dialéctica refuta la idea de que la sociedad sea un mero conjunto de adaptaciones funcionales a factores externos.
- 5- La acción humana, la praxis, tiene un papel muy significativo en el proceso de la historia. En consecuencia, hay que rechazar las ideas de determinismo ambiental, material o tecnológico.
- 6- Son las personas las que producen el conocimiento. El conocimiento sobre el pasado depende siempre del contexto político y social de cada momento histórico.
- 7- Hay que cuestionar las relaciones de poder del mundo capitalista moderno y proponer alternativas.

- **Arqueología interpretativa (postprocesualista)**

Engloba una gran variedad de posiciones teóricas y una intención explícita de no fijar un objetivo reconocido para la disciplina.

La arqueología interpretativa está particularmente sensibilizada con dos de los componentes de la arqueología contemporánea que señala Orser:

- 1) El carácter interdependiente o de reciprocidad de la vida social (Interactividad en las relaciones)
- 2) La actitud reflexiva de los arqueólogos hacia los datos que manejan y hacia su profesión

Las claves para una arqueología interpretativa son:

- 1- *Simbolismo*: estudio etnoarqueológico de la cultura material donde se examina distintos problemas como: la etnicidad, las fronteras culturales y la capacidad de actuación de los individuos.
- 2- *Cultura material*: Contempla los objetos no sólo como aquellos que somos capaces (extensiones de nosotros mismos) sino como componentes integrales de nuestra personalidad, inextricablemente ligados a nuestra vida en la sociedad. La cultura material constituye una parte activa en los procesos de construcción de las relaciones sociales, siendo por lo tanto algo más que un espejo que refleja la posición de cada uno dentro de la sociedad. Sus múltiples "vidas" son interdependientes de nuestras propias vidas, de nuestras actividades. Por lo tanto, los objetos no son meros instrumentos nacidos para ser usados, sino que son parte de este entorno que nos rodea del cual todos formamos parte.
- 3- *Hermenéutica*: Se trata del estudio de la interpretación y el significado de los textos. Se cuestiona toda interpretación muy característica de la ciencia, contratándola con la doble hermenéutica (ejercicio de traslación del "nosotros" al "ellos", del sujeto al objeto). En vez de imponer nuestro punto de vista sobre cómo funciona el mundo, se apuesta por el diálogo desde la diferencia. El problema es que no se puede conocer con exactitud el marco de referencia de un individuo del pasado (ej. de la edad del bronce).
- 4- *Narrativa*: Nos comunicamos a base de explicar cosas e historias. Los hechos sólo adquieren significados cuando se enmarcan en esas historias. El programa hipotético-deductivo de los procesualistas es una más de las estructuras narrativas que se pueden utilizar. Cualquier narrativa se estructura con relación al tiempo, simplificando e imponiendo su propio orden a la realidad. El estudio de lo que se ha escrito sobre el pasado sirve para examinar las fuentes de autoridad que son utilizadas para argumentar sobre el cambio y los patrones culturales.
- 5- *Teoría social*: Muchas disciplinas, junto a la arqueología, han propuesto una nueva conciencia crítica. Estas enfatizan en la noción de que gran parte de las acciones habituales de los individuos tienen un carácter práctico que no requiere reflexión. Se trata de una forma de conciencia práctica que se opone a la conciencia discursiva que reclama, por ejemplo, la resolución de un problema. (Autores: Giddens, Bourdieu, Foucault).

El postprocesualismo proporcionó un análisis crítico sobre lo que hacía la arqueología y sobre el porqué de lo que se hacía.

Intentó contextualizar el conocimiento sobre el pasado: 1) preguntarse sobre el propósito de la producción de conocimiento arqueológico; 2) abrir el campo para posibles puntos de vista alternativos sobre el pasado. Crítica: esa apertura dio lugar al subjetivismo acerca del pasado.

Hodder identificó tres resultados fruto del trabajo de los procesualistas del 1980:

- a- La *cultura material* tiene un significado propio: Tiene un papel activo que se representa en la manera de cómo nos relacionamos socialmente. La cultura no es un solo reflejo de la forma de organización de una sociedad.
- b- Lo individual ha de constituir una parte de las teorías sobre la cultura material y el cambio social.
- c- La arqueología mantiene con la historia unos lazos interpretativos muy estrechos:

A partir de estos fundamentos, la arqueología interpretativa ha continuado trabajando hasta hoy.

Puntos a favor:

- 1) Desde el nuevo punto de vista interpretativo la arqueología se ha politizado abiertamente.
- 2) Los arqueólogos han adquirido responsabilidades que ya no se limitan a asegurarse que una vez desaparecidos no queden sin publicar sus trabajos.

Puntos en contra:

- 1) Cabe preguntarse si la arqueología interpretativa ha conseguido algo más que insuflar un espíritu crítico.
- 2) Preocupa el exceso de subjetivismo, el trabajo arqueológico como un mero artificio literario.

- Arqueología neodarwinista

El carácter "novedoso" de este enfoque se debe a los avances de la genética que Darwin no pudo conocer.

Los arqueólogos aspiran a aplicar los principios de la evolución neodarwinista al pasado: tanto a la evolución física del ser humano, como a la evolución cultural.

Conceptos clave de la evolución darwinista:

Selección natural: contribución de las diferencias de la descendencia a la próxima generación de individuos de distintos tipos genéticos, aunque pertenecientes a la misma población.

Presión selectiva: cualquier elemento del entorno físico y social producto de la selección natural (falta de alimentos, actividad de depredadores, etc) capaz de provocar que individuos de distintos tipos genéticos sobrevivan a edades medias diferentes y/o se reproduzcan a ritmos diferentes.

Transmisión biológica y cultural:

Según Darwin, la selección natural funciona porque los individuos de una determinada población son distintos. Sin esta variación no habría evolución ya que no habría expresión por medio de la selección natural. En efecto, la información biológica (genética), se transmite de una generación a otra, pero la cuestión clave de este proceso de transmisión es que no es directo.

Los darwinistas sociales del siglo XIX ignoraban la cuestión clave y, por ello, tendían a ver la historia humana como una lista de progresos. Así, acuñaron un mal nombre a la evolución social y cultural, tanto en arqueología como en antropología.

La intervención de los neodarwinistas adquiere su importancia al considerar la cantidad de ideas o representaciones que puedan transmitirse. Estas ideas son las que hacen que exista esta posibilidad de diferenciación como para que pueda hablarse de una selección natural.

Y ello conlleva a la **teoría del conjunto**: cualquier aspecto de una cultura que es imitado, aparece más o menos asiduamente en el conjunto de las representaciones culturales. El resultado del proceso de imitación conlleva a una disminución o un incremento de la variación entre los distintos grupos en función de la frecuencia del objeto que es imitado. Por supuesto, la imitación fiel de estos objetos conduce a la estabilidad en las representaciones culturales. Ello no implica que la selección no actúe, sino que las presiones selectivas permanecen constantes.

La aplicación de estos principios sirve para explicar la manera cómo se distribuyen las ideas y las representaciones entre los conjuntos de objetos que estudiamos: los estilos y los tipos.

Puntos a favor:

- 1) Recupera la necesidad de desarrollar una teoría y métodos propios para la arqueología.
- 2) Permite el estudio de procesos en micro y macro escala de la actividad humana.

Puntos en contra:

- 1) No hay acuerdo sobre la unidad de medida a considerar para evaluar los efectos de la selección (si el individuo o el conjunto de una población humana)

Palabras para la historia sin palabras (Podgorny)

Prehistoria: disciplina que estudia los periodos históricos de los que se carece de testimonios escritos

→ Crítica: se discute el término y su incongruencia al sugerir la existencia de un momento de la humanidad que habría carecido de historia.

- La nueva disciplina "arqueología prehistórica o geológica" se presenta como un puente entre los remotos tiempos geológicos y los de la historia.

Lubbock, The Pre-Historic Times:

* Los periodos prehistóricos representan, en realidad, el fin de los debates sobre la humanidad prehistórica: una humanidad en estado salvaje que, en el suelo europeo, había convivido con una fauna fósil desconocida, pero muy popular en el presente gracias a los museos, colecciones, ilustradores.

* Recurrió al sistema de las tres edades, utilizado para clasificar las colecciones de antigüedades nórdicas según el material de los objetos en piedra, bronce y hierro.

* Su aporte consistió en consolidar una interpretación cronológica de ese sistema, discutiendo con quienes los creían contemporáneos, subdividiendo la edad de la piedra y presentando su esquema como las cuatro grandes épocas sucesivas de la arqueología prehistórica.

- a- Período paleolítico (Drift): Cuando el hombre compartía Europa con el mamut, el rinoceronte peludo y otros animales extinguidos.
- b- Período Neolítico: La edad de piedra pulida, carente de toda huella de metal salvo el oro.
- c- Edad de bronce
- d- Edad de hierro

* Este sistema de 4 edades, adoptado de forma temporal y evolutiva, prosperaría por más de un siglo.

* Proponía un método de la etnografía comparativa: la comparación, pieza por pieza, entre las antigüedades halladas en el suelo.

Francia "Movimiento anté-historique": creciente movimiento a favor de estos estudios.

* La prehistoria y la paleontología francesa-italiana incluían la etnografía como parte de su programa de trabajo pero la clasificación trató de basarse en las cosas mismas más que en las analogías con los pueblos salvajes.

* Mortillet: recurría a la interpretación de los instrumentos mediante comparaciones etnográficas, acudiendo al mundo campesino europeo y no al mundo salvaje allende los mares.

* Lartet solía apelar a comparaciones con los esquimales. Fue un defensor de la clasificación y sistematización de los objetos de esta nueva ciencia a partir de criterios tecnológicos, insistiendo en la importancia de clasificar sobre la base de las industrias prehistóricas, dejando de lado la fauna y la geografía.

- Tanto Lubbock como Mortillet compartían una visión de la prehistoria inclusiva pero que, aun, no comprendía todo el globo.

- La secuencia francesa, aunque debatida en los congresos de arqueología prehistórica y por los prehistoriadores de Europa central, fue finalmente aceptada como una secuencia universal para Europa.

La prehistoria en castellano

- El término "prehistoria" comenzó a usarse en 1868. Sus objetivos se mantienen, pero los tiempos anté-historiques se reemplazan por les temps préhistoriques. Este cambio surgía asociado al nuevo rumbo impuesto por el director Cartailhac, menos materialista y anticlerical que su predecesor y mucho más cercano a la neutralidad del compromiso que permitió una institucionalización de la prehistoria con amplia participación de sacerdotes católicos.

- De Mortillet y otros no dejaban de recalcar que la clasificación de la Edad de Piedra en dos momentos diferentes (Piedra tallada y Piedra pulimentada) había sido una invención francesa, pero que los ingleses se habían apropiado de ella dándole el nombre de Paleolítico – Arqueológico y Neolítico.

- La clasificación de la Prehistoria también generó debates en el continente americano: el conflicto planteado entre la internacionalización de la prehistoria y la consolidación del americanismo científico como una mega disciplina definida por el continente.

- En Europa la distinción se basaba en una capa geológica, en instrumentos y en una asociación con determinado tipo de fauna completamente diferente del actual.

- En América, el límite se volvía una marca dada por un acontecimiento histórico, muy reciente si se lo pensaba en términos geológicos: la cuestión de los salvajes contemporáneos y su significado para el estudio de la prehistoria.

Los salvajes no metálicos

- Los salvajes no metálicos (denominación acuñada por Lubbock): crearon problemas para las administraciones coloniales o nacionales y, además, empezaron a ser usados contra la idea de progreso.

- En la década del '60, los debates sobre el modelo degradacionista, explicaban por qué había pueblos en estado de salvajismo erosionado el progreso de los darwinianos.

- Luego en 1870, Lubbock publica *On the origin of civilization*, dedicado al salvajismo moderno. Plasma la idea de que la condición y los hábitos de los salvajes existentes se parecen en muchos sentidos a los de nuestros propios antepasados.

- El conocimiento sobre los salvajes modernos permitiría no solo una mejor administración del Imperio, sino que ayudaría a comprender los lados más oscuros de la mente civilizada. En la búsqueda de usos prácticos

de la prehistoria y la etnología, el salvaje moderno fue llevado de su papel de análogo de los hábitos prehistóricos al de la fuente de los atavismos del hombre del progreso.

- El problema de la prueba se transformaría en una de las principales cuestiones a la hora de cuestionar la idea del desarrollo progresivo de la humanidad.
- Lane Fox: confiaba que el futuro y la expansión de la civilización en todo el mundo brindarían la solución definitiva al problema de la evidencia, es decir, dar con la prehistoria de los salvajes modernos, donde, de manera conclusiva, se podría contrastar el concepto de la supervivencia de las formas.
- La expansión espacial de los tiempos prehistóricos implicó el surgimiento del interés por la historia remota de esos territorios aparentemente regidos por una naturaleza de diferente orden.

La naturaleza y los propósitos de la arqueología (Renfrew, Bahn)

La fase especulativa

- El hombre siempre ha especulado sobre el pasado, y la mayoría de las culturas tienen sus propios mitos de creación para explicar por qué la sociedad es como es.
- **Renacimiento:** "Gabinetes de curiosidades" se coleccionan artefactos singulares y antiguos junto con minerales exóticos y todo tipo de especímenes ilustrativos de lo que se denominaba "historia natural"
- **Primeras excavaciones:** En el siglo XVIII, comienzan excavaciones de los yacimientos más destacados. Ejemplo: Pompeya.
- 1784. **Jefferson** cavó una zanja atravesando un túmulo sepulcral en su propiedad de Virginia. Adopta un *enfoque científico*, contrastando las ideas relativas a los túmulos con la evidencia concreta. Así, reconoce diferentes niveles y deduce que el túmulo había sido reutilizado como lugar de enterramiento en muchas ocasiones distintas.

Los inicios de la arqueología moderna

- La disciplina no llegó a constituirse realmente hasta mediados del Siglo XIX.
- Hutton 1785: estudia la estratificación de las rocas, estableciendo los principios que sentarían las bases de la excavación arqueológica.
- **Principio del Uniformismo:** los fenómenos geológicos antiguos, en esencia, eran similares o "uniformes" respecto a los actuales.
- Siglo XIX. Reconocimiento de la antigüedad del hombre: Se reconoció de modo general que los orígenes del hombre se hundían mucho más en el pasado que la noción bíblica. Se probó la necesidad de una prehistoria de la humanidad.
- **El concepto de Evolución.**
 - * Darwin, estableció el concepto de evolución como la mejor explicación del origen y desarrollo de todas las plantas y animales.
 - * Proceso de evolución. La selección natural o supervivencia de los más aptos. En la lucha por la existencia, los individuos de una determinada especie mejor adaptados al entorno sobrevivirían (serían seleccionados de forma natural), mientras que los menos adaptados morirían. Los individuos supervivientes transmitirían hereditariamente sus cualidades ventajosas a su descendencia y, gradualmente, las características de una especie cambiarían hasta tal punto que surgiría una nueva.
 - * Las ideas de Darwin sugerían que las culturas humanas habían evolucionado de forma análoga a las especies animales y vegetales.
- **El sistema de las tres edades**
 - * Thomsen: propuso la división en Edad de Piedra, Edad de Bronce y Edad de Hierro.
 - * Luego, la Edad de Piedra se subdivide en Paleolítico y Neolítico.
- **Etnografía y arqueología**
 - * Etnografía y los estudios de las comunidades vivientes de distintas partes del mundo, se constituyen en el punto de partida para el estudio arqueológico.
 - * Lubbock y Wilson, hacen un uso sistemático del enfoque etnográfico para emprender el estudio arqueológico.
- **El descubrimiento de las primeras civilizaciones**

* Siglo XIX (1880) descubrimientos de civilizaciones egipcias, mesopotámica, aztecas, mayas.

* Si la Biblia constituyó una de las principales fuentes de inspiración en la búsqueda de civilizaciones perdidas en Egipto y el Próximo Oriente, fue el poema de Homero La Ilíada el que propició la búsqueda de Troya, descubriéndose así una civilización prehistórica desconocida hasta entonces.

Clasificación y consolidación (fin siglo XIX – siglo XX 1960)

- Período histórico-clasificador: el interés se centra en la cronología, establecimiento de sistemas cronológicos regionales y en la descripción del desarrollo de la cultura en cada zona.

- Boas: reacciona contra los enfoques marcadamente evolucionistas (de Morgan y Tylor) y exige mayor atención a la recolección y clasificación de información de campo.

- Childe. Realiza comparaciones entre secuencias prehistóricas de Europa.

Explicita una colección o industria artefactual que se repite de forma constante (una "cultura") que puede ser considerada como el equipo material de un grupo de gente concreto.

Busca dar razón de los orígenes de las secuencias culturales. Propone que se había producido una Revolución Neolítica, con el desarrollo de la agricultura, y más tarde una Revolución Urbana que desembocó en los primeros pueblos y ciudades.

El enfoque ecológico.

Steward. Interesado en explicar el cambio cultural. Destaca el hecho de que las culturas no se relacionan simplemente unas con otras, sino que también se relacionan con su entorno.

"Ecología cultural": estudio de los modos en que la adaptación al medio puede motivar el cambio cultural.

Clark. Sostiene que podemos comprender muchos aspectos de la sociedad antigua estudiando cómo se adaptaron al entorno las poblaciones humanas.

El auge de la ciencia arqueológica (después de la 2ª Guerra mundial)

Impulso de la ciencia arqueológica con la contribución de las ciencias físicas y químicas.

1949. Libby: descubrimiento de la datación por radiocarbono (C14). Este método daba la posibilidad de proporcionar una cronología totalmente independiente para la Europa antigua.

Nuevas técnicas de datación y estudios faunísticos y vegetales, además de análisis de restos humanos.

Un cambio decisivo en la arqueología ('1960)

Dos procesos modifican la ciencia arqueológica:

- El papel de la datación en arqueología

- El cambio en la forma de explicación

El nacimiento de la "nueva arqueología"

Advierten sobre el enorme potencial de la evidencia arqueológica para la investigación de los aspectos sociales y económicos de las sociedades del pasado.

Algunos conceptos claves son:

1- La naturaleza de la arqueología – Explicativa frente a descriptiva: El papel de la arqueología consiste ahora en explicar los cambios del pasado, no solo en reconstruirlo, y saber cómo había vivido la gente. Esto suponía el empleo de una teoría.

2- Explicación - Proceso cultural frente a la historia cultural: La arqueología tradicional confiaba en la explicación histórica: la nueva Arqueología, atraída por la filosofía de la ciencia, razonaría en términos del proceso cultural, de cómo habían tenido lugar donde los cambios en los sistemas económicos y social. Esto implica una generalización.

3- Razonamiento - Deductivo frente al inductivo: Los arqueólogos tradicionales consideraban la arqueología como el montaje de reconstruir el pasado. Ahora, el procedimiento consiste en formular hipótesis, elaborar modelos y deducir consecuencias.

4- Verificación - Contratación frente a una autoridad: La hipótesis debían ser contratadas y no podrían aceptarse las conclusiones con base a la autoridad del investigador.

5- Enfoque de la investigación – Diseño de proyectos frente la acumulación de datos: Debían diseñarse la investigación a fin de responder, de forma rentable, a problemas específicos, no solo para generar más información, ya que podría ser poco relevante.

6- Elección del enfoque – cuantitativo frente a meramente cualitativo: Se consideraron más rentable los datos cuantitativos, que permitían un tratamiento estadístico informalizado, y que ofrecían la posibilidad de misterios y análisis de significación. A menudo se prefirió esto frente al enfoque tradicional puramente verbal.

7- Perspectiva – Optimismo frente a pesimismo: Los arqueólogos tradicionales insistían en que los datos arqueológicos no eran adecuados para la reconstrucción de la organización social o los sistemas cognitivos. Los nuevos arqueólogos fueron más positivos y alegaron que nadie podría conocer la dificultad de estos problemas hasta que hubiese tratado de resolverlos. explicar, más que limitarse a describir, y para ello, intentan elaborar generalizaciones válidas.

La arqueología mundial

El planteamiento crítico de la Nueva Arqueología y su exigencia de procedimientos explícitos y cuantitativos, condujeron a nuevos avances en la investigación de campos, muchos de los cuales cimentaron o coincidieron con los programas de trabajo de campo que ya estaban siendo llevados a cabo por los arqueólogos que no se habían considerado a sí mismos como seguidores de la nueva escuela.

Existe un mayor interés en proyectos de campo con objetivos de investigación bien definidos (resolver problemas concretos)

Las nuevas perspectivas proporcionadas por el enfoque ecológico dejaron en claro que solo habría respuestas a muchas de las cuestiones más importantes si se estudiaba la región completa y su entorno, en lugar de simples yacimientos aislados.

La comprensión de que para llevar a cabo estos objetivos de forma efectiva, era necesario introducir nuevas técnicas de estudio intensivo de campo y de excavación selectiva, asociadas a procedimientos de recuperación, incluyendo el tamizado de material excavado.

Esto llevó a una nueva arqueología mundial que abarca geográficamente todo el planeta y se remonta en el tiempo a los inicios de la existencia humana y se extiende hasta la época actual.

El pasado viviente

La nueva arqueología puso gran énfasis en la explicación de cómo se formó el registro arqueológico y qué significaban las estructuras y artefactos excavados en relación al comportamiento humano.

Se comprendió que uno de los modos más efectivos para resolver estas cuestiones sería estudiar la cultura material y el comportamiento de las sociedades vivas.

Nuevo enfoque arqueológico a partir de la observación etnográfica: etnoarqueología.

Nuevo problema: ¿Quién debería tener acceso o la propiedad del pasado? Los aborígenes o los investigadores.

¿Quiénes son los investigadores?

En el siglo XIX, los investigadores eran personas de clase alta con afición de especular sobre el pasado y que tenían capital para llevar a cabo excavaciones.

En la actualidad, los investigadores son licenciados y/o representantes de museos nacionales, que suelen recibir fondos del estado (o son empleados públicos). Son pocos los casos de investigadores profesionales independientes.

UNIDAD 3 – EL LUGAR DEL HOMBRE EN LA NATURALEZA

La historia de El origen de las especies de Charles Darwin (Browne)

Una teoría sobre la cual trabajar

- Antecedentes Siglo 18: los que proponían conceptos evolucionistas eran tildados de radicales políticos peligrosos
 - * Jean Baptiste Lamarck y Erasmus Darwin (abuelo): habían propuesto de forma independiente que los animales y plantas no estaban controlados directamente por un creador divino, sino que surgieron de forma espontánea a partir de la materia inorgánica. A partir de ese momento, los organismos mejoraron y se diversificaron progresivamente adaptándose a diferentes entornos.
- El viaje de Beagle: descripción formal de su colección de animales realizada por diferentes expertos "Zoología del viaje del HMS Beagle" (1839-1843)
- 1837 (luego de regresar a Gran Bretaña) se convence de que las especies surgieron sin intervención divina.
- Las aves de las Islas Galápagos
 - * Varias especies de pinzón terrestre vivían en distintos islotes.
 - * Cada isla contaba con sus propias aves
 - * Transmutation Notes: recolección de datos observados e hipótesis
 - * 1837: Se había producido alguna clase de evolución no solo en las aves de las Galápagos, sino entre todos los seres vivos, incluidos los humanos.
 - * Los seres humanos forman parte del reino animal (no son una creación divina)
- 1838 lee la obra de Malthus "Ensayo sobre el principio de la población"
 - * Explica cómo la población humana guarda equilibrio con los medios que dispone para alimentarse.
 - * La humanidad tiene una tendencia natural a crecer. Pero la producción de alimentos no crece al mismo ritmo. No obstante, existe un cierto equilibrio por el número de individuos se mantiene a raya mediante limitaciones naturales como muertes por hambrunas y enfermedades, o mediante acciones humanas como la guerra, la abstinencia sexual o el infanticidio. Además, estos rigores por lo general recaen en los más débiles de la sociedad: los más pobres y los más enfermos. Era voluntad de dios que así sucediera.
- 1838 escribe parafraseando a Malthus: En la naturaleza hay una guerra, una lucha por la existencia. En el combate por la vida, los organismos peores o más débiles suelen morir antes, con lo que dejan espacio a las formas mejores, las más sanas o las mejores adaptadas. Esos supervivientes serían los que por regla general tendrían descendencia. → Esta es la esencia de la teoría de Darwin que apenas cambiaría hasta que se publicara 20 años después El origen de las especies.
- Darwin mantuvo su teoría en secreto. Solo le comentó a su esposa, quien era católica. Darwin no se manifestó ateo, sino que se autocalificó agnóstico. Paulatinamente, fue sumiéndose en una mala salud crónica.
- 1844 Libro de autor anónimo Vestiges of the natural history of creation (Robert Chambers) introduce el pensamiento secular y evolucionista. Chambers funda Chambers's Edinburgh Journal, revista semanal con artículos breves sobre literatura, ciencia, industria, moral, costumbre.
 - El libro Vestiges... plantea una tesis evolucionista similar a la de Darwin, quien se mantiene los 15 años siguientes buscando argumentos sólidos para apoyar su teoría.
- Concibe el "principio de divergencia" para explicar cómo la selección natural podía dar lugar a las ramificaciones del árbol de la vida.

La controversia

- Las pruebas que respaldan la teoría evolucionista, cambios graduales en animales y plantas, y la idea de apartar a Dios del proceso creacionista.
 - * 1859 La publicación de El Origen, da lugar a un debate en diversos ámbitos de la sociedad. Muchos rechazan la idea de evolución porque amenaza el papel de la Iglesia de salvaguardar la estabilidad moral y social de la nación.
 - * Darwin se mantiene al margen de estos debates públicos, aunque intercambia en privado correspondencia con diversas personalidades.
- Cuatro amigos de Darwin hacen frente a las críticas que recibe la teoría de la evolución, y aportan al debate con nuevos temas.
 - * Lyell. Se centra en la arqueología y la prehistoria. The antiquity of man: muestra cómo el hombre había aparecido en el planeta mucho antes de lo que se consideraba posible, en la misma época en que lo hicieron animales que en la actualidad solo conocemos en forma fosilizada.
 - * Hooker. Se ocupa del ámbito de la botánica. Muestra cómo se aplica la teoría de Darwin en el universo vegetal.
 - * Gray. Sostiene que el plan de Darwin debe modificarse para ayudar a aquellos que creían en Dios. Propone que Dios había creado las variaciones buenas y útiles que a partir de entonces la selección natural mantenía en determinada población.
 - * Huxley. Defiende la cuestión del origen humano en los simios y las semejanzas anatómicas entre humanos y primates. Además, inicia una campaña mediática en defensa de una ciencia basada en el pensamiento racional y alejado del credo religioso.
- La opinión de Karl Marx: Veía en el trabajo de Darwin el sistema capitalista de la competencia y el liberalismo.
- Objeciones científicas a la teoría de Darwin
 - * 1866. Thomson. Sostiene que la Tierra no era lo bastante antigua como para que se hubiera producido la evolución, considera que como máximo la Tierra tiene 100 millones de años.
 - Darwin intenta responder a esta crítica en páginas de las posteriores ediciones del libro. Sugiere que se podía creer en Dios como artífice último de la evolución.
 - Recién en el Siglo XX el problema se resuelve con el descubrimiento de la radiactividad como método de datación.
 - * 1867 Jenkin. Se pregunta cómo es posible que los individuos favorecidos sobrevivieran y se reprodujeran en número suficiente para transformar a toda una población en una misma dirección favorable. Descree del presupuesto de la "herencia mezclada" (los rasgos de los dos progenitores se mezclan y combinan en la descendencia).
 - Para refutar la crítica, Darwin concibe una teoría de la herencia que denominó "pangénesis": cada parte del cuerpo del progenitor desprendía partículas diminutas (gémulas) que se acumulaban en los órganos sexuales para ser transmitidas en la reproducción. Las gémulas de los progenitores no se combinaban sino que se reorganizaban. → En este sentido, Darwin fue un pionero en su época ya que concibió que la herencia contenía la clave de la cuestión de los orígenes.
 - Tiempo después, siguiendo a Darwin, Wagner plantea el concepto de aislamiento geográfico en el proceso evolutivo y así parece resolverse la cuestión de la mezcla.
- Influencia de la teoría de la evolución
 - * Surge la doctrina del "darwinismo social" para justificar las políticas sociales y económicas en las que la lucha era la fuerza motriz.

- * La panacea de “la supervivencia del más apto” de Spencer se ajusta bien para describir la expansión económica, la rápida adaptación a las circunstancias y la colonización.
- * La empresa más fuerte y eficaz dominaría de forma natural el mercado e incentivaría el progreso económico a mayor escala.
- * La “supervivencia del más apto” fue justificativo de las creencias raciales innatas y dio lugar a contiendas violentas por la conquista de territorio y poder político.
- * La eugenesia: movimiento social del Siglo XX que se propagó por Europa y América, el cual marcaba las preocupaciones por la decadencia racial y política sobre los “menos aptos” de la sociedad.

Después de El Origen, escribió libros adicionales.

- 1862 Libro sobre las orquídeas. Análisis de las adaptaciones en la naturaleza. Generó discusiones teológicas
- 1871 El origen del hombre. Darwin se decide a mostrar que todo lo humano (lenguaje, moral, religión, cariño maternal, civilización, gusto por la belleza) había surgido a partir de los animales.
 - * Incluye el concepto de “selección sexual”: esta selección es responsable de las diferencias entre varones y hembras (“caracteres sexuales secundarios”), y de las diferencias entre razas.
 - * Los animales poseen caracteres insignificantes que desarrollan porque contribuye al éxito reproductivo (Ej. Plumas del pavo real que sirve para los rituales de apareamiento, aunque son un escollo para escapar de sus depredadores)
 - * Aplica el concepto a los primeros grupos humanos. Los varones elegirían a su esposa de acuerdo al patrón local de belleza como el color de piel. De allí que fuera variando el color de piel de la población. Los seres humanos se hacían a si mismos.
 - * Reformula el concepto de diversidad biológica en términos evolucionistas y biológicos. Concluye que los blancos estaban en la cima de la pirámide social y que la superioridad masculina es innata.
 - Esto genera una fuerte crítica de grupos feministas, que consideraban se estaba naturalizando a las mujeres en un papel netamente biológico y subsidiario.
 - * Aparición del lenguaje: a partir de la imitación de sonidos de la naturaleza.
 - * Sentimiento religioso: lo explica como una necesidad primitiva de atribuir una causa a acontecimientos naturales inexplicables.
 - * Evolución primate – humano: analiza posibles estados intermedios fósiles y esboza un árbol genealógico.
- * 1872 La expresión de las emociones en los animales y el hombre. Este libro marca el ciclo antropológico de Darwin, el “hombre” como equivalente final y fundamental de “El origen de las especies”. Se enfoca en cuestiones relativas a la evolución del hombre y su psicología usando la perspectiva de su teoría de la selección natural.
- * 1881 Libro sobre las lombrices de tierra. Comentarios de historia natural sobre las lombrices de su jardín. Fue una ocupación pacífica y simbólica en sus últimos años de vida.
- 1882 Final de su vida. Darwin muere consciente de que había producido una transformación extraordinaria en el pensamiento científico.

El descubrimiento del árbol de la vida. (Eldredge) La evolución después de Darwin

Secuelas darwinianas

- Luego de la publicación de El origen, pocos científicos se convirtieron al nuevo paradigma.
- Excepción: Huxley, “el perro guardián” de Darwin. Para Huxley, la evolución existe, pero la transiciones entre distintos diseños anatómicos pueden ser rápidas y repentinas, al menos en ocasiones, como reflejo de su estabilidad inherente.

- Pensamiento de Herschel (influencia en Darwin): considera el problema del origen de las especies como "el misterio de los misterios". Adopta un punto de vista gradualista. El origen de especies nuevas podría ser natural y no un proceso milagroso.

Anatomía comparada y sistemática

- Los sucesores de Darwin no han hecho significativos aportes a la teoría de la evolución, cómo opera el proceso evolutivo.

- Hoy sabemos que las moléculas que regulan la herencia son el ADN y el ARN.

- Darwin plantea la noción de que existe una gradación entre variedades y especies en el espacio y afirma que la ausencia de un cambio gradual y continuo en el registro fósil se debe a las deficiencias del registro.

* Darwin reinterpreta los patrones de cambio intra e interespecíficos en pequeña escala como resultado previsible de su visión de la selección natural.

* Los patrones son en realidad consecuencias previsibles a partir de la idea de la evolución (y no como afirma Darwin de una teoría especial sobre cómo funciona la evolución). Los patrones de distribución biológica a gran escala (patrones en gran escala del registro fósil) implica conjuntos anidados de parecidos que conectan organizaciones anatómicas de grandes grupos de animales y plantas.

* Darwin oculta a sus sucesores lo que realmente pensó cuando se acercó a la naturaleza y descubrió la gran verdad de la evolución: Los patrones encontrados en la naturaleza son resultados esperables de la evolución y selección natural. Por eso no menciona el estudio de la sistemática de los crustáceos que investigó.

→ En la actualidad, no se ha avanzado mucho en la comprensión de la evolución como proceso.

Paleontología

- Darwin desconfiaba del registro fósil: demasiado pobre en detalles para confiar en él para indagar acerca de la naturaleza de la evolución de las especies.

- Recién a mitad del Siglo XX, Simpson redescubre el potencial de la paleontología como fuente para conocer la naturaleza del proceso evolutivo.

* Simpson sostiene la necesidad de verificar la existencia de la evolución en sí. Pretende contrastar las ideas del proceso evolutivo con la evidencia del registro fósil y, de ser necesario, corregir la teoría evolutiva si sus predicciones sobre lo que se debería observar en la naturaleza no son correctas.

Embriología

- Embriología: estudio anatómico comparado del desarrollo embrionario basado en la existencia de mayores similitudes generales entre embriones en estadios más tempranos de desarrollo.

→ Esta característica es la que Darwin tuvo como satisfacción en deducir como predicción del proceso evolutivo.

- En la actualidad, la tarea de la biología evolutiva del desarrollo consiste en especificar cómo cambios en la regulación de los genes de un organismo pueden llevar al surgimiento de diferencias entre especies con una relación filogenética muy cercana.

- Posturas de los biólogos del desarrollo (previos al desarrollo de la genética molecular)

* Haeckel: "La ontogenia recapitula la filogenia". Si un nuevo rasgo se añade al final de la secuencia de desarrollo, parecería que el embrión pasa por todos los estadios embrionarios de su antecesor y las diferencias aparecen al final.

* De Beer: "Neotenia". Los individuos adultos se asemejan más a ejemplares jóvenes de chimpancé que a chimpancés adultos.

→ La embriología es la excepción a la regla de la teoría de la evolución, que reprime el estudio de "patrones"

Ecología y micro-biogeografía: la importancia del aislamiento

- Darwin en sus primeros ensayos sostenía que el aislamiento tenía un papel fundamental. Sin embargo, luego llegó a pensar que en los continentes la norma era la divergencia sin barreras físicas y por lo tanto, el aislamiento como se observaba en Galápagos tenía un papel menor en el esquema evolutivo.
- En El origen del hombre afirma que el aislamiento reproductivo de una especie es crucial para la preservación de innovaciones evolutivas, que podrían perderse si aparecieran en variedades que se mantuvieran en contacto reproductivo dentro de una misma especie.
- El aislamiento se relaciona con el "principio de divergencia": la idea de que cuanto más distintas desde el punto de vista adaptativo (más diferenciadas desde el punto de vista ecológico) son las especies nuevas, mayores son sus posibilidades de encontrar su lugar en la economía de la naturaleza y, con ello, de sobrevivir.
- El aislamiento no se convirtió en un aspecto dominante de la teoría de la evolución hasta su renacimiento en 1930.
- Wagner pensaba que la selección natural actúa introduciendo cambios cuando se produce el aislamiento de poblaciones relativamente pequeñas pero, cuando una especie nueva extiende su territorio y crece en cantidad de individuos, la reproducción intraespecífica tiende a producir su estabilización y la protege de futuros cambios.
 - * El patrón típico derivado por Wagner es el de cambio evolutivo rápido cuando surge una especie nueva a partir de poblaciones de una especie antecesora que se han aislado del resto de las poblaciones de la especie. En consecuencia, habrá largos períodos de relativa estabilidad y poca o ninguna evolución.
 - Es lo que de hecho se observa en el registro fósil, y que Darwin también sabía aunque lo negara.
 - Wagner estaba en lo cierto respecto de los patrones básico. Sin embargo, hoy sabemos que el flujo de genes que preocupaba a los biólogos evolutivos no es el agente estabilizador (homogeneizador) de las especies que se distribuyen por grandes extensiones geográficas, sino que hay otros efectos de interacción entre geografía y pools de genes que contribuyen a la estabilización de las especies.

Genética

- Primera revolución genética (1900). Fue tan vertiginosa que muchos biólogos pensaron que los nuevos descubrimientos daban por tierra con la teoría de Darwin. Llevó varias décadas lograr una reconciliación entre la genética y la teoría evolutiva.
- Segunda revolución genética (1950). Comenzó con el desciframiento de la estructura del ADN por parte de Watson, Crick y Franklin y condujo a un panorama sobre los mecanismos de la herencia más claro.
- Hoy sabemos que algunas conjeturas de Darwin sobre la herencia eran incorrectas.
 - * Darwin adoptó una teoría general de la "pangénesis", según la cual todas las partes de un organismo aportan información heredable a las células sexuales. El hecho de que estuviera tan equivocada en lo que se refiere a los fundamentos básicos de la herencia y tan en lo cierto respecto a la acción de la selección sobre la variación heredable es una prueba de que la teoría de la selección natural solo requiere que haya variación heredable.
 - * Darwin estaba equivocado también en la estimulación de la generación de la variación heredable por parte del medio físico. Pensaba que la variación sobre la que actúa la selección para que un organismo se adapte al nuevo medio era de algún modo inducida. Sin embargo, lo cierto es que el medio físico puede inducir mutaciones, aunque no induce la variación heredable que puede resultar útil para la adaptación de un organismo a un medio cambiante.
- Weismann (1870 – 1890). Trazó una distinción fundamental entre soma (cuerpo) y línea germinal (óvulos y espermatozoides en los animales) y sostuvo que solo el material genético del núcleo de las células de la línea germinal contiene la información heredable que se transmite de los progenitores a la prole.

- Esta distinción fue fundamental para el posterior desarrollo de la genética.
- Darwin vio la diferencia entre los aspectos somáticos, no reproductivos de la anatomía y la conducta de los organismos y el costado puramente reproductivo cuando formuló su noción de selección sexual en contraposición con la de selección natural.
- * La selección sexual tiene que ver solamente con el éxito reproductivo de algunos individuos de una población local dentro de una especie con respecto a otros, porque esos individuos son más capaces de aparearse y tener cría.
- * La selección natural refiere a qué individuos son mejores en cuanto a la supervivencia: en la capacidad de obtener recursos energéticos y de evitar la muerte por enfermedades, depredación, condiciones ambientales extremas y otras causas.
- La distinción de Weismann clarifica la de Darwin y va mucho más allá, ya que nos permite ver las diferencias básicas entre sistemas económicos y reproductivos en los sistemas biológicos a todo nivel.
- Mendel había demostrado que la herencia de los caracteres suponía la existencia de partículas ("herencia particulada") y que esas partículas tenían formas alternativas, es decir, variantes. A veces, la combinación de partículas daba lugar a una mezcla. Sin embargo, lo más frecuente era que una de las formas del gen (alelo) dominara a la otra.
- * La noción de selección natural de Darwin, en cambio, suponía básicamente la continuidad de la variación.
- Pero los primeros resultados de experimentos en genética confirmaban las observaciones de Mendel acerca de la herencia particulada y las características binarias de los organismos.
- Primeros genetistas estudiaron el origen de las nuevas variantes ("mutaciones"). La mayoría de las primeras mutaciones estudiadas parecía tener efectos de gran escala para el organismo en el que se manifestaban.
- Esto contradecía las predicciones de Darwin, según las cuales las nuevas variaciones serían, sino útiles para el organismo en cuestión, al menos importantes para la variación normal de los individuos sanos de una población dada.
- 1930 Dobzhansky explica que los procesos biológicos tienen lugar en dos niveles: el de los organismos, y el de las poblaciones.
- * Las mutaciones, el entrecruzamiento y otros procesos ocurren en el nivel de los organismos individuales.
- * La selección opera sobre la variación dentro de una población determinada.
- Darwin tenía razón, aunque nunca lo haya expresado de ese modo.

La síntesis evolutiva

- En década del 1930, 3 matemáticos (Fisher, Wright, Haldane) fundaron lo que hoy se denomina "genética de poblaciones": estudio del destino de las frecuencias genéticas en las poblaciones según distintas tasas e intensidades de mutación, selección y migración (flujo) de genes de y a otras poblaciones.
- Los trabajos de Fisher, Wright, Haldane constituyeron la primera etapa de la nueva síntesis (Síntesis moderna evolutiva): el resurgimiento de la selección natural, articulada con lo se sabía hasta el momento de la herencia.
- Fisher. La evolución se ve sobre todo como un proceso de adaptación: de selección que sigue a un cambio en el entorno y modifica los rasgos de los organismos en consecuencia, siempre cuando exista una variación que le permita operar.
- Haldane. Estudia dos asuntos fundamentales para la matematización de la teoría evolutiva: la dirección y las tasas de cambio de frecuencias genéticas y la interacción de la selección natural con la mutación y la migración. Afirma que el tamaño de los seres vivos define la complejidad de sus órganos internos.

- Wright.

* "Demes": poblaciones locales que se reproducen.

* Los demes son partes semi independientes de las especies; cada uno tiene su propio subconjunto de la variación genética total presentes en la especie como un todo y su propia historia de mutaciones y selecciones.

* Están expuestos a "la deriva genética": fijación azarosa de los alelos en la población independientemente de la acción de la selección natural.

* "Paisaje adaptativo". En ese paisaje los picos estarían ocupados por las combinaciones más armoniosas de los alelos, las que daban origen a los individuos más aptos y fuertes. La tarea de la evolución consistía en aumentar el número de individuos con las combinaciones más saludables de genes tanto como fuera posible y minimizar las combinaciones menos armoniosas.

→ La metáfora del paisaje adaptativo proporciona una forma alternativa de deducir la predicción de que, normalmente, las especies permanecen estables durante largos periodos de tiempo.

→ La realidad es que, por lo general, las especies no cambian de manera gradual y progresiva como sostenía Darwin.

→ 1960 la realidad empírica de la estasis empezó a hacerse patente para los paleontólogos. Hoy, la paleontología acepta de manera casi unánime que la estasis (estabilidad de las especies) es un fenómeno real.

- Segunda fase de la Síntesis evolutiva moderna. La segunda fase consistió en reinsertar cuestiones de historia natural en el discurso evolucionista.

- Dobzhansky. Siempre creyó que los resultados de los experimentos en relación de la mutación y la selección tenían que validarse en poblaciones naturales.

* Sostenía que la teoría de Darwin no se ocupaba de las discontinuidades entre especies. Fenómeno que Darwin descartaba por considerarlo un defecto debido a que las especies intermedias habían sido víctimas de la extinción.

* Dobzhansky se dedicó a encontrar mecanismos anteriores y posteriores al apareamiento que contribuyeran al aislamiento y, con ello, a la formación de una especie aislada desde el punto de vista reproductivo.

* Mayr introdujo modificaciones al trabajo de Dobzhansky y formuló su "definición breve" de especie biológica: "Las especies son grupos de individuos que pueden aparearse entre sí y que están aislados reproductivamente de otros grupos de individuos"

* Mayr señala que Darwin nunca revela cuál es el origen de las especies, porque se centra en la generación masiva de cambios adaptativos por medio de la selección natural.

* Con el tiempo, los biólogos evolutivos abandonan la idea de Dobzhansky de que el propósito del aislamiento es mantener a cada especie individual fija en su pico adaptativo. La especiación ocurre por azar, casi siempre como consecuencia del aislamiento.

* Lo que se necesita para que surja una especie nueva son cambios en las adaptaciones puramente reproductivas de los organismos. La selección para atraer a un macho o a una hembra podría llevar a la evolución de distintas señales de apareamiento; la selección actúa para asegurar que el apareamiento se produzca.

→ Esta relación causa-efecto encaja en la distinción de Darwin entre selección sexual y selección natural; y también en la distinción de Weismann entre soma y línea germinal.

- Nacimiento y muerte de las especies

* En un principio Darwin jugaba con la idea de un origen de las especies per saltum y pensaba que las especies podían tener una duración intrínseca.

* Luego abandona la idea del per saltum y concibe a la extinción como una lucha por la continuidad de la existencia entre especies más antiguas y sus descendientes, mejor adaptados.

→ Hoy la mayoría de los biólogos sostiene que la extinción de una especie se debe a la pérdida y destrucción de su hábitat que le es propio: los cambios en el medio físico son la principal causa de extinción.

→ Evolución de la especie humana. El aumento del tamaño del cerebro se relaciona con el origen de una nueva especie de homínidos. Las especies con cerebro más pequeño se extinguieron. Este patrón de supervivencia diferencial podría concordar con la explicación de Darwin para dar cuenta de la extinción en general.

El regreso de Cuvier

- Darwin no se equivocó en sus predicciones acerca del patrón general del registro fósil: las formas de vida más simples aparecen antes que las más complejas.

- Darwin se puso drástico respecto de dos cuestiones del registro fósil que, si resultaban ser ciertas, darían por tierra su teoría.

* Estasis: la invariable estabilidad de la mayoría de las especies, desde el momento en que aparecen en el registro fósil hasta que desaparecen. La estasis se explica fácilmente mediante una fusión de conocimientos de genética y ecología.

→ La estasis es una realidad empírica. No es consecuencia de un registro fósil defectuoso, sino que cuadra en la visión darwiniana de cómo opera la selección natural modificando especies enteras en forma gradual a lo largo del tiempo.

* "Si de verdad las especies inundaran el mundo después de las catástrofes, mi teoría sería falsa".

→ Es lo que parece indicar el registro fósil y lo que observaban los paleontólogos de la generación anterior como Cuvier: sucesiones de catástrofes, seguidas de actos individuales de recreación de flora y fauna completas.

→ Ahora vemos que Darwin resolvió el "misterio de los misterios" de Herschel proporcionando una visión naturalista (no creacionista) del desarrollo del cambio adaptativo y el origen de especies nuevas. ¿Cómo articular el hecho de que "las especies inundan el mundo después de las catástrofes" con la evolución? El ejemplo más claro son las grandes extinciones masivas.

° La más importante ocurrió hace 245 millones de años y se cobró al menos el 70 % de las especies del planeta. La catástrofe modificó de tal modo el carácter de la vida en la Tierra que, en la década de 1840, los geólogos adoptaron los términos "paleozoico" para referirse a los sedimentos y los fósiles anteriores a la extinción y "mesozoico" ("la Edad de los Dinosaurios") para los posteriores.

° La división entre el mesozoico y el "cenozoico" ("vida nueva") responde a la catástrofe que aniquiló a los dinosaurios y a una enorme cantidad de grupos de animales, plantas y microorganismos marinos y terrestres. Después de esta extinción masiva, los mamíferos, que surgieron en la misma época que los dinosaurios durante el triásico pero constituían un grupo pequeño, literalmente heredaron la Tierra de la que, hasta ese momento, los dinosaurios eran amos y señores. Luego, entre unos cinco y siete millones de años más tarde, los mamíferos comenzaron a diversificarse a gran velocidad.

° Estos sucesos radicales de alcance mundial son fáciles de entender: Las extinciones masivas reinician el reloj evolutivo; la vida resurge a partir de lo que puede hacer la evolución con los paquetes de información genética preexistentes que hayan sobrevivido a la catástrofe.

- Desde Darwin (y por Darwin) se ha creído que la extinción y la especiación funcionan como un reloj que no se detiene nunca: hay especies que se extinguen y especies nuevas que surgen todo el tiempo.

- Hay una relación causa-efecto entre extinción y evolución.

* Darwin pensaba que la extinción es consecuencia de la evolución.

* Hoy vemos que es al revés: la evolución es consecuencia de la extinción. La extinción deja el camino libre para la diversificación evolutiva. Los cambios evolutivos adaptativos pequeños e imperceptibles se van acumulando durante millones de años, hasta que ocurre un evento ecológico inevitable (como un cambio climático) que perturba el sistema, condena a la extinción a muchas especies y desencadena la rápida evolución de otras especies nuevas. → El proceso evolutivo es darwiniano, solo que el orden de los factores es diverso al propuesto por Darwin.

Microcosmos evolutivo: el triunfo de Darwin

- Los Grant trabajaron en las Galápagos durante 30 años.

* Objetivo: demostrar que existe variación en el tamaño corporal y en el tamaño y la forma del pico dentro de las poblaciones de las especies locales de pinzones y que esa variación es heredable.

*L Grant comprobaron que la selección natural es un proceso que se da en la naturaleza, modificando las adaptaciones de los organismos, y que puede hacerlo de un modo oscilante.

→ La intuición inicial de Darwin sobre la importancia del aislamiento en las Galápagos se confirma: las nuevas especies surgen en el archipiélago cuando poblaciones de diferentes especies, por azar, pero, en el largo plazo, con cierta regularidad, invaden otra isla, con condiciones ambientales algo distintas, y se produce entonces la diversificación adaptativa.

Darwin como el anticristo: el creacionismo en el siglo XXI

- Para la época en que nació Darwin la interpretación aceptada de la Iglesia Anglicana del Génesis dominaba el pensamiento inglés sobre el origen y la edad de la Tierra, de la vida y, sobre todo, de la humanidad.

- Darwin demostró que la vida había evolucionado.

→ Hoy en general los religiosos no tienen objeciones para el concepto de evolución. Para ello, separan ciencia (contenido material del universo) y religión (cuestiones espirituales)

- El creacionismo sigue existiendo por dos motivos:

1) perspectiva fundamentalista: la fe se apoya en la absoluta exactitud de la Biblia

2) fundamentos morales de la conducta humana: Si hemos sido creados a imagen de Dios, entonces debemos comportarnos como seres morales. En cambio, si descendemos de los monos no habría razón para esperar que el hombre tenga moral.

...sigue...

Una larga controversia. Darwin y el darwinismo. (Mayr)

Los genetistas y los naturalistas llegan a un consenso: la segunda revolución darwiniana

- Situación de la biología evolutiva entre 1859 y 1940

- La oposición a la selección natural siguió viva durante 80 años después de que se publicara el Origen.

- Los descubrimientos de la genética dejaron en claro que el material genético era de carácter particulado y por lo tanto, la herencia es dura: no es posible ningún tipo de herencia de carácter adquirido.

- En 1920, la mayoría de los estudiosos de la evolución pertenecían a una de estas tres disciplinas biológicas:

1) Genética Trabajaban con la variación intrapoblacional en el nivel del gen. Ignoraban la bibliografía existente sobre la variación geográfica y especificación.

2) Sistemática Naturalistas No se habían familiarizado con los avances en la genética, por

3) Paleontología tanto, se enfrentaban a los conceptos erróneos de los mendelianos.

- En 1920, se sentaron las bases para un consenso final.

* Se clarificó la diferencia entre genotipo y fenotipo.

- * Se comprendió que lo que se selecciona son genotipos completos (no genes individuales)
- * Se vio que era la recombinación genética (no la mutación), la fuente inmediata de la variación genética que queda disponible para la selección.

- Huxley (1942) introduce el término "Síntesis Evolutiva": aceptación por los grupos de evolucionistas antes enfrentados de una teoría evolutiva unificada.

La naturaleza de la síntesis evolutiva

- El período de síntesis evolutiva no se caracterizó por las grandes innovaciones, sino por un aprendizaje recíproco: 1) La herencia es dura; 2) El carácter particulado de la herencia.

- La aceptación de estos dos descubrimientos de la genética ayudó a refutar las 3 principales teorías que habían competido con la selección natural:

- 1) Neolamarckismo (la herencia de caracteres adquiridos y otras formas de herencia blanda)
- 2) Teorías autogenéticas basadas en la creencia de un impulso interno hacia el progreso evolutivo.
- 3) Teorías saltacionales de la evolución que postulaban la aparición repentina de formas de vida radicalmente nuevas.

- Un logro de la síntesis fue desarrollar una visión unificada del cambio genético.

* Darwin pensaba que la variación tenía 2 tipos de manifestaciones: 1) las drásticas ("rarezas"), 2) las pequeñas (variación gradual o cuantitativa). Lo importante en evolución es la variación gradual.

* Mendelianos insistían en que las nuevas especies se originaban mediante mutaciones drásticas.

* Investigaciones de genetistas (Nilsson-Ehle, East, Castle, Morgan) mostraron que las variantes drásticas y pequeñas son extremos de un espectro de variación continua.

* Permitió la reconciliación entre microevolución y macroevolución, y la consiguiente demostración de la falsedad del credo esencialista.

* Se comprendió que la variación gradual puede explicarse en términos de herencia mendeliana (particulada) lo cual condujo a la extinción de la creencia en la herencia mezclada.

- La incorporación de la dimensión geográfica fue importante para explicar la macroevolución.

* Paleontólogos sabían que existía una contradicción aparente entre el gradualismo postulado por Darwin, confirmado por la genética de poblaciones, y los hallazgos concretos de la paleontología.

* Durante la síntesis quedó claro que, dado que los nuevos cambios evolutivos parecen tener lugar en poblaciones locales aisladas, no resulta sorprendente que el registro fósil no registre estas secuencias.

- Los naturalistas introducen el pensamiento poblacional en la genética, con énfasis en la unicidad de cada individuo en una población. Por lo tanto, todo fenómeno evolutivo es simultáneamente fenómenos genéticos y poblacionales.

El triunfo de la selección natural

- La síntesis supuso una reafirmación de la formulación darwiniana de que todo cambio evolutivo se debe a la fuerza directriz de la selección natural ejercida sobre una variación disponible en abundancia.

- La diferencia más importante que existe entre el biólogo moderno y Darwin radica en el papel que se asigna a los procesos estocásticos, mucho mayor que el otorgado por Darwin.

- El azar interviene:

* En el primer paso de la selección natural: la producción de nuevos individuos genéticamente únicos mediante la recombinación y la mutación.

* Durante el proceso probabilístico que determina el éxito reproductivo de estos individuos.

- Toda clase de limitaciones impide llegar a la "perfección". Aunque la selección natural sea un proceso de optimización, la existencia de numerosas influencias contrarias hacen que el óptimo sea inalcanzable.

- La síntesis demuestra que la evolución gradual se debe al ordenamiento por selección natural de la variación genética y todos los fenómenos evolutivos pueden explicarse en términos de mecanismos genéticos conocidos.

UNIDAD 4 – LA EVOLUCIÓN HUMANA

El ambiente durante el pleistoceno (Aguerre, Buscaglia)

- Pleistoceno: 1,8-1,6 Ma (millones de años) hasta 13-10 Ka (miles de años)
- Característica: Diversidad ambiental
- Subdivisión clásica
 - * Temprano (Inicial o Inferior): 1,8-1,6 Ma hasta 780 Ka
 - * Medio: 780 Ka hasta 130 Ka
 - * Tardío (Final o Superior): 130 Ka hasta 13-10 Ka (inicios del Holoceno)
- Subdivisión actual: tiene en cuenta las oscilaciones de avances glaciares y retrocesos o interglaciares, enumeradas secuencialmente desde el presente (1) hacia el pasado (104). Se las conoce como Oxygen Isotope Stage (OIS).
- Progresivo recrudescimiento de las condiciones climáticas y ambientales.
 - * Hace 18 Ka Último Máximo Glaciar (UMG)

La inquietante humanidad de los neandertales (Tapia)

- Paleolítico Medio: construcción conceptual francesa
 - * Restos óseos humanos y culturales entre 120 y 30 Ka.
 - * Asociación de artefactos líticos con restos óseos de Neanderthales
 - * Neanderthales considerada única especie del período
- Paleolítico medio: reconfiguración actual
 - * Período: 200-230 Ka hasta 30 Ka
 - * Restos de 3 especies de homínidos: preneanderthales, homo neanderthalensis y homo sapiens

La variabilidad del registro arqueológico

- 200 Ka contextos arqueológicos del Paleolítico Inferior (industria achelense) son reemplazados por conjuntos donde aumenta la frecuencia de la extracción sistemática de lascas y la confección de instrumentos a partir de ellas.
- En el Paleolítico Medio la expresión cultural preponderante es la musteriense.
- Variabilidad en el registro arqueológico y de contemporaneidad entre poblaciones de diversas especies humanas, denotan que se trata de una tipología dinámica.

El marco ambiental y la extensión del mundo neanderthal

- Neanderthal ocupó regiones de Europa y Asia sudoccidental → amplia flexibilidad adaptativa a diversas latitudes y tipos de ambientes.

- Sectores de mayor densidad de ocupaciones:

* Sudoeste de Europa: Sur de Francia.

Llanuras y mesetas de mediana altura, climas oceánicos que amortiguan las fluctuaciones térmicas estacionales

* Oriente Próximo: tierras altas y montañosas de Israel e Irán.

Temperaturas de menor rigor climático durante las glaciaciones y con abundante y diversa biomasa animal.

- Proceso evolutivo (300-250 Ka hasta 115 Ka)

* Preneanderthales: 75 individuos aproximadamente.

* Neanderthales: 200 individuos aproximadamente. A partir 115 Ka se distinguen los rasgos físicos que los caracterizan

- Características:

* Talla baja y robusta y cavidades nasales de gran tamaño. Son rasgos adaptativos vinculados a condiciones frías (heredados de los preneanderthales que vivieron en ambientes glaciares del Pleistoceno Medio)

* Cráneo grande y bajo, con rebordes supraordinarios pronunciados, frente baja y mentón retraído (típico del género homo)

- La divergencia evolutiva entre neanderthal y homo sapiens se remonta a 600 Ka, son resultado de procesos evolutivos producidos en zonas geográficas y ambientes diferentes.

El registro arqueológico de los neandertales

- Tecnología lítica y conjuntos artefactuales

* Técnica de Lavallois, una forma de producción de lascas típicas de la industria musteriense.

En la técnica de Lavallois se talla un núcleo mediante sucesivas extracciones en una de sus caras a fin de obtener una forma abovedada. Luego se prepara una plataforma de percusión para golpear en ella y desprender una lasca. El procedimiento se repite hasta que el núcleo se agota o es demasiado pequeño para introducir lascas. A este núcleo se lo llama caparazón de tortuga.

Al preparar el núcleo los neandertales controlaban la forma y el tamaño de las lascas que deseaban obtener. Esto requiere habilidad técnica y coordinación neuromotora. → flexibilidad del comportamiento cultural.

- Asentamientos y enterramientos neanderthales

* Antes de 60 Ka: ausencia de estructuras habitacionales, cuevas y asentamientos al aire libre, depósitos de ceniza y carbón asociados a restos de faunas y artefactos líticos.

* Después de 60 Ka: estructuras de combustión, estructuras realizadas con restos óseos de mamut, ramas y pieles.

* Dispersión espacial de entierros. Mayor concentración en Oeste de Europa y Oriente Próximo.

* Práctica de arrinconamiento y abandono de los cuerpos en el interior de las cuevas donde se habitaba.

* Análisis de patologías y traumatismos óseos revelan que cuidaban a los heridos y/o incapacitados.

La subsistencia neanderthal ¿carroñeros o cazadores?

- En los primeros momentos el consumo de carne no era abundante. Fue incrementándose a medida que transcurría el proceso evolutivo.

- Actividades carroñeras de tipo oportunista y otros comportamientos de mayor sociabilidad para procurar comida.

* Carroñeros oportunistas: las presas de mayor tamaño se habrían obtenido mediante carroñeo. Ausencia de material eficaz para cazar grandes animales. Tampoco hay registro de movilidad del grupo siguiendo manadas migratorias

* Cazadores activos: Interés por determinados animales de tamaño mediano a pequeño. La caza no era la norma, ya que existían especies cuya obtención implicaba menos costos.

* Combinación de estrategias cazadora y carroñera: Algunos sitios neandertales pueden ser definidos como de matanza. Combinaban estrategias de subsistencia con tácticas mixtas de carroñeo y cacería de relativa especialización. Caza de ciervos y especies de tamaño mediano y procesamiento intensivo de los restos óseos para la extracción de carne. La ausencia de una tecnología eficaz habría sido atemperada por la existencia de una vida social más intensa. Como efecto de la mayor sociabilidad cabría esperar el incremento de actividades de cooperación social entre cazadores y mejores resultados en la cacería.

El linaje humano (Wong)

- Darwin. El Origen de las Especies: Omitió hablar sobre la aparición de los seres humanos (para no enfrentarse con los religiosos, creacionistas)

- Huxley. Pruebas de la posición del hombre en la naturaleza. Aplica la teoría de Darwin al hombre y concluye que descendemos de los simios.

- Darwin. La ascendencia del hombre. Afirma que chimpancés y gorilas eran nuestros parientes próximos, y que nuestros primeros antepasados se encontrarían en África. → Acierto de Darwin

Origen de los primates

- Primates: son mamíferos, insectívoros, que viven en árboles. En sus orígenes eran pequeños y nocturnos.

- Registro fósil es desigual

- Aparecen en el Eoceno, 55 – 35 millones de años. Clima: calentamiento climático, condiciones tropicales en Europa.

- Grupo principal Adapidae, en América del Norte y Europa.

- Características

* Pies prensiles con un gran dedo pulgar divergente.

- * Presencia de uña (más que garra) en el pulgar.
- * Elongación del talón.
- * Dominación de las extremidades posteriores durante la locomoción.
- * Frecuente aparición de manos prensiles con pulgares oponibles.
- * Uñas presentes en la mayoría de los dedos.
- * Algún grado de rotación hacia delante de los ojos.
- * Ojos juntos, dirigidos hacia delante, para tener visión estereoscópica.
- * Tamaño cerebral aumentado, especialmente antes del nacimiento.
- * Larga gestación con relación al peso corporal.
- * Crecimiento fetal lento con relación al peso corporal de la madre.
- * Historia vital prolongada.
- * Pérdida de un incisivo y un premolar de la fila de dientes.

Primeros antropides

- En la última parte del Eoceno: proliferación de primates antropoides en el norte de África.
- Egipto. En El Fayum hay restos de fauna de primates del Eoceno tardío y el Oligoceno (emparentados con monos y simios).
- * Especies pequeñas (2-6 kg.)
- * Cuadrúpedo lento que trepaba a los árboles.
- * Dieta a base de fruta blanda.
- * Caras prominentes, dientes caninos largos y rasgadores.
- * Brazos robustos, con articulación del codo adaptada a la estabilidad e incapaz de extenderse totalmente.

¿Qué caracteriza a un simio?

- Ausencia de cola
- * En los mamíferos es distintivo la presencia de cola.
- * La ausencia de cola en los simios (y humanos) es una novedad evolutiva y altamente diagnóstica para el grupo.
- * La ausencia de cola define a la superfamilia Hominoidea.
- La región del codo
- * Los simios y humanos tienen brazos ligeramente móviles, con estabilidad y fortaleza: el ser humano puede soportar su propio peso sobre sus manos, colgar de un soporte por encima de su cabeza usando los brazos.
- * La articulación del codo es distintiva, permite su rotación y a su vez otorga estabilidad.
- * Los primates Proconsul, que tienen este complejo funcional del codo, son considerados hominoides.

Proconsul

- Primer fósil (solo algunos dientes) de Hominoidea es el simio de Kamoya (Kenia). Vivió en el Oligoceno (hace 26-24 millones de años)
- Prueba fiable de Proconsul: hace 18-20 millones de años, en Kenia.
- Vivió en distintos ambientes: selva tropical, ambientes secos y estacionales, bosques cerrados.
- Características:
- * Cuadrúpedo
- * Cráneo similar al de los monos, con nariz estrecha, cara menuda, frente pronunciada y hocico corto.
- * Espalda larga, articulación de hombros hacia atrás.
- * Pie poderoso y prensil (capaz de agarrarse a las ramas tanto con los pies como con las manos)
- * Mano con forma parecida a la humana (capaz de agarrar objetos pequeños con precisión)

Simios ancestrales

- En el Mioceno, hace 20 millones de años, proliferan primates similares a los simios.

- Dentadura: coronas más afiladas y mayor desarrollo de crestas para cortar y masticar piezas de alimento duras.
- Dieta: a base de hojas
- Vivían en árboles

Pequeños simios (prosimios)

- Primates similares a los simios
- Vivieron en el Mioceno temprano (hace 18-20 millones de años)
- Sin grandes caninos y afilados premolares.

Simios africanos del mioceno medio

- Se conocen 2 grupos de simios fósiles de 17-15 millones de años en África.
- *Nacholapithecus kerioi*: similar al *Proconsul*.
- *Afropithecus* (simio africano): cara muy larga y prominente, nariz y ojos estrechos, dientes frontales grandes. Adaptado a una dieta extremadamente dura que requería dientes grandes protegidos por un grueso esmalte.
- Ninguno de los simios habría sido enteramente terrestre (como los simios actuales).

Simios del mioceno tardío y primeros antepasados humanos

- Dos grupos de simios fósiles
- * En Europa y Asia. Habitaba bosques húmedos. Vivía en los árboles, con una locomoción que le permitía colgarse de las ramas. Mandíbulas ligeras. Dieta a base de frutas blandas.
- * En Europa, Asia y África. Habitaba diversos ambientes desde zonas arboladas estacionales hasta el bosque abierto. Adaptados a cierta vida en el suelo. Mandíbulas robustas, dientes molares hipertrofiados con grueso esmalte, reforzamiento en la cara para adaptarse a la tensión de la masticación. Dieta de frutos duros.
- Todas las pruebas de la evolución humana temprana (6-2 millones de años de antigüedad) están en África.

El reconocimiento de los antepasados humanos

- Carácter distintivo de los humanos: bipedismo
- Varios grupos de simios fósiles vivían parcialmente en el suelo: condición previa para el desarrollo del bipedismo.

¿Los primeros homínidos?

- Yacimiento de Toros-Menalla (República del Chad, África): primeros homínidos fósiles – *Sahelanthropus tchadensis* (fósil humano del Sahel, Chad).
- * Antigüedad 6-5,8 millones de años.
- * Cráneo pequeño, cara corta con arcos supraorbitales marcados, dientes pequeños y con grueso esmalte.
- * Fémur (hueso del muslo) tiene la cabeza más grande que la de los homínidos del Plioceno tardío. → Esa característica es la prueba del bipedismo.

Los australopitecinos

- Yacimiento en Kanapoi (Kenia)
- Antigüedad 4,2-4,1 millones de años
- *Australopithecus* – simio del sur
- * Fósil que prueban el bipedismo
- * Dientes y mandíbulas similares a los simios del mioceno.
- Características anatómicas
- * Articulación del hombro: movilidad hacia arriba (para agarrarse de ramas de árboles)
- * Articulación del codo: similar al del hombre moderno
- * Mano: Dedos alargados y curvos, lo que indica una mano adaptada a agarrar con fuerza. La proporción del pulgar con relación a los otros dedos es similar a la mano humana.

* Hueso de la cadera, prueba de un caminar erguido: En los humanos el hueso de la cadera envuelve los lados del cuerpo para proporcionar soporte cuando están erguidos, por lo que es más ancho y corto que el de los simios.

En el esqueleto de Lucy el hueso de la cadera es como el de los humanos en cuanto a altura y anchura, aunque difiere en la ubicación: se encara hacia adelante como en los simios. Por lo tanto, habrían tenido dificultades para mantenerse erguidos. → Prueba del proceso evolutivo

* Articulación de la rodilla: se asemeja a los humanos y prueba su bipedismo. La parte superior de la pierna forma un ángulo cerrado con la parte inferior en la articulación de la rodilla (muy diferente de la de los simios)

* Pie: el ángulo del pie con respecto a la parte inferior de la pierna es perpendicular, al igual que en los humanos. Mantienen dedos largos y curvados y pulgar diferente para agarrarse (a semejanza de los simios)

- Pruebas de la vida en árboles y bipedismo:

* Los pies prensiles, la movilidad de la rodilla y las articulaciones en la cadera son caracteres simiescos adaptados a la vida en los árboles.

* Las características de la cadera, rodilla y pie son adaptaciones para caminar en forma bípeda.

- Fósil Little foot (Pie pequeño): esqueleto casi completo. Brazos y dedos cortos. Bípedo. En sus pies el pulgar está separado de los otros dedos, lo que le permitiría treparse a los árboles.

- Fósil Lucy. Conjunto de esqueletos de 13 individuos. Lo cual sugiere que pertenecían a un grupo social, muerto por una catástrofe.

Australopithecus africanus

- Simio del sur de África. Posiblemente emparentado con los humanos.

- Antigüedad: 3 millones de años.

- Algunos caracteres humanos: mandíbulas y dientes pequeños, huesos de la cadera y piernas de tamaño pequeño y adaptados a caminar erguido. Conservan rastros simiescos: piernas cortas, dedos de pies y manos prensiles (pasaban tiempo en los árboles)

- No elaboraban herramientas ni hacían fuego.

- Dieta vegetariana.

Australopithecus robustus

- Contextura más grande, pesada y robusta

- Antigüedad: 3-2,5 millones de años. Se sugiere que son una evolución de los Africanus. La forma de sus dientes le permitían masticar mejor los alimentos.

→ Tanto el homo habilis, el homo erectus y los australopithecus se extinguieron.

Primeros Homo

- En la garganta de Olduvai (Tanzania) se encontraron herramientas de piedra y restos óseos de los primeros Homo Habilis.

* Cráneo. Los huesos eran finos y grandes. Lo cual sugiere que el cerebro era de mayor tamaño que el de los australopitecinos.

* Brazos largos en comparación con los huesos de la pierna: proporciones del cuerpo parecida a los simios.

* Cara grande, dientes posteriores y gruesas mandíbulas no parecen humanos. (se cuestiona su status humano).

* Homo Habilis: por su capacidad para fabricar herramientas.

- Especies de homo habilis. No está claro cuál si alguna de las 2 sería el antepasado de los humanos posteriores, ni cuál es la que fabricaba herramientas.

* Homo rudolfensis

* Homo habilis

Homo erectus

- Primer hallazgo en la Isla de Java (Indonesia). Antigüedad: 1,5 millones de años – 100.000 años.

- Homo erectus: por su postura erguida. Se lo reconoce como realmente humano.

- Algunos científicos creen que se originó en África hace 1,9 millones de años, y luego se expandió por Asia.

- Cráneo es relativamente alargado, poco profundo, con un frontal plano. Era muy ancho en su base y poco expandido más arriba. Fuerte protuberancia ósea sobre la cuenca de los ojos y otra que atravesaba la parte posterior de la cabeza.
- Huesos del esqueleto eran de construcción pesada, con paredes gruesas.
- Niño de Nariokotome
- * Esqueleto de 1,5 millones de años.
- * Murió a los 11 años
- * Alto, piernas largas, delgado, con hombros y caderas estrechas. (cuerpo similar al de africanos actuales)
- * Forma del cuerpo es la ideal para las condiciones cálidas y secas.
- * Cabeza con características de erectus: sin barbilla, cara grande y plana pero sobresaliente, nariz ancha, desarrollo de arcos supraorbitales y capacidad cerebral de 900 ml (la media del hombre actual es 1350 ml)

Homo heidelbergensis

- Hallado en Heidelberg (Alemania)
- Antigüedad 500.000 años
- Dientes similar al del humano, aunque mandíbula más gruesa, carece de barbilla en su parte delantera.
- Se cree que es un representante europeo del Homo erectus. Aunque presentaba caracteres diversos: cavidad craneal era más alta y redondeada, mayor tamaño del cerebro.
- Proceso evolutivo
- * En el norte dieron paso a los neandertales
- * En África dieron lugar al homo sapiens

Atapuerca y el origen de los neandertales

- Sierra de Atapuerca (España) - Sima de los huesos (mayor acumulación de huesos humanos fósiles jamás encontrada)
- Transición evolutiva del homo heidelbergensis al neanderthal.
- Antigüedad: 400.000 años. Neanderthal clásico: 70.000-35.000 años.
- Distribución geográfica: Edad de Hielo de Europa, también el oeste de Asia.
- Tecnología: hicieron herramientas de piedra típicas del Paleolítico Medio (musteriense)
- En general vivían en cuevas
- Cuidaban a enfermos y enterraban a sus muertos: lo cual denota la complejidad de sus mentes
- Características anatómicas
- * Cerebro grande.
- * Centro de la cara proyectado hacia adelante, pómulos inclinados hacia atrás en los lados.
- * Dientes frontales grandes, mandíbula inferior larga, pocos signos de barbilla en la parte delantera.
- * Esqueleto denota un físico pequeño y fornido.

ADN mitocondrial

- El ADN Mitocondrial se encuentra en el núcleo de las células, en las mitocondrias. Este ADN se transmite con el óvulo de la madre cuando se convierte en la primera célula del niño. → Sigue la evolución de las hembras (madres a hijas)
- En la molécula de ADN Mitocondrial, la parte funcional (que contiene material genético) es mínima. La mayor parte es más proclive a la mutación.

El nacimiento de la "Eva mitocondrial" (1987)

- La distribución de los antepasados sugería que el antepasado común habría vivido en África y que el proceso evolutivo (y de mutaciones) había durado 200.000 años. → Este es el nacimiento de la "Eva mitocondrial" o madre afortunada, ya que el antepasado común mitocondrial debe haber sido una hembra.
- Críticas: pudieron existir otros árboles genealógicos plausibles, el tiempo que vivió Eva, las muestras analizadas

- Estudios posteriores: afirman que las conclusiones de 1987 eran prematuras, aunque esencialmente correctas. Se determinó un antepasado común de 150.000 años de antigüedad.

ADN neanderthal

- En 1997 se extrajo ADN de un hueso de neanderthal
- Se probó que los neandertales fueron un linaje humano separado o una especie que desapareció hace 30.000 años.
- El ADN neanderthal está próximo a las secuencias humanas, aunque es diverso.

UNIDAD 5 – LOS CAZADORES RECOLECTORES

Nuevos enfoques en el estudio del Paleolítico Superior (Aguerre, Buscaglia, Onetto, Lanza)

- Pleistoceno Superior: 40 – 10 Ka.
- Cazadores-recolectores: Europa, Asia y África

Enfoque tradicional sobre el paleolítico superior

- Entre 1890-1950: comparación y análisis del registro arqueológico se basó en el reconocimiento de patrones de similitudes y diferencias en las formas de los artefactos y en la comparación de los conjuntos.
- Décadas 1950-1960: Concepción del paleolítico superior basado en la definición de tipologías (reconocer, definir y clasificar útiles que se encuentran en yacimientos). Los útiles de piedra o hueso producidos por la acción humana son “fósiles guía” que datan los niveles de ocupación humana. Preponderancia de la escuela francesa.
- Décadas 1950-1980: se produce un refinamiento de las tipologías a través de la aplicación de métodos estadísticos.

Nuevos enfoques a partir de 1980

- Diversos enfoques en el análisis de artefactos líticos: tecnología, cadenas operativas, talla experimental, economía de talla, selección de formas y función de útiles.
- El estudio de cadenas operativas permite realizar inferencias sobre otros aspectos del comportamiento humano.
- La escuela francesa logra un refinamiento en el detalle de sus aportes sobre las capacidades del hombre a lo largo de todo el paleolítico.
- En los últimos años, recobra importancia el paleoambiente como eje de ciertas explicaciones. Se busca no solo clasificar y describir la cultura material, sino también estudiar el comportamiento, la adaptación, la variación y el cambio.

Secuencia del paleolítico superior

1) Chatelperroniense o perigordense inferior

- Antigüedad: 36-32 ka.
- Yacimiento de la Grotte des Fées en Chatelperron
- Artefactos líticos denotan la transición entre el musteriense y el paleolítico superior
- Origen neanderthal: puede ser consecuencia de la imitación neandethal de los procedimientos técnicos introducidos por el hombre moderno.
- Al final del periodo: industria ósea, elementos de adornos y arte mobiliario
- Objetos de arte y adorno: implican simbolismo y abstracción, lo cual denota un notable desarrollo cognitivo.
- Uso de nuevas materias primas: hueso, marfil. Que requieren mayor complejidad y destreza en su manejo.

2) Auriñaciense

- Yacimiento Aurignac
- Antigüedad: 38-28 Ka. Fin de las oscilaciones climáticas más calidas y comienzo ambiente frío.
- Se impone el hombre moderno.
- Técnica de obtención de láminas a partir de una nueva forma de preparar los núcleos, que permite obtener mayor cantidad de láminas de distintos tamaños, aumentando el largo de los filos útiles.
- Fabricación de objetos en hueso, cornamenta de cérvido y marfil.
- Tendencia a buscar materias primas líticas de calidad.
- Mayor grado de complejidad en la organización del espacio regional, desarrollo de sistemas de comunicación interregional y redes de intercambio.

3) Gravetiense

- Yacimiento en La Gravette
- Antigüedad: 29-21 Ka. Clima frío y seco.
- Uso generalizado de azagayas confeccionadas sobre astas de cérvidos.

- Aparición de hojitas con dorso. Empleadas como parte de útiles compuestos sobre astiles de madera o hueso sobre los que se sujetarían a base de resina y otro pegamento.
- Aparición de buriles, raspadores y perforadores.

4) Solutrense

- Europa occidental (Península ibérica y Francia)
- Antigüedad: 22-18 Ka. Pico máximo de la última glaciación.
- El solutrense parece ser la respuesta cultural a los cambios ambientales europeos. El noroeste europeo se fue abandonando por el frío y las poblaciones humanas buscaron refugio en las regiones sureñas.
- Cambios en la distribución de territorios y asentamientos humanos y en la dieta de amplio espectro
- Aparecen puntas foliáceas, útiles más elaborados de todo el paleolítico superior.
- Disminuyen los instrumentos óseos. Aparecen bastones perforados y agujas con ojo.
- Alto grado de complejidad y especialización.
- * Técnicas de elaboración de equipamiento para la caza
- * Diversas puntas de proyectil
- * Se cree de la existencia de artesanos especializados en la fabricación de objetos particulares (ejemplo puntas hoja de laurel)

5) Magdaleniense

- Oeste de Europa, el magdaleniense sucede al solutrense. En Italia y centro sur de Europa se lo llama epigravetiense.
- Antigüedad: 18-10 Ka.
- Mejora en las condiciones climáticas
- Reocupación gradual de los valles y mesetas del interior y norte de Europa
- Se perfecciona la talla laminar y se hacen instrumentos líticos pequeños (microlitos)
- Apogeo del arte paleolítico
- Diversidad de tipos de asentamientos (cuevas, aleros, paredones, a cielo abierto)
- Variedad de los sistemas de movilidad y aprovisionamiento de materia prima.
- Desarrollo del uso del asta, invención del arpón.
- Enterramientos con estructuras, estatuas de piedra, arpones y restos óseos de reno y salmones.
- Múltiples tareas de los cazadores: caza, consumo, preparación de pieles y tendones para costura, conservación de carne.
- Repartición de tareas en el seno de un grupo social

La subsistencia durante el paleolítico superior

- Tendencia a la diversificación de los recursos explotados
- Cambios tecnológicos que se ven en los instrumentos líticos, mejora la eficacia de la técnica de caza y producen un mayor aprovechamiento de la presa
- Las estrategias de subsistencia presentan un alto grado de planificación.
- * Planificación previa a la caza de animales (bisonte europeo, caballo, ciervo, reno), base de la dieta
- * Planificación de búsqueda de materias primas líticas
- Fauna de mayor tamaño (mamut y rinoceronte) mediante carroñeo
- Fauna de pequeño tamaño (conejo, liebre, peces, aves): otra fuente de recurso alimenticio y con alto índice de reproducción
- Invención del venablo y el arpón, el arco y la flecha, uso de redes y trampas para animales pequeños.
- Habitaron en cuevas, estructuras habitacionales en aleros y al aire libre.

Arte paleolítico

- Lo que distingue a los seres humanos de otros seres vivos es la habilidad para hacer uso de los símbolos.
- Mithen. Desarrolla un modelo de dos estadios para explicar la evolución del simbolismo visual:
- * Evolución de la habilidad para atribuir significado a las imágenes visuales. Es relevante el papel de los signos naturales (huellas, rastros dejados por animales)
- * Integración de la habilidad para atribuir significado a las imágenes visuales con la habilidad para hacer marcas, comunicar intencionalmente y clasificar signos.

Mithen aplica su modelo al arte del Paleolítico superior. Encuentra imágenes recurrentes grabadas sobre superficies rocosas, consideradas símbolos no icónicos.

* La habilidad para hacer marcas, clasificar y comunicar intencionalmente parecerían haber surgido tempranamente en la evolución humana (se encuentran en monos y simios)

* La habilidad para atribuir significados a los signos visuales aparecería relativamente tarde en el contexto de la actividad de subsistencia. → Resulta un cambio evolutivo producido durante el Paleolítico superior y se refleja en la actividad artística.

- El arte prehistórico se lo asocia con los humanos modernos y se encuentra en todos los continentes (África 130 Ka, Asia 100 Ka, Europa 40 Ka, América 17 Ka).

- Clasificación del arte prehistórico

* Arte rupestre: representaciones en las paredes de las cuevas y en superficies rocosas al aire libre, mediante técnicas de pintura, modelado y grabado.

* Arte mobiliario: objetos de piedra, hueso, asta, marfil que han sido grabados y esculpidos representando en algunos casos figuras de animales, humanas, bastones de mando y azagayas decoradas.

Herramientas y comportamiento humano: Paleolítico superior (Stringer, Andrews)

- Paleolítico inferior y medio: el procedimiento para fabricar herramientas consistía en reducir un fragmento de roca a una o varias herramientas.

- Paleolítico superior: el nuevo método permitía producir sistemáticamente muchas lascas largas y finas a partir de un único bloque de piedra (hace 40.000 años)

- Denominación:

* Paleolítico superior en Europa y oeste de Asia

* Edad de piedra tardía en África

Nuevas herramientas y el arte

- Incremento en el trabajo del hueso, asta, marfil

- Útiles elaborados con arcilla, cuerda, cestería.

- Desarrollo de herramientas compuestas: arpón con punta desmontable

- Ornamentos personales (collares, pendientes)

- Utilización de pigmentos para pintar

Vida social y económica

- Campamentos más grandes y permanentes

- Viviendas complejas: tiendas de piel, casas hechas con huesos de mamut, lámparas de aceite

- Desarrollo de barcas y pesca con redes, ceños y trampas.

- Comienzo de la estratificación social: individuos enterrados con más útiles que otros.

- Enterramiento: aumenta la complejidad

Industrias líticas europeas

- Chatelperroniense: 38.000-33.000 años

- Auriñaciense: 35.000-29.000 años. Es la forma de arte representativo más antigua, hace 35.000 años. Se la asocia con la primera población moderna (Cromañón)

- Gravetiense: 29.000-22.000 años

- Solutrense 22.000-17.000 años

- Magdaleniense: 17.000-11.000 años

Humanos modernos (Klein)

- **Tesis:** Origen de los humanos modernos fue el último gran evento evolutivo puntuado, que se originó por la expansión fuera de África hace 60.000 – 50.000 años.

- **Tres eventos evolutivos:**

1) Emergencia simultánea del género homo y aquellas conductas únicamente humanas que produjeron los primeros sitios arqueológicos hace 2,5 millones de años.

2) Desarrollo del homo ergaster y los avances conductuales asociados que comenzaron hace 1,7 millones de años y que permitieron a las personas expandirse más allá de los bosques tropicales y subtropicales africanos.

3) Después de la colonización de Eurasia, la diferenciación morfológica produjo linajes evolutivos separados, derivando hace 100.000 años en 3 poblaciones humanas continentalmente distintivas: en África estaban los humanos premodernos o modernos tempranos; en Asia, humanos premodernos; en Europa, neandertales. Fuera de África se postula que los humanos modernos (de hace 100.000 años) se dispersaron desde África hace 60.000-50.000 años, para reemplazar a los neandertales y a los premodernos asiáticos; sin intercambio de genes. En consecuencia, las poblaciones en los distintos continentes pertenecieron a diferentes especies (o el intercambio genético fue mínimo)

- **Prueba de la teoría:** análisis de linajes europeos y africanos demuestra la divergencia de linajes a partir de los 500.000-400.000 años atrás.

* El análisis de los neandertales demuestra que su morfología se fijó hace 200.000 años.

* La morfología de los humanos modernos denota que existe un ancestro común dentro de los últimos 200.000 años

* El neanderthal es diverso genéticamente de los humanos modernos, habiendo compartido un ancestro común hace 600.000-500.000 años.

* Los humanos modernos reemplazaron rápidamente a los neandertales hace 50.000 años

- **Puntos débiles de la teoría**

* La evidencia del este asiático: vaguedad en la descripción y datación de fósiles. Puede ser que los humanos hayan evolucionado en forma independiente en el este de Asia o que los humanos modernos se originaran por intercambio genético entre humanos arcaicos e invasores africanos modernos.

* La expansión fuera de África de los humanos modernos: no es concomitante a su desarrollo hace 100.000 años. Sino que comienza hace 50.000 años. Se cree que los humanos de África de hace 100.000 – 50.000 años eran modernos en su forma, pero en su comportamiento se parecían a los neandertales o a los humanos arcaicos. Estos humanos eran cognitivamente humanos y evolucionaron a cognitivamente modernos (con capacidad cultural). Recién allí, iniciaron la expansión fuera de África.

- **Explicaciones de la teoría**

* La aparición de la conducta humana moderna (capacidad moderna para la cultura) se originó por una mutación fortuita que dio lugar al cerebro moderno. Un cambio neuronal selectivamente ventajoso como aquellos que en parte subyacen a los avances conductuales tempranos. Siendo el último cambio neuronal clave el que promovió la capacidad moderna para el habla fonémica. El lenguaje es vital para la comunicación y también permite plantear situaciones hipotéticas (¿y si..?) que posibilitan la habilidad para innovar.

* El desarrollo del arte demuestra la conducta del humano moderno. El desarrollo artístico crece en cantidad y calidad a partir de 50.000-40.000 años.

* Los neandertales no tenían tractos vocales para producir un rango suficiente de sonidos. No presentan un comportamiento plenamente moderno, vivieron mayormente en el paleolítico medio. Fueron reemplazados rápidamente (en décadas o siglos) por los humanos modernos (Cromañón)

* En algunos sectores de Europa los neandertales sobrevivieron miles de años luego de la llegada de los humanos modernos. Puede deberse a que imitaron técnicas culturales de los modernos. También puede ser que haya habido un intercambio cultural y genético entre neandertal y hombre moderno.

* Los humanos modernos eran menos robustos que los neandertales, con huesos más fuertes y mayor expectativa de vida. La desventaja de la robustez del neandertal es que requiere de mucha energía para sostenerla y posiblemente fue esto lo que favoreció la reducción en la robustez de los humanos modernos.

* Primeros habitantes de América. Se cree que fueron humanos modernos que pasaron de Asia a Alaska en los periodos glaciares hace 35.000 años, ya que para ese entonces construían casas, vestimentas y otros medios para sobrevivir al frío.

* Primeros habitantes de Australia. Existen registros de hace 60.000 años. Se cree que hubieron dos oleadas Fuera de África, una hace 60.000 años hacia el este Asia y Australia; otra hace 50.000 años hacia el Oeste de Asia y Europa.

Al oeste del Edén. El neolítico en el Próximo Oriente (Bernabeu, Aura, Badal)

Regionalización y secuencia cultural

- Se distinguen 3 regiones con características culturales diferenciadas

- 1) Siria y Palestina (Levante)
- 2) Los Zagros e Irán occidental
- 3) Turquía

- Evolución cultural de las regiones

	Levante	Zagros e Irán	Turquía
Fase 0 14.500 – 12.500 BP	- Kebariense geométrico - Mushabiense	- Zarziense	- Belbasi
Fase 1 12.500 – 10.300/10.200 BP	- Natufiense	- Epizarziense	- Beldibi
Fase 2 10.300/10.200 – 9.600/9.500 BP	- Industrias del PPNA (jamiense y sultaniense)	- Protoneolítico	
Fase 3 – A 9.500 – 9.000 BP	- Perduración del PPNA	- Nemrik 9	- Cayonu - Cafer Huyuk
Fase 3 – B 9.000 – 8.500 BP	- PNNB medio	- Ali Kosh	- Cayonu - Cafer Huyuk
Fase 4 8.500 – 8.000 BP	- PNNB reciente	- Jarmo procerámico	- Catal Huyuk

* Hacia el final del periodo 4 aparecen las primeras cerámicas (Catal Huyuk, Bueas)

El medio natural

- La región de Próximo Oriente fue escenario del proceso de cambio entre los últimos cazadores-recolectores y el surgimiento de las primeras producciones agrícolas.

- Clima cálido, con grandes amplitudes térmicas.

- Importantes ríos Tigris y Eufrates se nutren de lluvias invernales. Alrededor se asentaron las primeras sociedades urbanas.

- 3 regiones biogeográficas:

- 1) Levante y zona mediterránea en Asia Menor: formaciones de maquis y bosques. Fauna mediterránea (perdices, liebres, roedores, ciervos, jabalíes, cabras)
- 2) Región saharo-arábiga: vegetación densa con tarays y alamos, especies espinosas. Fauna compuesta por pequeños mamíferos (ratón, gacelas, reptiles, aves)
- 3) Región irano-turania (Oeste de Asia: Siria, Norte de Iraq, Noroeste de Iran, Este de Turquía): diversidad de formaciones vegetales (estepa, bosque). Fauna abundante: uros, ciervos, ovejas, cabras, cerdos.

Principales recursos

- Próximo oriente: zona de gran biodiversidad.

- Zonas boscosas de media montaña dieron soporte a comunidades campesinas.

- La domesticación de plantas y animales es un fenómeno de la evolución relativamente reciente.

- **Recursos vegetales:** diversidad de especies. La mayoría vegetales de fácil almacenamiento y buena conservación.

* Cereales (trigo, cebada, avena). En el Próximo oriente vivían los ancestros silvestres de los cereales. Los granos se agrupan en la parte alta del tallo formando una espiga, cuando el grano está maduro el eje central (raquis) se quiebra y los granos se dispersan (proceso natural). A medida que los humanos comienzan a

cultivar los cereales, la raquis se vuelve más resistente, por lo que para separar los granos es necesario la labor humana (siega, trilla, siembra). Primera evidencia de cereal doméstico data del 9.000 BP.

* Legumbres (guisantes, lentejas). Guisantes silvestres son probables ancestros del cultivado (9.000-8.000 BP). Lentejas cultivadas (en grupo abundante) hacia el 10.000-9.000 BP

* Frutos: aceitunas, almendras, bellotas, pistachos, higo, peras, manzanas, moras.

- **Recursos animales.** Animales silvestres susceptibles de domesticación: 1) animales sociales, 2) su dieta no deben ser competitivas con la dieta humana (sino complementarias). En el proceso de domesticación el animal adquiere nuevas características: menor tamaño, pelo más opaco o menos colorido, reducción de la cara con respecto al cráneo, dientes más pequeños, cerebro más pequeño, desarrollo de concentraciones de grasas.

* Oveja: 11.000 BP control de poblaciones salvajes, hacia 9.000 BP domesticación (primero por la carne, luego también por la lana)

* Cabra: domesticación hacia el 9.500 BP (por la carne, leche y derivados como queso, lana, abono, hueso)

* Cerdo: Jabalí es el ancestro salvaje. Domesticado hacia el 9.000 BP.

* Perro: Pequeño lobo salvaje es el ancestro del perro. Domesticado hacia el 9.000 BP. (por su carne, luego otros fines)

* Buey. Uro es el ancestro salvaje (extintos en el Siglo XVII). Domesticado hacia el 8.500 BP (por su carne, piel y hueso, luego por su fuerza de trabajo y leche).

Especializaciones económicas por regiones

- Zagros

* Proceso de sedentarización y economía de aldea

* Mayor especialización en la domesticación animal y vegetal al 9.000 BP

- Levante

* Especialización en recolección vegetal que conduce a la domesticación de cereales y leguminosas (10.000-9.500 BP)

* Adaptaciones de los grupos humanos a los distintos ambientes de la zona (mediterráneo, estepa, desierto), resultan decisivas para explicar los procesos evolutivos.

UNIDAD 6 – LOS PRODUCTORES DE ALIMENTOS

Cambios finipleistocénicos en la disponibilidad de plantas silvestres comestibles para los cazadores recolectores del creciente fértil septentrional: posibles preludios al cultivo de cereales (Harris)

- Tesis: los cambios climáticos claves ocurrieron casi sincrónicamente en el Levante meridional y al norte, y que aunque esos cambios estaban llevando hacia la agricultura en el Levante meridional, simultáneamente estaban teniendo impacto igual de dramático en la subsistencia en el norte del Creciente fértil.

* cambios climáticos y su efecto en la distribución de la vegetación en el norte del Creciente fértil

* cambios concomitantes en la disponibilidad de los vegetales comestibles plausibles de haber sido usados por los cazadores recolectores preagrícolas locales.

Cambios en la disponibilidad de recursos vegetales alimenticios silvestres durante el Pleistoceno final

- El modelo propone una fecha de 13.000 AC para el comienzo de la expansión del bosque en y desde el Levante septentrional, así como en el Levante meridional.

- La evidencia para datar la expansión del bosque del Pleistoceno final en el Levante septentrional proviene de:

* las secciones superiores de la primer muestra de polen

* estudios de polen preservado en depósitos secos de algunos sitios paleolíticos

* restos de carbón vegetal

* restos carbonizados de plantas alimenticias

Vegetación de estepa en el Creciente fértil septentrional antes del 13.000 AC

- La imposibilidad de identificar de manera precisa el polen de las hierbas dificulta los intentos de modelar la composición de la flora de esta estepa de tierras altas y los recursos alimenticios que ofrecía y nos vemos forzados a incorporar estudios de la estepa actual.

- Antes de 13.000 AC, el Creciente fértil septentrional estaba cubierto por varios kilómetros cuadrados de estepa, dominada por ajeno, quenopodiáceas arbustivas, hierba plumosa perenne.

- Plantas alimenticias de la estepa pre 13.000 AC: frutos, semillas comestibles, raíces, hojas, brotes y flores fueron utilizados como comida por cazadores recolectores, pastores y agricultores.

- Baja densidad de recursos en la estepa antes del 13.000 AC: el promedio energético provisto por unidad de área de esta estepa fría y seca fue relativamente bajo (comparado con estepas más húmedas que se desarrollaron más tarde)

13.000 AC y el comienzo del incremento en el rendimiento de los vegetales comestibles de la estepa

- La fecha de 13.000 AC es la del comienzo de la expansión del bosque alrededor de Hula y del bosque del Levante septentrional y la mejora en las condiciones para el crecimiento vegetal en la región.

- En la época se registra un aumento de las temperaturas

- Aumenta el registro de polen

- Mejora general en los rendimientos de plantas comestibles.

- Alrededor del 9.000 AC, muchas plantas alimenticias estaban siendo usadas por cazadores recolectores en las tierras bajas meridionales del Creciente Fértil septentrional.

- Efecto del incremento en la estacionalidad y la imprevisibilidad durante el pleistoceno tardío en la abundancia de plantas comestibles de estepa.

* Después del Máximo Glaciar (16.000 AC) hubo una tendencia al incremento en la estacionalidad (continentalidad): inviernos más fríos y húmedos y veranos más cálidos y secos. Además, existe una mayor imprevisibilidad sobre las precipitaciones y la temperatura y sequías irregulares.

- El efecto de estas tendencias fue el de favorecer a los geófitos (herbáceas perennes con órganos de almacenamiento subterráneos) y anuales, en especial las anuales con semillas grandes como los cereales silvestres.

- La dispersión del bosque y de cereales silvestres a través del Creciente fértil septentrional: el aumento de la humedad del suelo dio paso a la expansión del bosque y la propagación de los cereales silvestres (trigo escaña silvestre). Esta expansión se registra en los diagramas polínicos.

- Incrementos masivos en el rendimiento combinado de plantas alimenticias silvestres: la ausencia de una cubierta arbórea densa, favorece el crecimiento de la escaña silvestre, la cual forma agrupaciones densas y su rendimiento por metro cuadrado aumenta.

* Este incremento de las plantas alimenticias silvestres comenzó en el Oeste del Creciente Fértil septentrional, alrededor del 13.000 AC. Luego avanzó hacia el Este y, después se dispersa al sudeste hacia los Zagros y alcanza el área Zeribar alrededor del 9.000 AC.

Impactos en los cazadores recolectores locales

- Almacenamiento y sedentarismo

* Se registra un aumento en la práctica de almacenamiento de comida

* Se extienden los periodos de asentamientos sedentarios

* Partes del grupo social (embarazadas, niños) pudieron permanecer todo el año en un solo campamento base

- Tasa de natalidad y sedentarismo

* El establecimiento de las mujeres en un campamento había permitido un aumento de la tasa de natalidad

* Tuvieron que pasar varias generaciones para que experimentaran algún stress alimenticio

- Cultivo. Se seleccionaba algunas plantas alimenticias, se elegía un área de siembra, se destruía la vegetación natural que pudiera resultarle competitiva y se sembraban las semillas de las plantas seleccionadas.

* Fue una solución para alimentar a una población creciente en un área pequeña

* La técnica de cultivo es ecológicamente destructiva.

- Ritmo y detección

* En el Oeste del Creciente fértil el cultivo de cereales data hace 12.000 años

Proceso de neolitización del levante (Goring-Morris, Belfer-Cohen)

- Cercano Oriente: lugar en donde se produjo la transición de los cazadores recolectores a los agricultores.

- Levante: área distintiva caracterizada por variedad fitogeográficas.

- Diversas teorías:

* Paradigmas iniciales – progreso unidireccional desde la caza recolección hacia las prácticas agrícolas por medio de un disparados específico como el cambio climático.

* Paradigmas actuales – enfoques multifactoriales que abarcan la dinámica demográfica y social, estudios cuantitativos y de simulación.

- El origen del proceso de neolitización en el Cercano Oriente se encuentra en el paleolítico superior tardío (epipaleolítico temprano), hace 15.000 años.

- Incremento demográfico gradual, a partir del paleolítico superior tardío

* condiciones climáticas mejores del postglacial habría conducido a un aumento local de población

* cambios culturales relacionados con innovaciones tecnológicas

* nuevas interacciones sociales diferenciales

El marco geográfico

- Levante: abarca una región encerrada entre las montañas Taurus y Zagros al norte, costa del mediterráneo al oeste, la península del Sinaí al sur, el desierto sirio-árabe al este. Topografía se caracteriza por regiones elevadas y bajas que se alternan. Diversos ríos, los más notables: Tigris y Éufrates.

* Levante sur: zona sur de una línea este-oeste que va desde la costa y atraviesa la cuenca de Damasco

* Levante norte: al norte de esa línea, desde los montes Taurus,

Marco paleoambiental

- Cambios climáticos notables durante el pleistoceno final y el holoceno temprano

- Estos cambios influyen en la distribución y densidad de la vegetación y la fauna

- Para los humanos, estos cambios implicaron una adaptación de tipo acordeón (tira y afloja): tiempos de restricciones en refugios y tiempos de dispersiones en áreas recién abiertas.

Patrones de asentamiento epipaleolíticos

- Sociedades móviles de 25 personas para la banda

- Grupos de 250-500 individuos mínimos sostenibles de las redes de acoplamiento
- En el paleolítico superior los aumentos demográficos eran lentos y graduales
- Luego del último máximo glacial las poblaciones se congregaron en refugios.
- Durante el epipaleolítico medio, las mejoras climáticas, ofrecen estímulo para el aumento poblacional
- * aumento del sedentarismo, influye en el incremento de la tasa de natalidad
- * innovaciones tecnológicas que permiten una explotación más eficaz del medio ambiente

El natufiense (Levante sur a finales del epipaleolítico)

- Proceso cultural que duró 3.000 años
- Diversas culturas arqueológicas que incluyen avances tecnológicos en la adquisición y procesamiento de alimentos
- Grupos humanos se hicieron más sedentarios en ambientes ecológicos favorables.
- Subsistencia: intensificación de la caza y recolección y de las técnicas de procesamiento asociados.
- * Gran cantidad de piedras de moler indican una preparación más intensiva de los alimentos vegetales que antes.
- * Uso de hoces para la cosecha
- * Instrumentos compuestos (hojitas insertadas en un mango de hueso o asta)
- Aumento en los tamaños de la comunidad y la territorialidad
- Componentes de la cultura material profana y simbólica
- * creciente sentido de pertenencia a las localidades y comunidades específicas
- * desarrollos de redes de intercambio de amplio rango geográfico
- * aumento del número de entierros
- * comienzo de industrias artesanales: instrumentos de hueso para la cestería y para las esteras; pirotecnología; revoque para encalar; avances tecnológicos en materia de barro cocido y ocre.
- El natufiense temprano muestra un alto grado de complejidad y organización espacial, con grandes estructuras bien construidas que fueron seguramente ocupadas por unidades más grandes que las familias nucleares.
- En el Levante norte hay ocupaciones a los bordes del piedemonte. Caza y recolección de frutos secos y frutas.

Pueblos arcaicos del neolítico precerámico A (PPNA)

- PPNA es un fenómeno de corta duración (1.000 años)
- PPNA del sur muestra elementos de continuidad con el natufiense
- * Construcción de unidades residenciales: residencias de familias nucleares, con instalaciones de molienda y machacado dentro de cada unidad doméstica, con silos externos bien construidos.
- * Cultivo a pequeña escala
- * Desaparición del PPNA en el sur muestra poca evidencia de continuidad in situ: los sitios fueron abandonados por la sobreexplotación, disminución de los rendimientos, cambios climáticos, falta de agua.
- Levante norte: hubo una explosión demográfica
- * Pequeñas unidades domésticas dispersas junto con estructuras comunales semisubterráneas
- * Cultivo y caza
- * Redes de intercambio extensas
- * El PPNA continúa al PPNB

Sociedades aldeanas del neolítico precerámico B (PPNB)

- Aparición de sociedades aldeanas en el Levante norte: aldeas permanentes de gran escala, basadas en la agricultura y la ganadería, la caza y la agricultura y la pesca, grupos forrajeadores móviles y sociedades pastoriles.
- Aparición de la koiné PPNB a gran escala
- Agricultura: cereales domésticos
- Ganadería: animales domésticos (cabras y ovejas)
- Redes de intercambio: el eje norte-sur sirvió de base para las principales redes de intercambio de largo alcance. Los megasitios sirvieron como nodos para la distribución secundaria hacia el este y el oeste.

- La desaparición de la koiné del PPNB puede reflejar una combinación de factores: deterioro del clima, agotamiento del suelo, sobreexplotación de recursos no sostenibles, brotes de enfermedades contagiosas y tensiones entre comunidades vecinas.

Discusión

- Problemas de continuidad: se comprueba que no hubo un desarrollo lineal desde el epipaleolítico hasta el final del PPNB

- Personas o ideas en movimiento: enigma acerca de la difusión de ideas hasta el Nilo en momentos de mejoras climáticas.

- Aumento de la población y la transición demográfica: A partir del epipaleolítico temprano es probable que hayan operado diversos tipos de redes matrimoniales. Dificultad para determinar cuándo y dónde se produjo la transición demográfica agrícola.

- Diferencias en el desarrollo en el Norte y Sur Levante: diversas facetas de la cultura material se derivan del norte.

- El cómo, dónde, cuándo, por qué de la domesticación de plantas y animales:

* Neolítico precerámico: coexisten cazadores recolectores con agricultores

* Neolítico tardío: mayormente agricultores

- Procesos de domesticación de plantas y animales: es probable que la domesticación inicial del neolítico fuera un proceso prolongado y sin dirección.

- Estrés sobre la presa, la sobrecaza u los cambios climáticos en relación con la domesticación de animales: los procesos de domesticación estuvieron vinculados con esferas no materiales de la existencia humana. La esfera social controló hasta cierto punto tanto los procesos de domesticación en sí como su tiempo y alcance.

- Hábitats primarios y hogares de la domesticación: si la domesticación fue gradual, es probable que haya habido interacciones genéticas entre silvestres y domesticadas tempranas.

UNIDAD 7 – LA PATRIMONIALIZACIÓN Y MUSEALIZACIÓN DEL PASADO

Descentramientos teóricos (Grimson, Merenson, Noel)

- La alteridad nos constituye como seres humanos, y a la vez, desafía nuestra imaginación social.
- “Naturalización del autocentramiento”
- Etnocentrismo: considerar que los valores, las creencias y las prácticas de otra comunidad o cultura pueden (o deben) ser evaluados adecuadamente a partir de los de la propia.
- Necesidad de una perspectiva relativista, que permita reconstruir los puntos de vista de los actores sociales. Salir de nuestros sentidos comunes para comprender los sentidos comunes de los otros: lenguajes, historias, formas de sentir y clasificar el mundo.
- La comprensión intercultural puede concebirse apenas como un horizonte que guía nuestro trabajo, más que como un lugar de llegada definitivo.

Los etnocentrismos: variantes específicas del etnocentrismo

- Etnocentrismo científico (evolucionismo): presupone que toda sociedad ve reflejado su propio futuro en aquellas más avanzadas.
 - * Incapacidad para abordar la perspectiva del otro.
- Sociocentrismo: centramiento basado en la posición de clase
- Androcentrismo: se vincula a lo instituido, de modo especialmente potente en el lenguaje, en la relación de sujeción de lo femenino a lo masculino.
- Cronocentrismo: creencia de que estamos atravesando una época sin precedentes en la historia de la humanidad, caracterizada por la globalización, el desarrollo y el alcance de diversas tecnologías.
- Anacronismo: los pasados, sus prácticas y valores, suelen ser analizados sin comprender los contextos específicos de su despliegue. Al proyectar modos de pensamiento contemporáneos a épocas pasadas, se extirpa de las redes de relaciones sociales y simbólicas una práctica o una idea en las cuales producía sentido.
- Alacronismo: consiste en proyectar hacia el pasado a buena parte de la humanidad, quienes se transforman en primitivos y son reinterpretados como si fueran nuestros ancestros en lugar de nuestros contemporáneos.
- Naciocentrismo: se refiere a la naturalización de la escala nacional a la hora de observar la producción y legitimación de categorías y conceptos analíticos aplicados valorativamente a cualquier espacio-tiempo.
- Etnocentrismo categorial: designar a las personas o grupos en función de categorías identitarias creadas por los nominadores. (“barbaros”, “indios”). El poder de la nominación es una de las formas más sedimentadas y ocultas de la imposibilidad del descentramiento. La nominación es un acto de poder, el poder de nombrar a otro, de designar a los habitantes de un territorio, de autorizar o prohibir ciertas identidades o nombres.
- Etnocentrismo de interlocución: analiza los discursos, mensajes destinados al dialogo con otros, y los interpreta de un modo autocentrado. (una ofrenda, silencio, un ritual se prestan a malentendidos, comprensiones sesgadas)
- Oriente versus Occidente: simplificaciones más extraordinarias en términos de conocimiento.
 - * Punto de inflexión: “Orientalismo” de Said. Pretende mostrar a Oriente como una entidad geográfica, cultural e histórica (y no como una realidad dada que simplemente está allí)
- Necesidad de tomar consciencia del lugar que ocupa la antropología en la (re)producción de las formas históricas de las relaciones asimétricas y las desigualdades.
 - * Hubo y hay trabajos antropológicos hechos al servicio del imperio
 - * Para dominar al otro es necesario conocerlo y comprenderlo, y la antropología es el disciplinamiento de los modos de conocimiento de ese otro.
 - * La antropología puede ser, y de hecho es, muchas otras cosas que no ingresan en una ciencia de dominación.
- No puede comprenderse absolutamente nada sin un relativismo metodológico y un combate contra todas las formas de etnocentrismo.

Etnocentrismo teórico

- Dilemas de las ciencias sociales contemporáneas ¿hasta qué punto son universales o contextuales las categorías teóricas y las políticas?
 - * Iluminismo y ciencia moderna, afirma que todas las sociedades pueden ser comprendidas y explicadas a partir de una serie de teorías y métodos preestablecidos
 - * Navismo o nacionalismo, afirma que todo lo producido en un contexto solo sirve para ese contexto.
 - * Contextualidad radical, es necesario conocer todas las categorías teóricas formuladas en contextos teóricos e históricos específicos. Su pretensión de universalidad muchas veces se deriva del mismo contexto. Pero los contextos periféricos, coloniales o postcoloniales, están constituidos ellos mismos por la actividad de los poderes externos, actividad que ha dejado sedimentos profundos en las estructuras sociales, las clasificaciones y los modos de imaginación política.
- El etnocentrismo clásico encuentra su imagen en un etnocentrismo invertido. Si en el etnocentrismo clásico la sociedad propia es idealizada para despreciar a los otros, en el etnocentrismo invertido una sociedad otra es fabricada como ideal para despreciar a la propia. Ejemplo: sociedad desarrollada, en desarrollo o subdesarrollo.
- El etnocentrismo teórico invertido asume desde la periferia el pensamiento europeo o estadounidense como universalista. Además, presume que las innovaciones teóricas solo pueden provenir desde la avanzada del pensamiento global.
- No es novedoso que exista un pensamiento central en la periferia.
- Existen dos formaciones intelectuales complementarias
 - * provincialismo metropolitano: enfatiza la trampa narcisista del centro, que entiende como globales acontecimientos que son locales e interpreta la periferia aun cuando desconoce gran parte de su producción.
 - * cosmopolitismo provincial: alude al consumo de la literatura producida en distintas partes del mapa antropológico mundial, proveyendo las bases para nuevos modos de intercambio académico.
- Los sectores subalternos imaginan la vida de los sectores dominantes mejor que como estos imaginan la de aquellos ("imaginarios asimétricos"). La subalternidad necesita comprender algo de la hegemonía, apropiarse de aquello que pueda resultarle útil para socavar su propia situación.
- Teorías antropológicas extraídas del pensamiento nativo y teorías nativas nunca se elevaron a un status equivalente a las epistemologías occidentales.
- En el fondo todos los seres humanos somos en cierta medida etnocéntricos. El antropólogo debe procurar evitar lo inevitable, para domesticar lo indomesticable.
- Actualmente los antropólogos ya no hablan solo sobre los otros, sino también con los otros y para esos otros.

Políticas, alteridad, interculturalidad

- Existen diferentes concepciones acerca de las relaciones entre la investigación cultural y los posicionamientos ético políticos.
- Debemos tener en cuenta que tanto la negación de la relación como su trivialización llevan a mistificaciones simétricas en su contenido e igualmente perjudiciales.
- Cualquiera sea el compromiso político, la producción de conocimiento se debe basar en el descentramiento del pensamiento, confrontación de los eurocentrismos. Se trata de un descentramiento en busca de un reconocimiento de diversas heterogeneidades.
- Reclamar hoy una antropología ecuménica, es decir un trabajo colaborativo y equitativo entre centros académicos y interlocutores en el trabajo de campo.

De maravillosos hombres y pobres monos (Querol)

- Tesis. Orígenes de las características ideológicas de la sociedad occidental: la idea de la absoluta superioridad del hombre (antropocentrismo). Dos explicaciones:
 - * en la interpretación del Génesis
 - * en la aparición del lenguaje complejo y la separación taxonómica entre póngidos y homínidos.

El génesis como el inicio del paradigma: "el rey de la creación"

- La cultura cristiana, apoyada en el texto bíblico, establece que dios creó al hombre a su imagen y semejanza y que lo nombró "rey de la creación".
- "Rey de la creación" es una frase que no aparece en la Biblia sino que se dedujo por la interpretación que se ha hecho del texto.
- La idea se elevó a categoría de paradigma de la civilización judeo-cristiana, la individualidad humana (masculina) como pilar central del pensamiento occidental. La excepcionalidad del hombre, la animalidad del "otro"
- Darwin y el evolucionismo. Fuerte reacción de los intelectuales que defendían el creacionismo y la superioridad del hombre.
- Se presenta al mono como tonto, imitador, sin moral, sucio y a la teoría de Darwin como una leyenda fabulosa, un desafío al status quo.
- Se eleva la figura del hombre en textos religiosos, científicos y escolares. Por tanto, resultaría imposible que el hombre descienda del mono.
- Se desvalorizan los hallazgos de fósiles humanos que pretenden colocarse como antecesores lo cual probaría la evolución.
- A partir del 1970, la Ley General de Educación de España indica la obligatoriedad de incorporar el evolucionismo en los textos escolares. Además, se instaura la democracia y el movimiento feminista cobra relevancia.

* Se habla del significado de "hombre" en el texto bíblico: género humano (hombre y mujer)

* En los 1990, el texto bíblico resalta la necesidad de considerar a todos los seres humanos del planeta como iguales en dignidad y derechos.

Las más modernas diferencias

- A partir del 1970, comienza a aceptarse el evolucionismo, aunque en el discurso persiste el enaltecimiento del ser humano en detrimento de los otros seres vivos.
- * Lenguaje: se resalta la aparición del aparato fonador y el desarrollo del lenguaje articulado y complejo que es característico del hombre moderno. Sin embargo, no existen dataciones sobre su origen y tampoco se estudian las formas de comunicación de otros seres vivos (tal vez tan complejas como las del hombre)
- * Cronología: se tiende a separar por un tiempo prolongado al antecesor del hombre. Se presenta al mono como un antecesor común con el hombre pero en un tiempo muy lejano.

Conclusión

- Al ser humano, varón blanco occidental, les molesta ser arrojados al montón de conjuntos de animales, ya que desde la educación primaria judeo-cristiana se le ha inculcado que el hombre es el rey y que tiene (o debe tener) el dominio sobre todo.

Diseñando exhibiciones sobre la evolución humana (Scott, Giusti)

- Nuevas técnicas utilizadas por los museos para abordar las problemáticas actuales en el campo de la investigación de la evolución humana.
- Teoría del constructivismo del aprendizaje: explica que los sujetos construyen sobre lo que ya conocen para crear nuevos significados. Y esto incluye: conceptos erróneos, la creencia de una evolución lineal (mono-hombre), preconceptos y prejuicios sobre la raza.
- Museo British Natural History: muestra un busto de un hombre blanco y debajo un esqueleto de simio.
- * Representa un desarrollo lineal y enaltece la figura del hombre.

Distintos enfoques para la exhibición de la evolución

Los museos buscan generar un pensamiento crítico y amplio sobre la evolución en los visitantes, ampliando su perspectiva e interpelando sus preconceptos.

Se plantea un enfoque constructivista (que plantea que el aprendizaje requiere una participación activa de quien aprende)

- El diorama: técnica que muestra a los visitantes una ventana hacia otro mundo, típicamente animales en su hábitat.

- * Sala de biología humana y evolución (EEUU) presenta dioramas que llevan al visitante por 4 etapas sucesivas de la evolución humana
 - Los exploradores científicos. Identifica a los restos arqueológicos con sus científicos descubridores y permite entender que los fósiles no cayeron del cielo mágicamente en las vitrinas de un museo.
- * Yale peabody museum. Exhibición Fragmentos fósiles: el enigma de los orígenes humanos. Presenta evidencia fósil junto con esquemas biográficos de los científicos que los hallaron. La exhibición se divide en dos: en la 1º parte se explica en forma general la historia de la evolución humana, la 2º parte muestra una línea de tiempo evolutiva en la que se ubican fósiles y artefactos.
 - Biología humana moderna: Incluye audios y videos para explicar la biología humana moderna.
- * Museo de antropología y arqueología de la Universidad de Pensilvania. Incluye audios y videos que acompañan la muestra visual de los diversos fósiles. También se explora la biología humana moderna (cerebro, huesos, músculos, etc)
 - Evidencia genética. Se incluye evidencia genética.
- * Museo del hombre de San Diego: incorpora evidencia genética que complementa el material fósil. Se decodifica el genoma humano y se lo compara con otras especies.
 - Evolución y el medio
- * Museo nacional de historia natural: enfatiza el impacto del medio en la evolución humana.
 - Cladística: reconstrucción filogenética como dispositivo didáctico novedoso
- * Museo de historia natural británico: 4 secciones que muestran la evolución desde los simios a los humanos modernos. Incorpora la reconstrucción cladística.