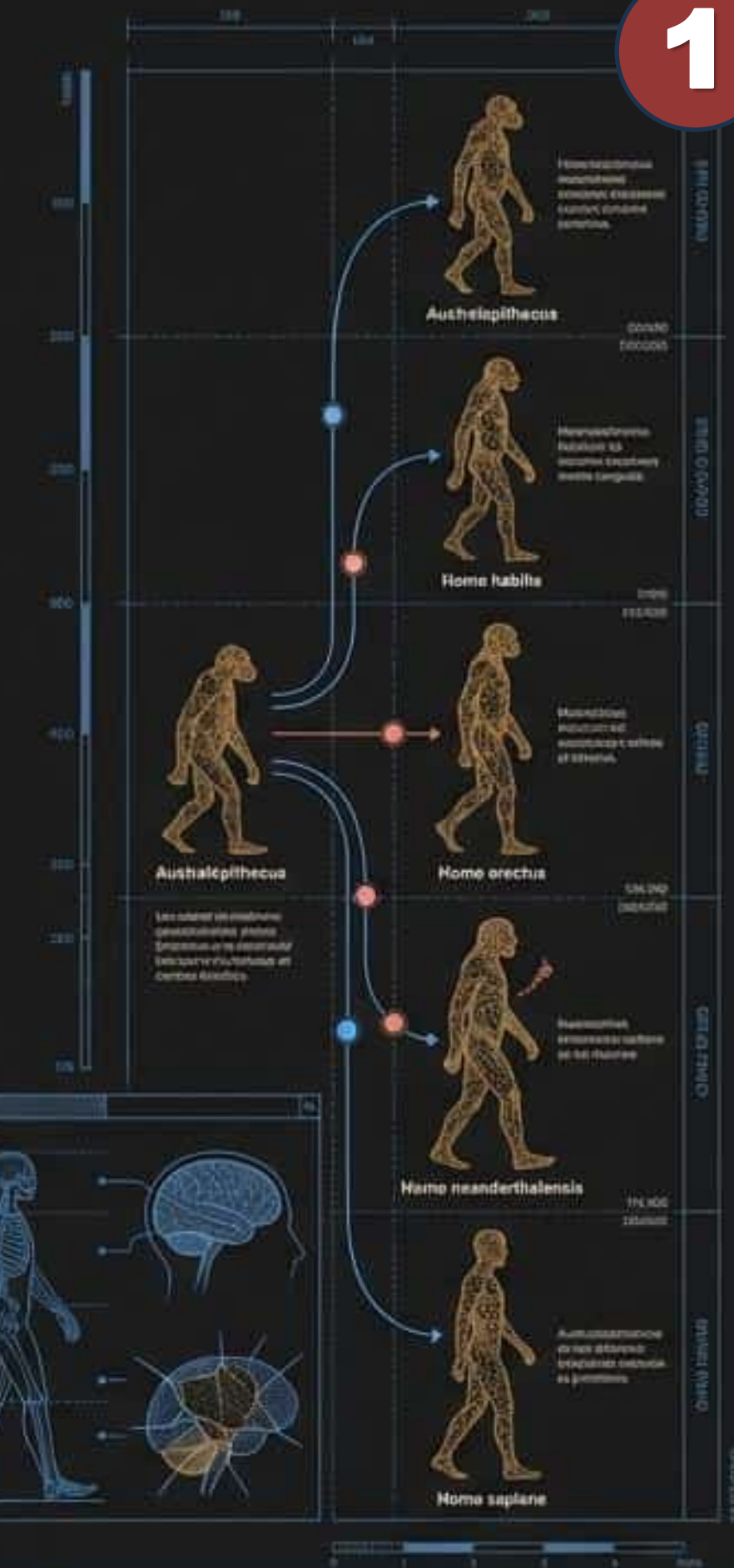


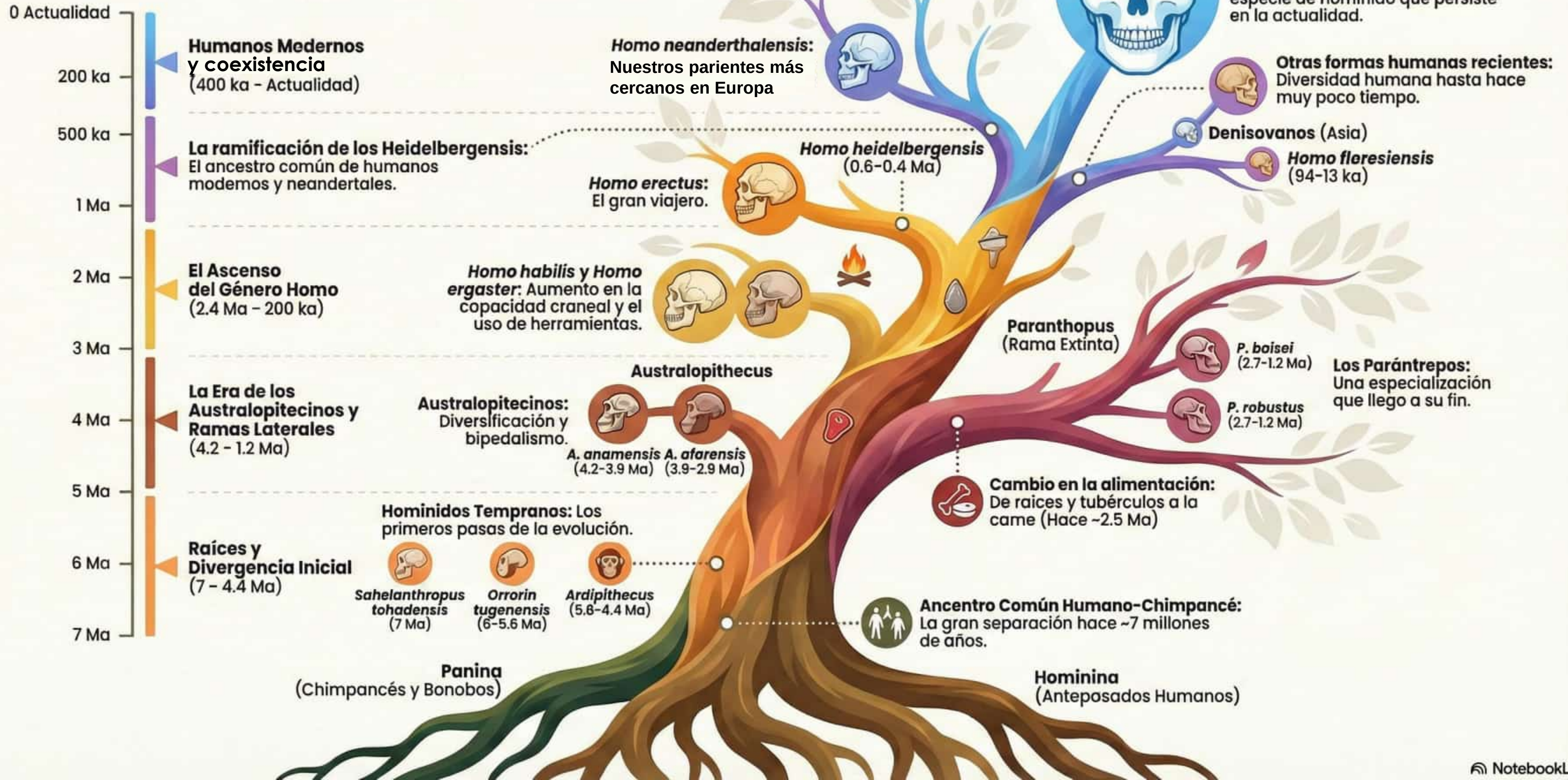
La Prehistoria en la Península Ibérica

1

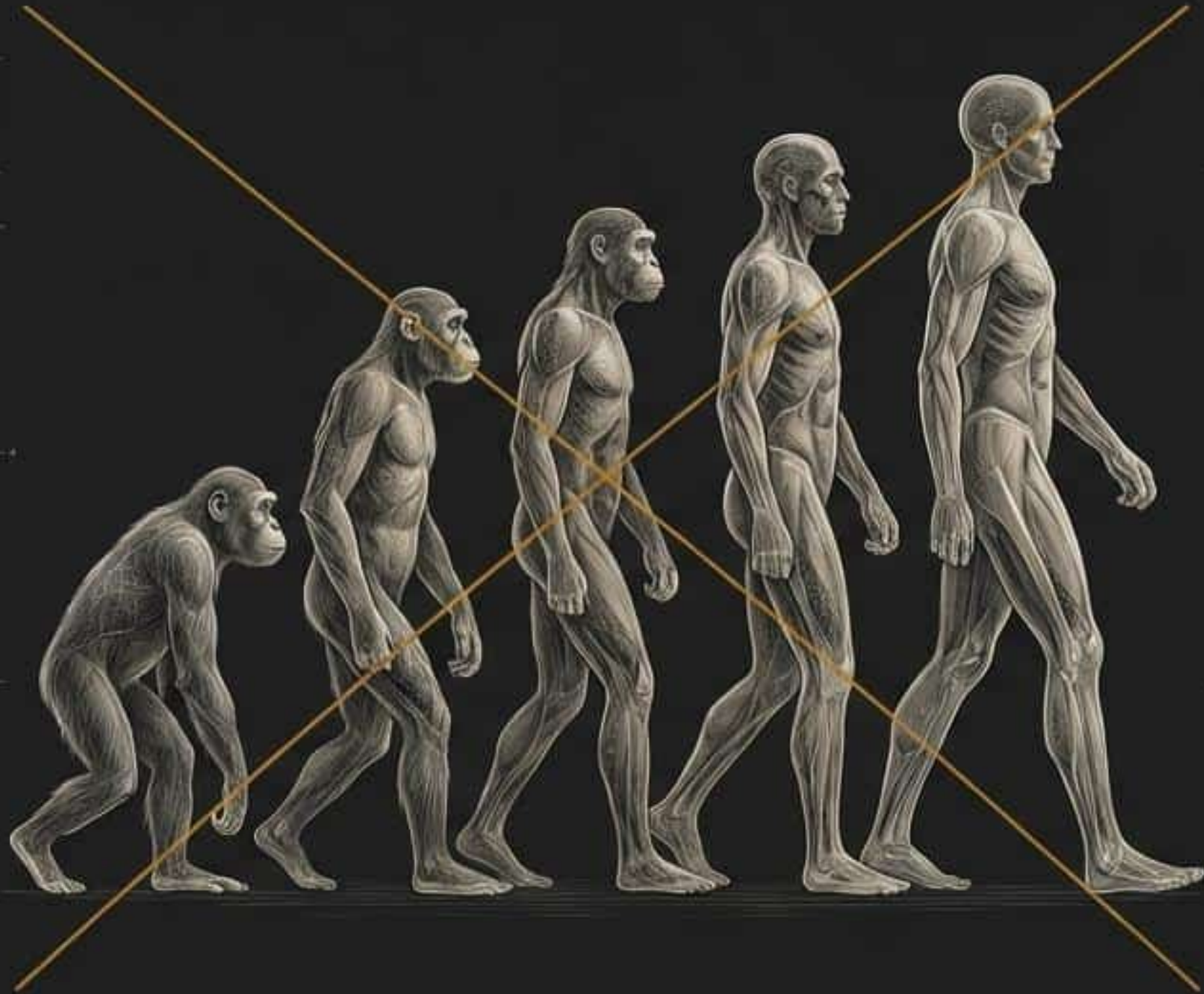




El Árbol de la Evolución Humana: El Camino de la Hominización



Desterrando la “Marcha del Progreso”



El Nuevo Paradigma:
La evolución no es una
escalera lineal, sino un
“mosaico asincrónico”.

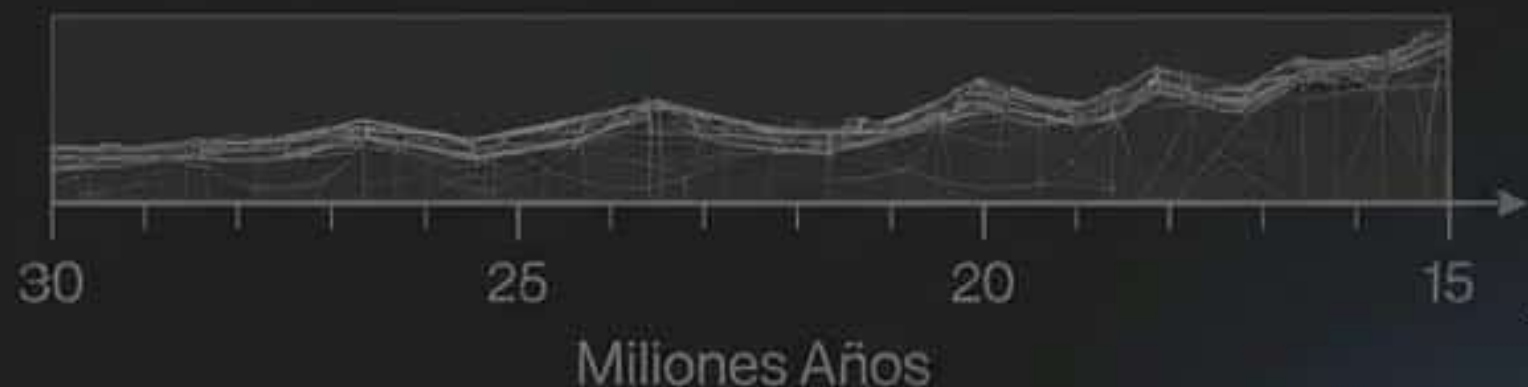
Evidencia Clave:
El bipedismo, la
tecnología y el lenguaje
no surgieron
simultáneamente.

Ejemplo:
Australopithecus sediba
combina inserciones
musculares humanas en
las manos con un
esqueleto arbores.

Conclusión: Somos
el resultado de
contingencias biológicas,
no de un destino
predeterminado.

El Reloj Molecular y el Origen Africano

Estimación Pre-molecular



Estimación Genética Actual



Similitud Genética:

Compartimos el 99% de similitud proteica con los chimpancés (King & Wilson, 1975).

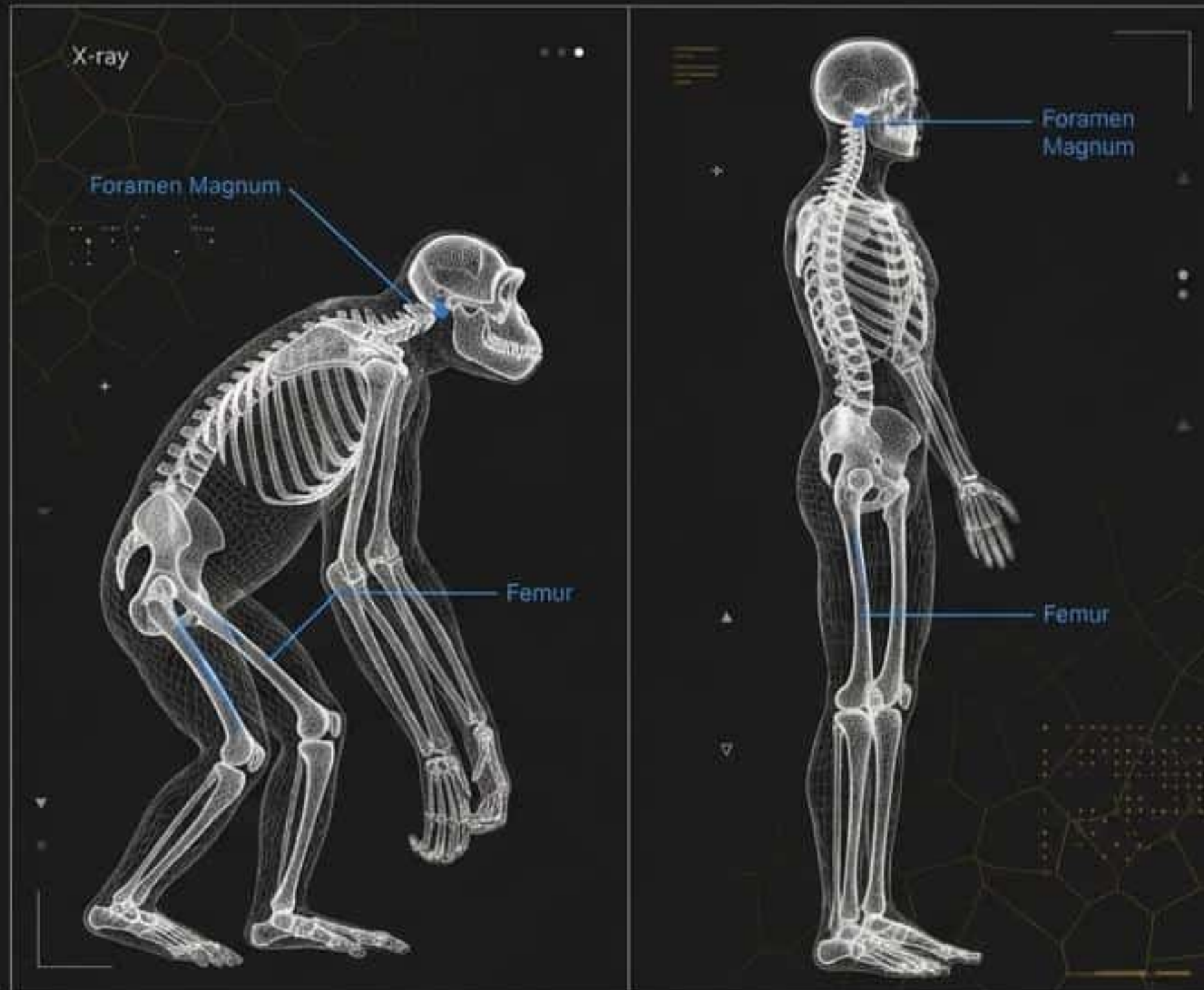
La Clave:

La diferencia no está en el código, sino en los genes reguladores (cuándo y dónde se expresan).

Divergencia: El reloj molecular sitúa la separación de linajes hace solo 4-6 millones de años.

Origen: El ADN mitocondrial confirma a África como nuestro laboratorio evolutivo exclusivo.

Primero Caminar, Luego Pensar

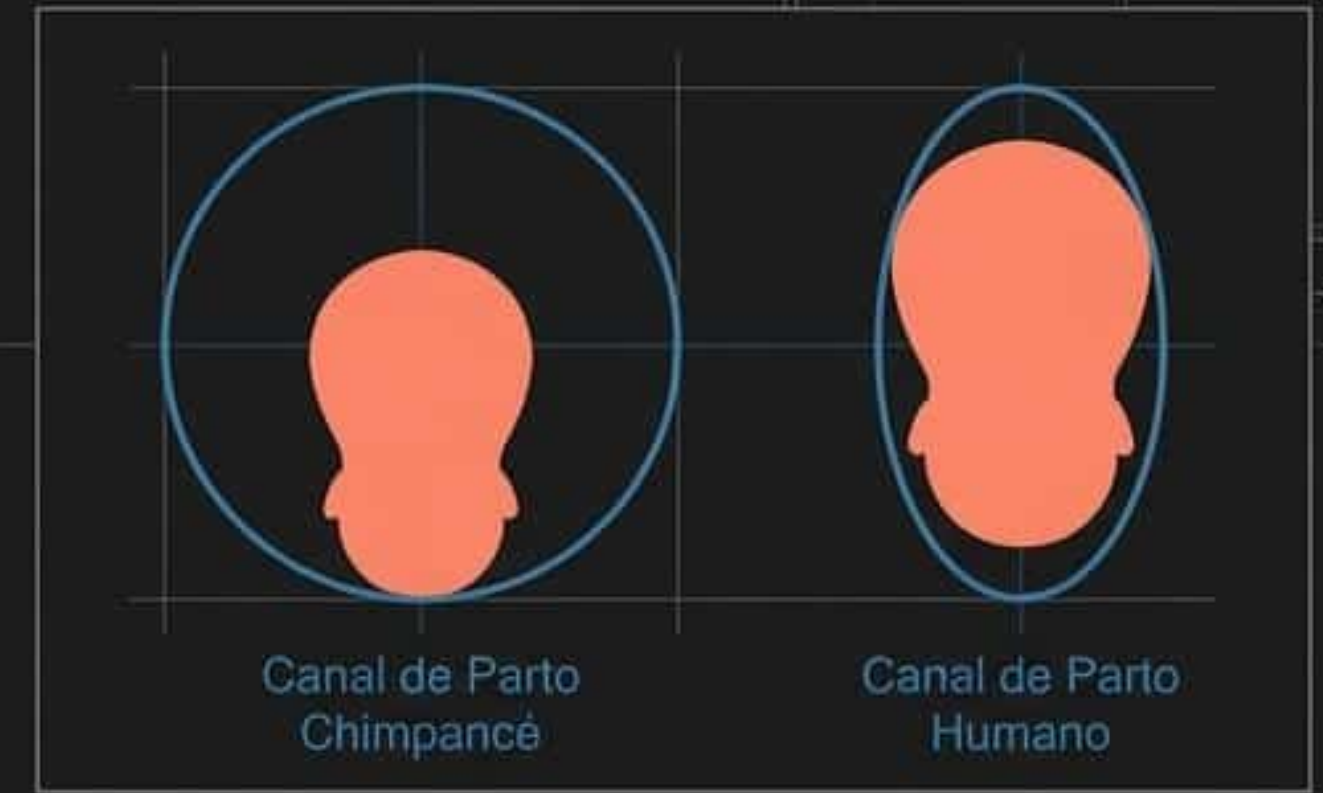
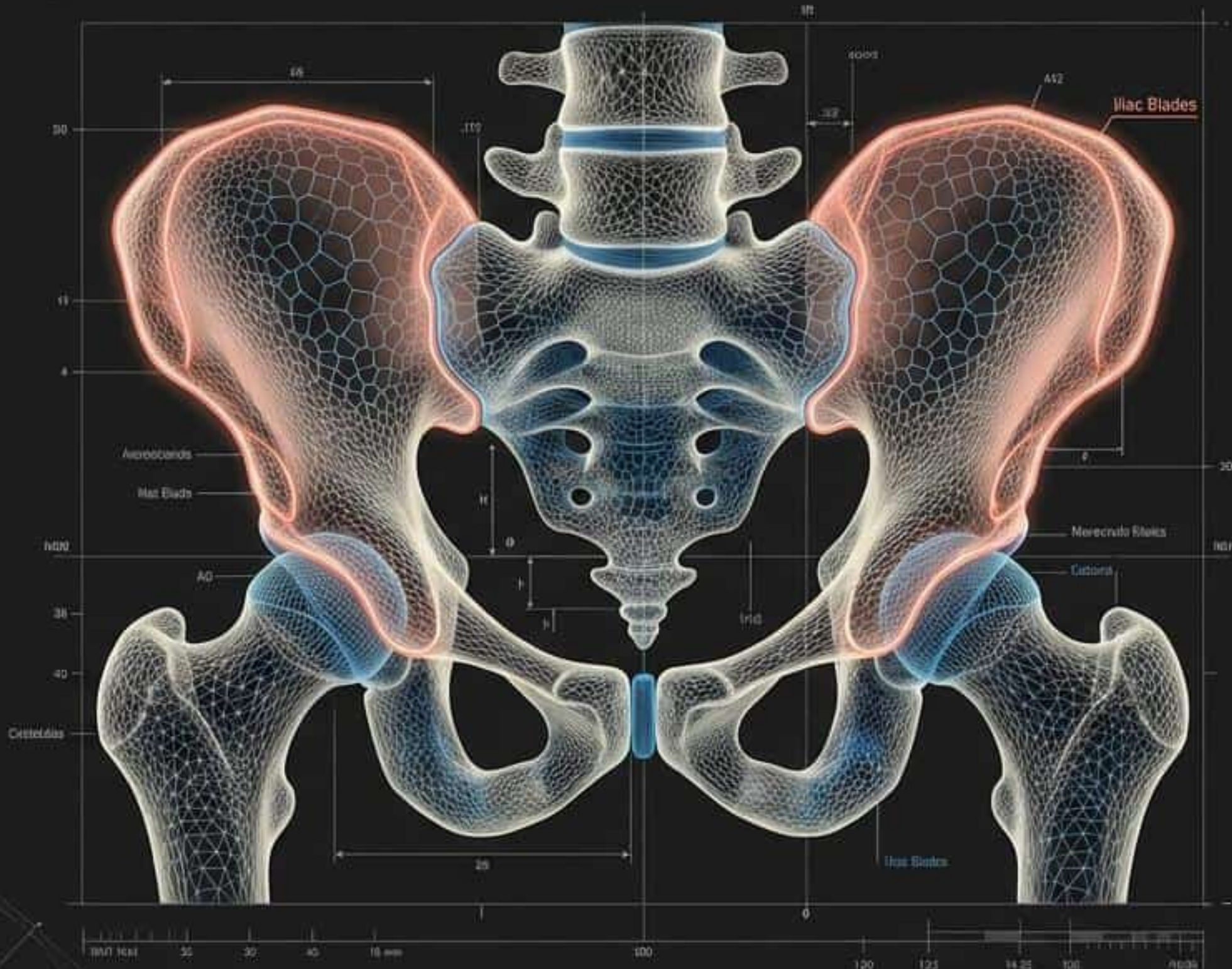


El Catalizador: Caminábamos erguidos millones de años antes de la expansión cerebral.

Reingeniería Ósea:

- Columna: De arco simple a forma de “S” para absorber impactos.
- Foramen Magnum: Desplazamiento a una posición basal y centrada.
- Pie: El dedo gordo se alinea para la propulsión (adiós al agarre).

Ingeniería de la Verticalidad y sus Cicatrices

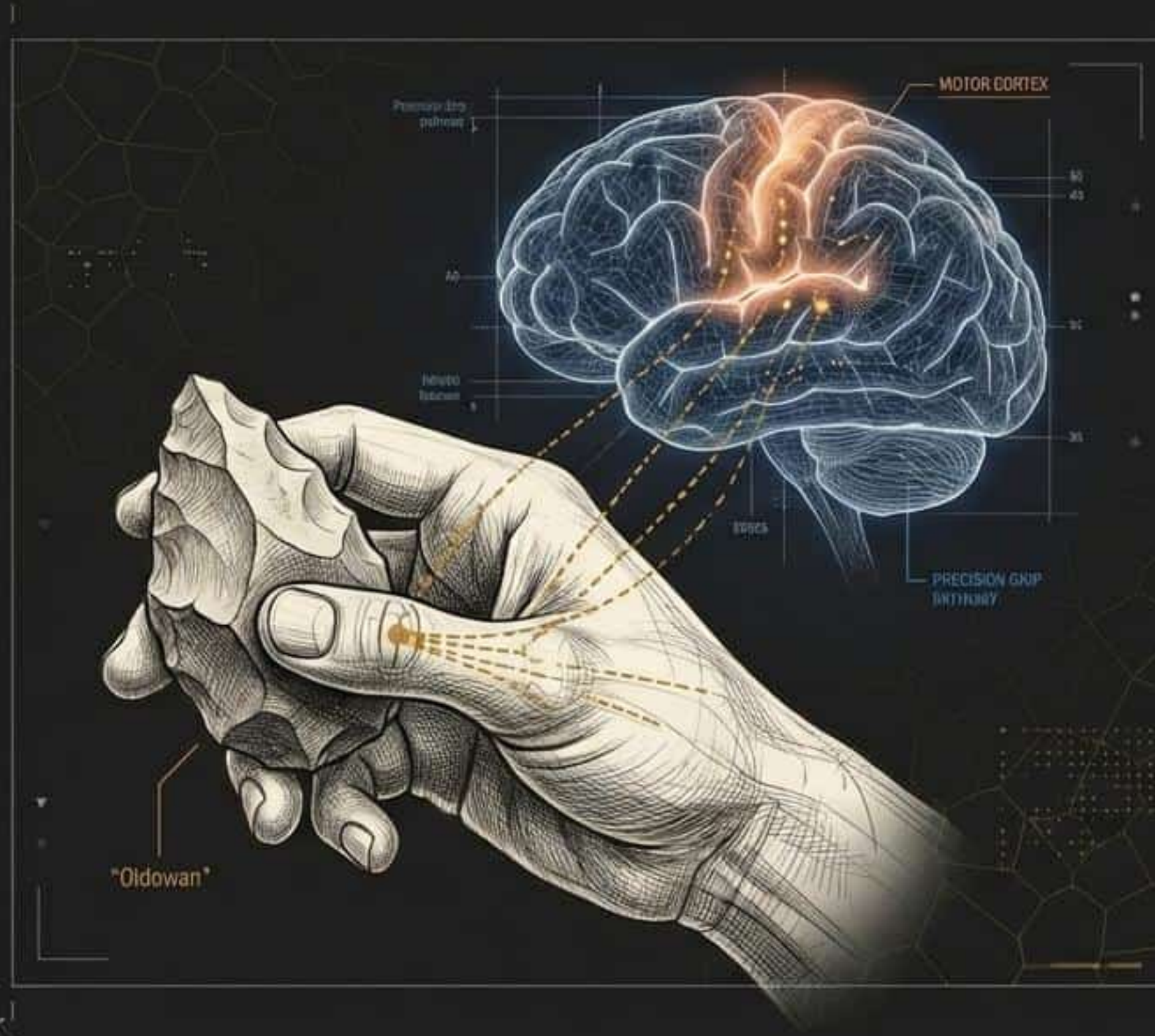


Hallazgo 2025 (Senevirathne et al.): La osificación tardía del ilion permite un remodelado óseo vital para la marcha.

El Dilema Obstétrico: La pelvis se estrechó para caminar, pero el cerebro fetal creció. Resultado: Parto social asistido.

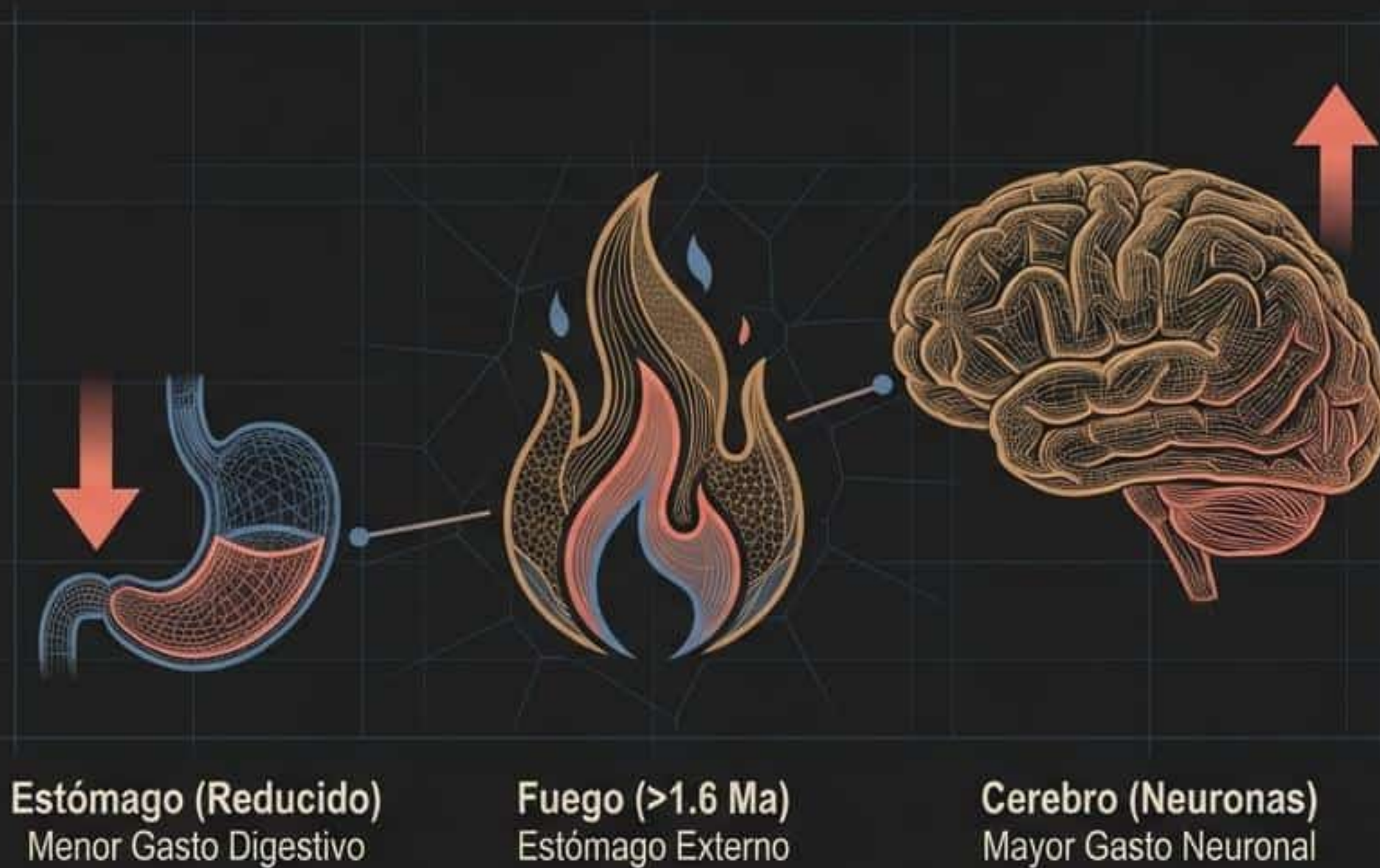
Cicatrices Evolutivas: El precio de la verticalidad incluye hernias, dolor lumbar y varices. Somos una adaptación incompleta.

Manos Libres, Mente Activa



- **Co-evolución:** Relación crítica entre la longitud del pulgar (agarre de precisión) y el tamaño del neocórtex (Baker, Barton, Venditti 2025).
- **Logística Temprana (Nyayanga, 2.6 Ma):** Transporte de materia prima a 13 km de distancia.
- **Implicación:** Planificación espacial y memoria superior a la de los chimpancés.

El Costo Metabólico: La Hipótesis de la Cocina

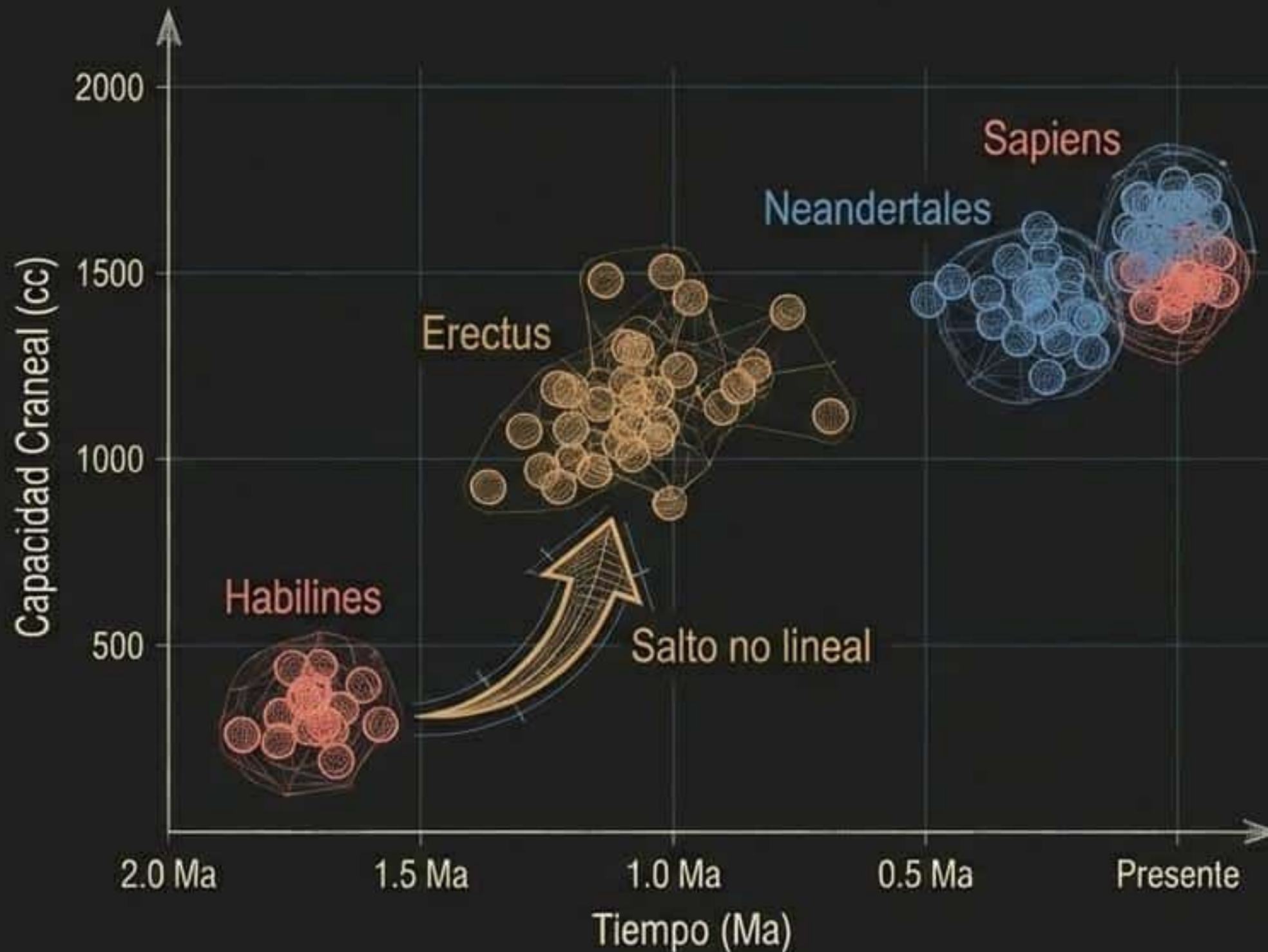


El Presupuesto: El cerebro es el 2% de la masa pero consume el 20-25% de la energía.

La Solución (Wrangham / Ortells 2025): "Cocinar nos hizo inteligentes".

Mecanismo: El fuego (>1.6 Ma) actúa como estómago externo. Aumenta la absorción de nutrientes y reduce el gasto digestivo, desviando energía a las neuronas.

Datos de Encefalización: Una Perspectiva Cuantitativa

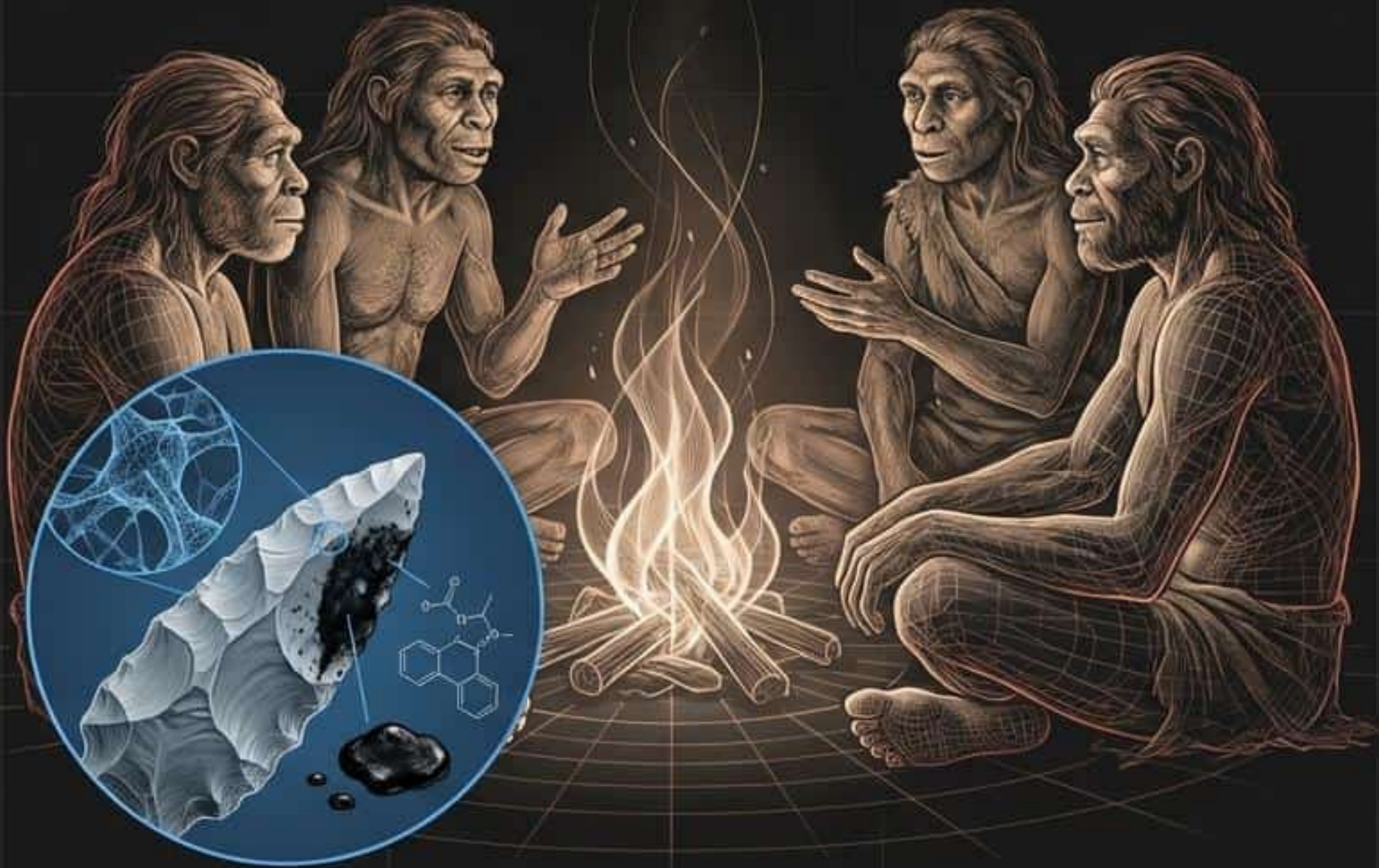


Tendencia: Crecimiento no lineal. Salto masivo en el Pleistoceno Medio.

Comparativa: Neandertales (~1425cc) vs Sapiens (~1462cc). Volumen similar, distinta organización.

EQ (Cociente de Encefalización): Mide el tejido neural 'excedente' más allá de las funciones corporales básicas.

Cohesión Social y Tecnología Simbólica



Caza Cooperativa (Gran Dolina, 400ka): 60 bisontes abatidos coordinadamente. Gestión de excedentes.

Química Neandertal: Producción de adhesivos (alquitrán de jara) mediante pirolisis controlada en Vanguard Cave.

Cuidado Social: Supervivencia de individuos con patologías severas implica compasión y cuidado grupal.

No Estábamos Solos: Coexistencia y Dispersión



Lago Turkana (1.5 Ma): Huellas de *Paranthropus boisei* y *Homo erectus* en la misma superficie. Nichos compartidos.

Navegantes Tempranos: Cruce de la Línea de Wallace (Sulawesi) hace >1 Ma, implicando tecnología marítima.

Realidad Tafonómica: *Homo habilis* era presa, no superdepredador (90% probabilidad de caza por leopardos).



Repensando la Salida de África

Múltiples expansiones pioneras a través de corredores verdes temporales impulsados por el clima, mucho antes del modelo clásico de los 60,000 años.



Hibridación: Nuestra Herencia Mezclada

La Esencia: No somos un linaje puro. La hibridación fue recurrente en los últimos 200,000 años.

Nuevos Actores: Homo juluensis conecta linajes en Asia (Denisovanos/Penghu).

Ventaja Adaptativa: Genes denisovanos aportan tolerancia a la hipoxia (Tíbet).

Conclusión: Somos una sincronía de especies.



El Fantasma en Nuestro ADN

Las especies nunca se reemplazaron limpiamente; se asimilaron e hibridaron en su expansión global.

1-4% ADN Neandertal
en poblaciones
euroasiáticas modernas.

Río Neandertal

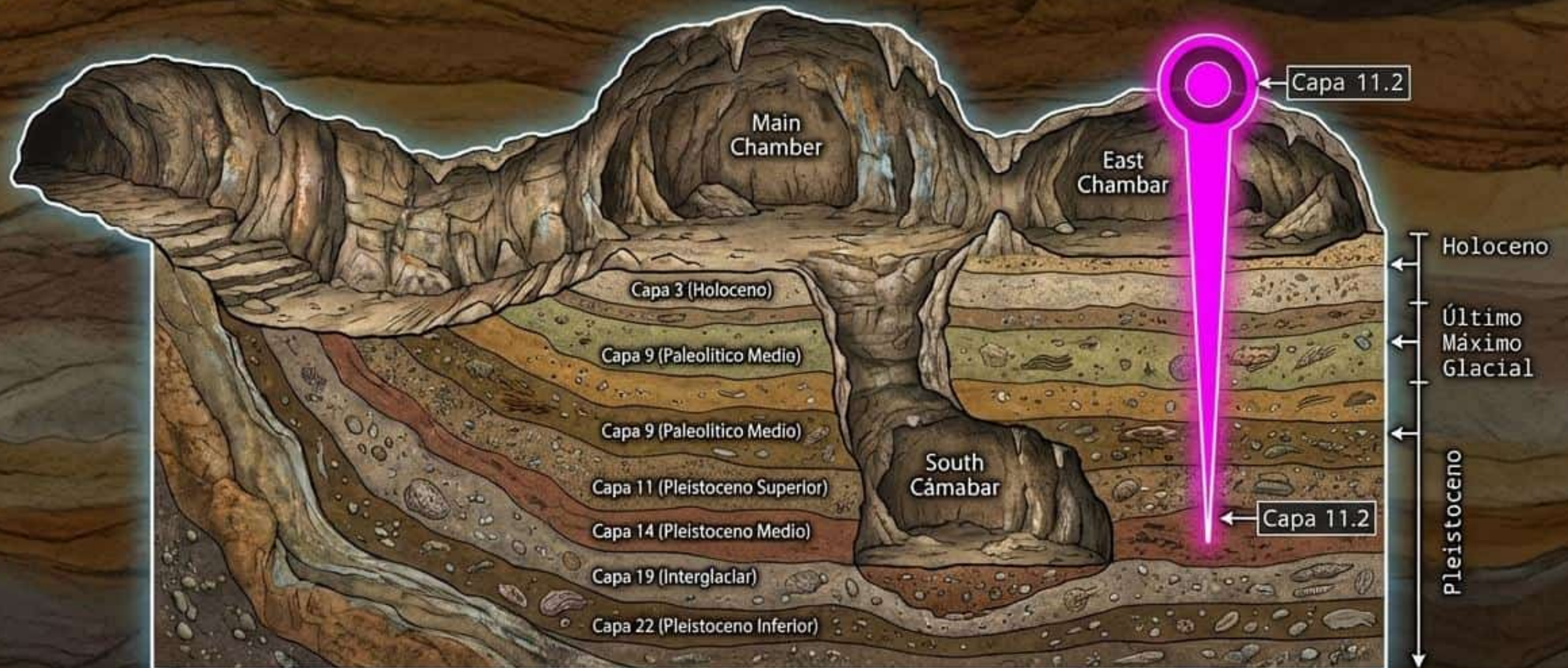
Río Homo sapiens

Río Denisovano

Hasta 8% ADN Denisovano
en poblaciones modernas
de Melanesia y Papúa.

El Misterio en la Cordillera de Altái

La Cueva de Denisova: Un archivo perfecto de 300,000 años de cambio climático y ocupación humana. Aquí vivieron Neandertales, Homo sapiens, y un fantasma evolutivo aún desconocido.



Nuestra Familia Extendida: Matriz de Comparación.

	 Homo Sapiens	 Neandertales	 Denisovanos
Dominio Geográfico	Global	Eurasia Occidental	Asia y Siberia
Características Físicas	Cráneo globular, grácil	Robusto, adaptado al frío, arco superciliar grueso	Dientes masivos, rostro ancho
Hitos Culturales Clave	Arte figurativo, arcos	Pegamento de alquitrán, arte rupestre, medicina	Brazalete pulido, agujas de hueso
Divergencia Genética	Línea base (Ancestros)	~12.2% de retroceso evolutivo	~11.7% de retroceso evolutivo (separados de Neandertales hace ~420k años)

El Legado Genético: No los reemplazamos, los asimilamos

Flujo Neandertal

Entre **1-4%** del ADN en poblaciones modernas no africanas.

Flujo Denisovano

Hasta un **4.8%** en poblaciones melanesias y papúes modernas.

Total Combinado: **~7.5%** de herencia arcaica en ciertos grupos actuales.

El Descubrimiento de Denny (Híbrido F-1)



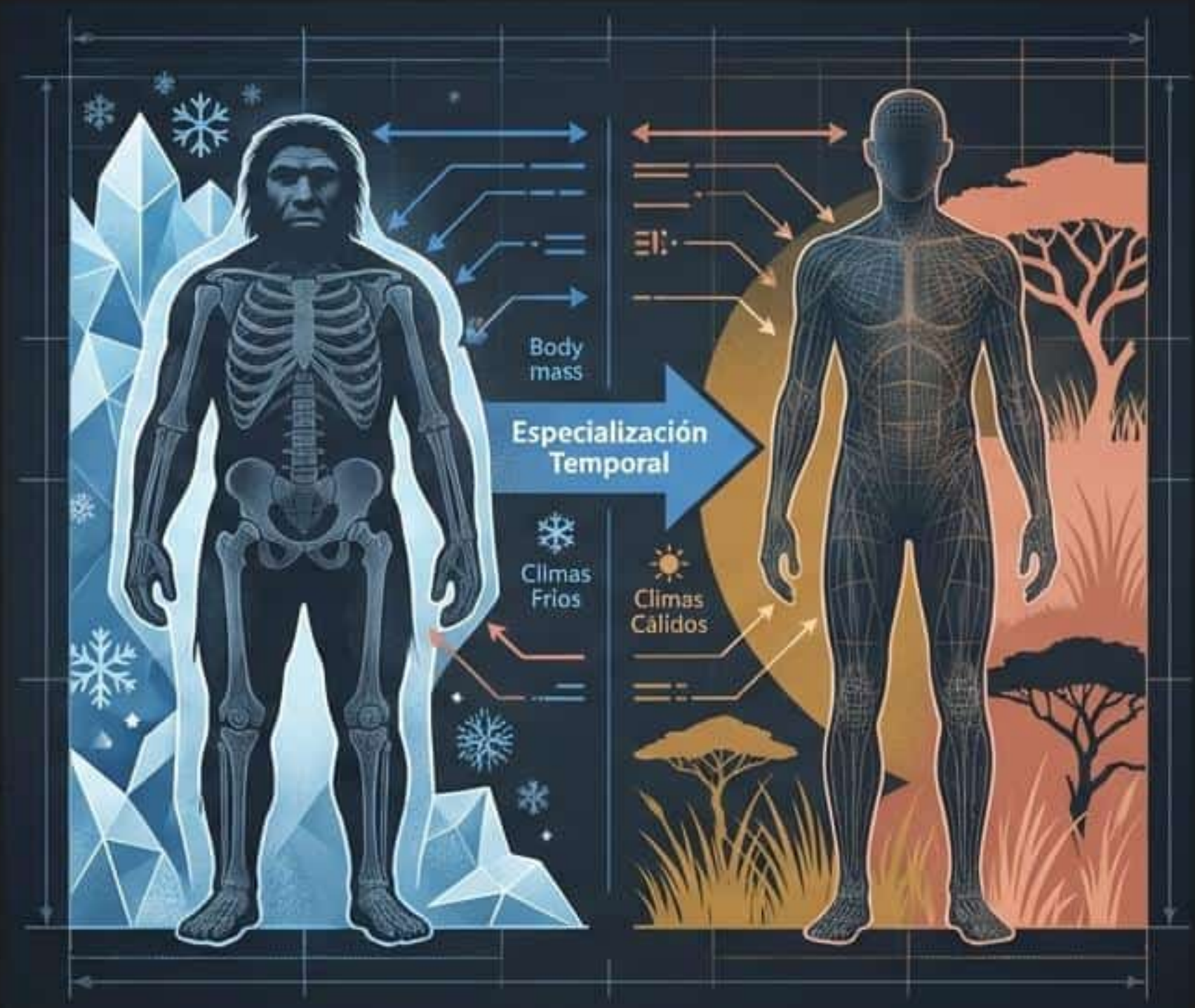
Un fragmento óseo extraordinario de hace 120,000 años: una mujer joven con madre Neandertal y padre Denisovano. La prueba física directa de cruce sistemático.

Adaptación Climática y Regla de Bergmann

La Regla: La masa corporal aumenta en climas fríos para conservar calor.

Test de Lubischew: La masa corporal discrimina mejor entre Neandertales y Sapiens que el tamaño del cerebro.

Especialización: El tamaño masivo neandertal fue una especialización temporal y climática.



El Generalista Especializado: La ventaja del Sapiens.



Selva Tropical Húmeda

Invención de flechas envenenadas y manejo del fuego en las selvas de Borneo (hace 48k años).



Desierto Árido

Adaptación a recursos de baja densidad y navegación a través de oasis estacionales.



Estepa Glacial Fría

Creación de ropa de piel entallada y uso de agujas de hueso avanzadas para sobrevivir el Ártico.

Transferencia Cultural (Networking)

Sapiens operaba en redes sociales extensas. El intercambio a larga distancia previno la extinción local y permitió absorber innovaciones (y **genética adaptativa**) de las especies residentes.

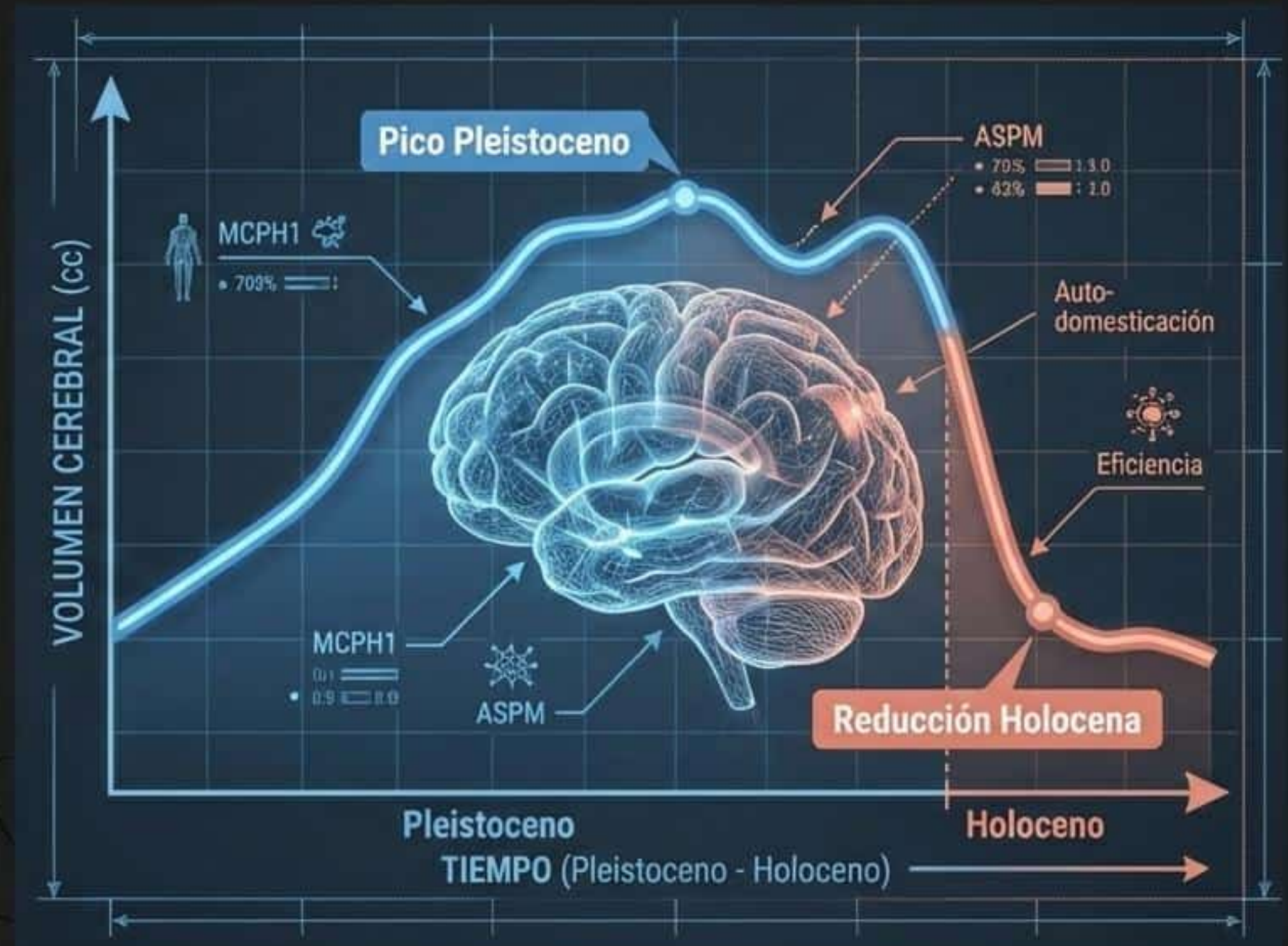
La Paradoja del Holoceno: Haciendo Más con Menos

El Declive: Reducción del volumen endocraneal (~1308cc) en los últimos 10,000 años.

Genética: Selección positiva de genes MCPH1 y ASPM (eficiencia sobre tamaño).

Causas: Autodomesticación, especialización social y menor masa corporal.

Mensaje: La inteligencia no es solo volumen, es conectividad y eficiencia energética.



Conclusión: El Mosaico Asincrónico

Resumen:

Somos el producto de compromisos biológicos, contingencia climática y amortiguación cultural.

Reflexión Final:

Nuestra historia no es una escalera de progreso, sino un árbol frondoso de supervivencia compartida.

El Futuro: La frontera está en entender la plasticidad genética, no solo en medir huesos.

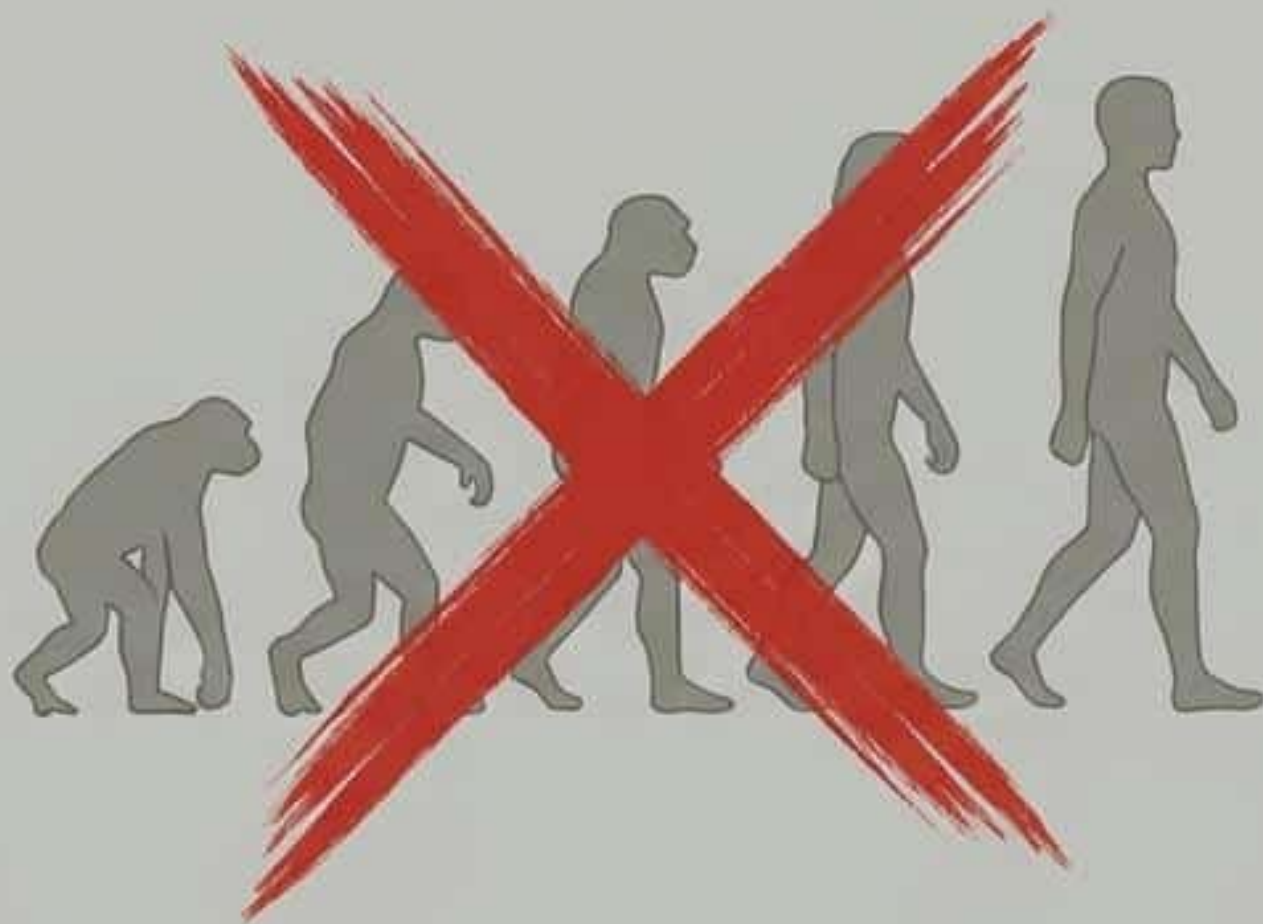


Ecos en nuestro ADN

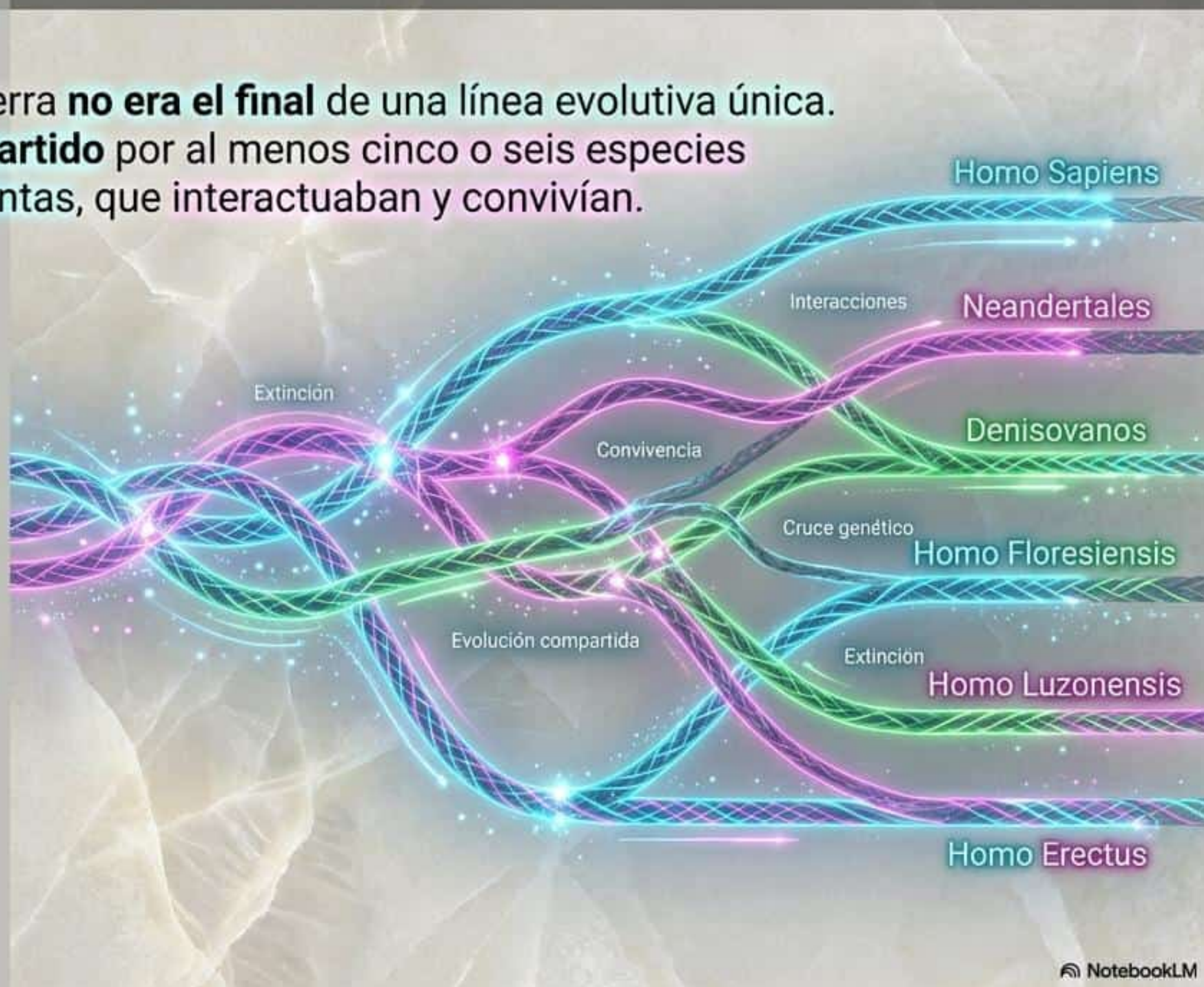
La mecánica **genética** del **mestizaje neandertal**
y **la síntesis humana**.

El Mito Lineal (Obsoleto)

Hace 50,000 años, la Tierra **no era el final** de una línea evolutiva única. Era un planeta **compartido** por al menos cinco o seis especies humanas distintas, que interactuaban y convivían.



La Realidad Entrelazada

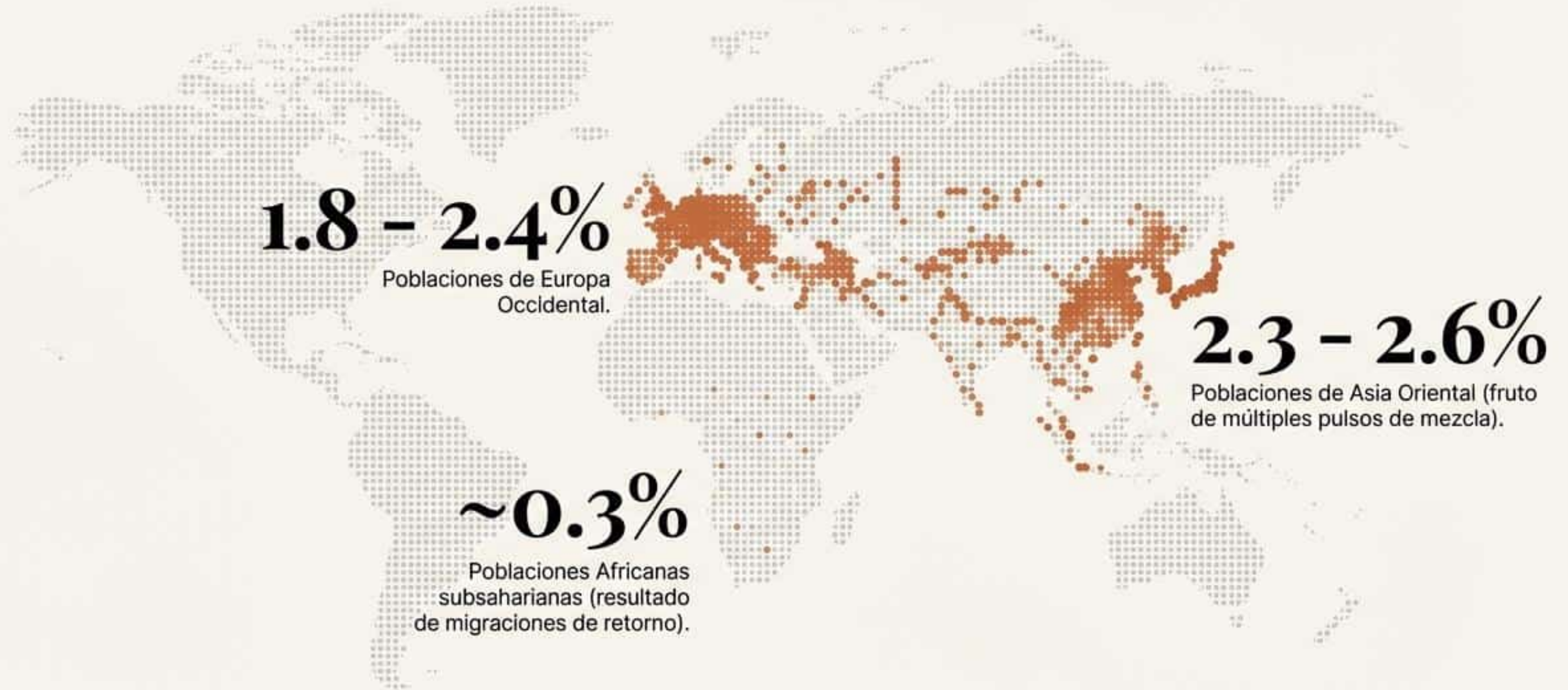


La “Tierra Media” del Pleistoceno

Un ecosistema humano diverso y concurrente hace 50,000 años.



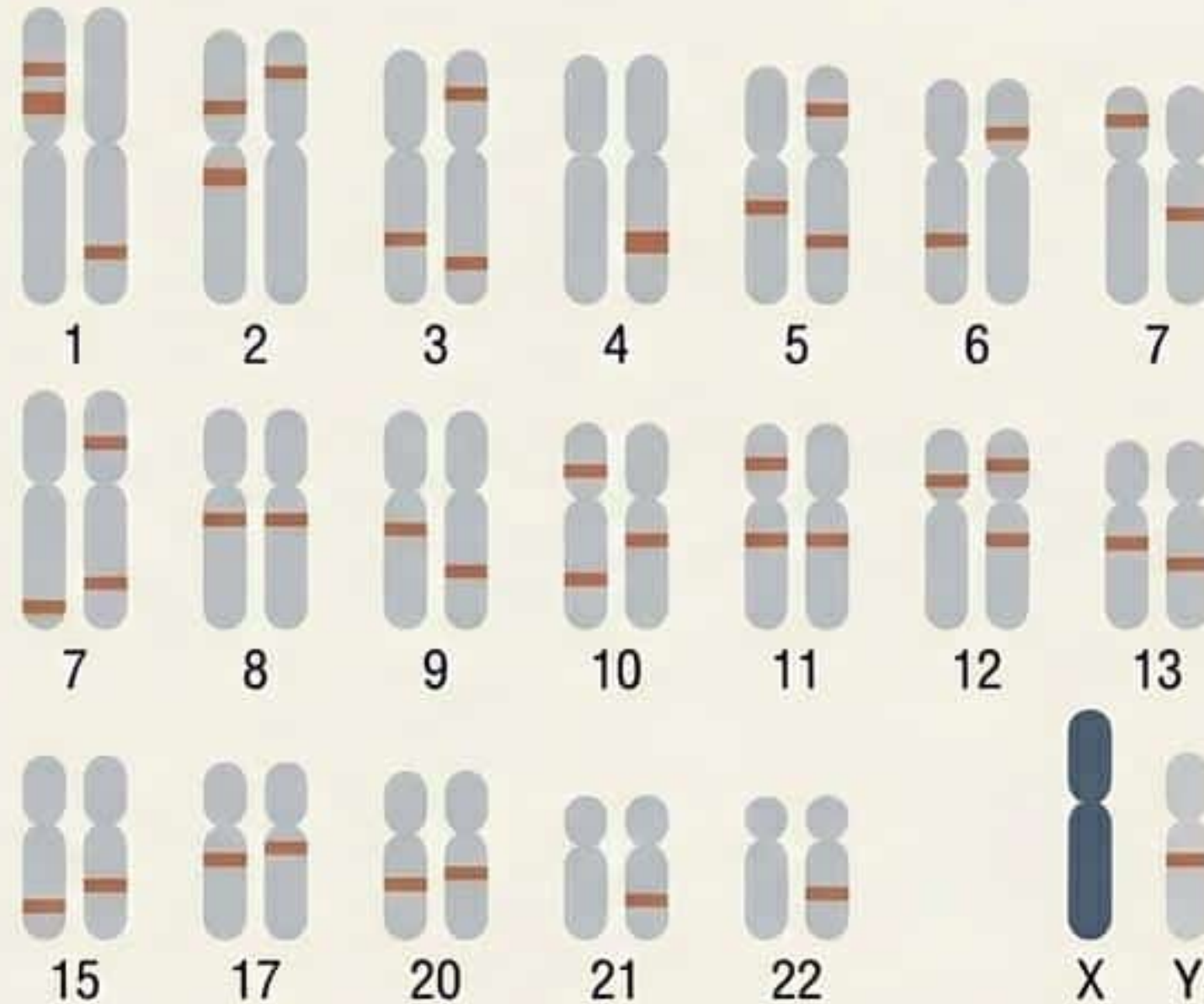
Una herencia indeleble



Desde 2010, sabemos que todas las poblaciones no africanas portan ADN neandertal. Pero esta herencia esconde una anomalía estructurada.

El “Desierto Neandertal”

Mientras que la mayoría de los cromosomas contiene fragmentos de ADN neandertal, el cromosoma X presenta una notable escasez de este material genético.



Inicialmente interpretado como simple incompatibilidad genética, un estudio en Science reveló una anomalía cruzada: los neandertales presentan un exceso de ADN humano moderno en su propio cromosoma X.

¿Por qué el cromosoma X moderno carece casi por completo de herencia neandertal?

El avance de 2026: Una imagen especular

El estudio liderado por Platt y Tishkoff (Science) analizó cromosomas X neandertales puros y descubrió exactamente lo contrario.



Mientras nosotros tenemos un "desierto neandertal", ellas tenían un "oasis sapiens".
La teoría de la simple incompatibilidad biológica se derrumba.

Un patrón asimétrico

Los datos genéticos bidireccionales
revelan una realidad ineludible.
El flujo genético no fue aleatorio.



Hombre Neandertal



Mujer Homo sapiens

Los cruces fértiles que dejaron huella en la historia ocurrieron predominantemente entre hombres neandertales y mujeres Homo sapiens.

Los Motores de la Asimetría



Genética

La herencia del cromosoma X materno redujo estadísticamente la conservación del material paterno neandertal.



Viabilidad Biológica

Como en muchas especies híbridas, ciertas combinaciones genéticas (madre sapiens, padre neandertal) fueron más viables y favorecieron la supervivencia de la descendencia.



Demografía

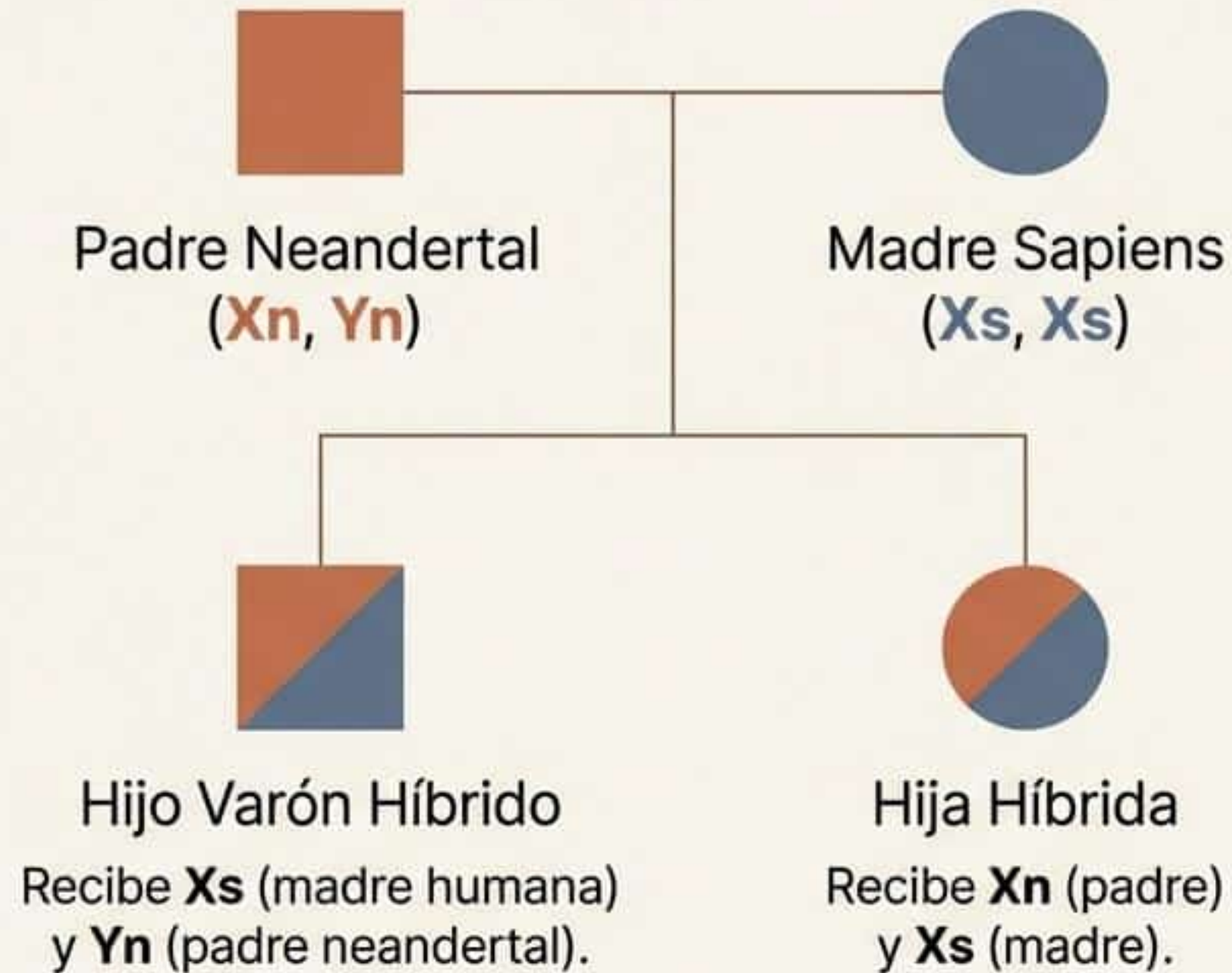
Las poblaciones neandertales eran relativamente pequeñas frente a unos humanos modernos en rápida expansión, aumentando las probabilidades direccionales del cruce.



Estructuras Sociales

Las dinámicas de migración prehistóricas sugieren que fueron los hombres neandertales quienes se desplazaban y entraban en contacto con los asentamientos sapiens.

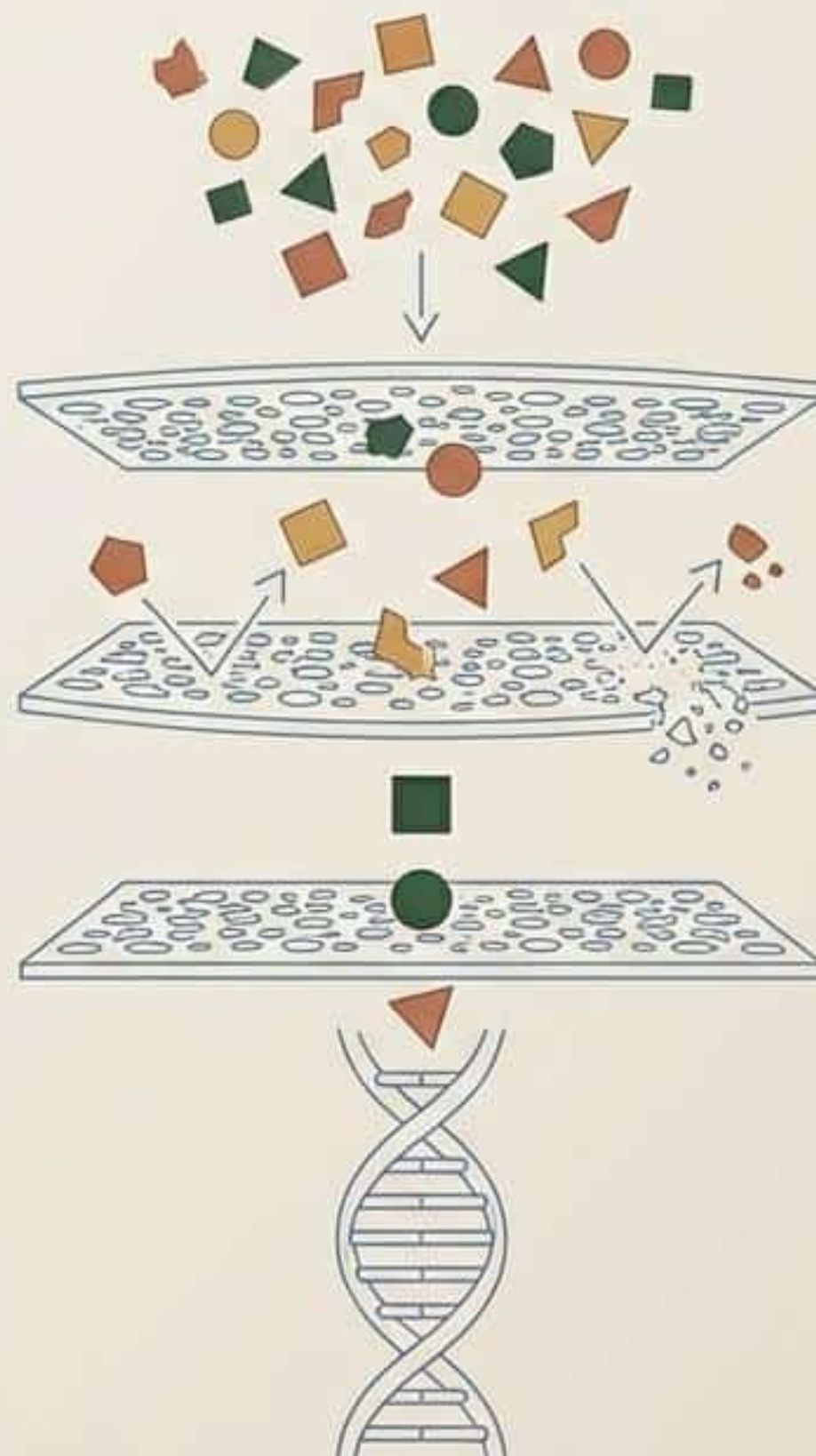
La Lógica Genética



Los varones son la vía principal para fijar el cromosoma X a largo plazo. Al heredar siempre el X sapiens de su madre, sacan el X neandertal de la línea evolutiva humana moderna, e introducen el X humano en la población neandertal.

El Filtro de la Selección Natural

Decenas
de miles
de años



La huella genética que conservamos es el resultado de un largo y complejo equilibrio evolutivo.

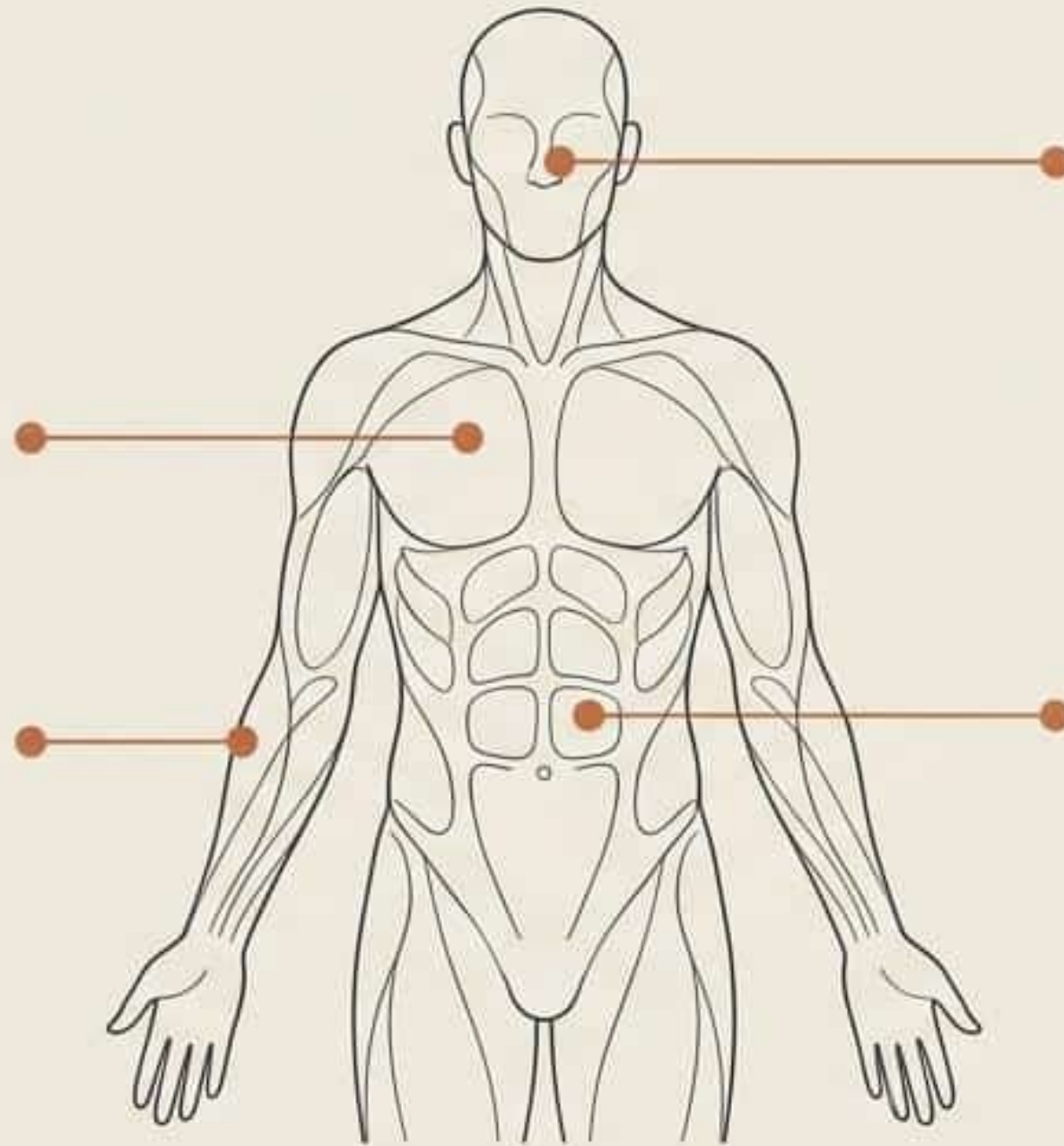
Mientras que los genes ventajosos se conservaron, otros fragmentos de ADN neandertal fueron eliminados progresivamente por la selección natural por ser incompatibles o no ofrecer ventajas adaptativas. La herencia superviviente fue vital para nuestra integración.

El legado evolutivo: Lo que ganamos

La introgresión actuó como un "atajo evolutivo", aportando variantes genéticas ya probadas en los gélidos entornos euroasiáticos:

Inmunidad: Refuerzo del sistema HLA para combatir patógenos locales desconocidos en África.

Piel y Cabello: Queratinización adaptada para mayor grosor capilar y protección epidérmica.



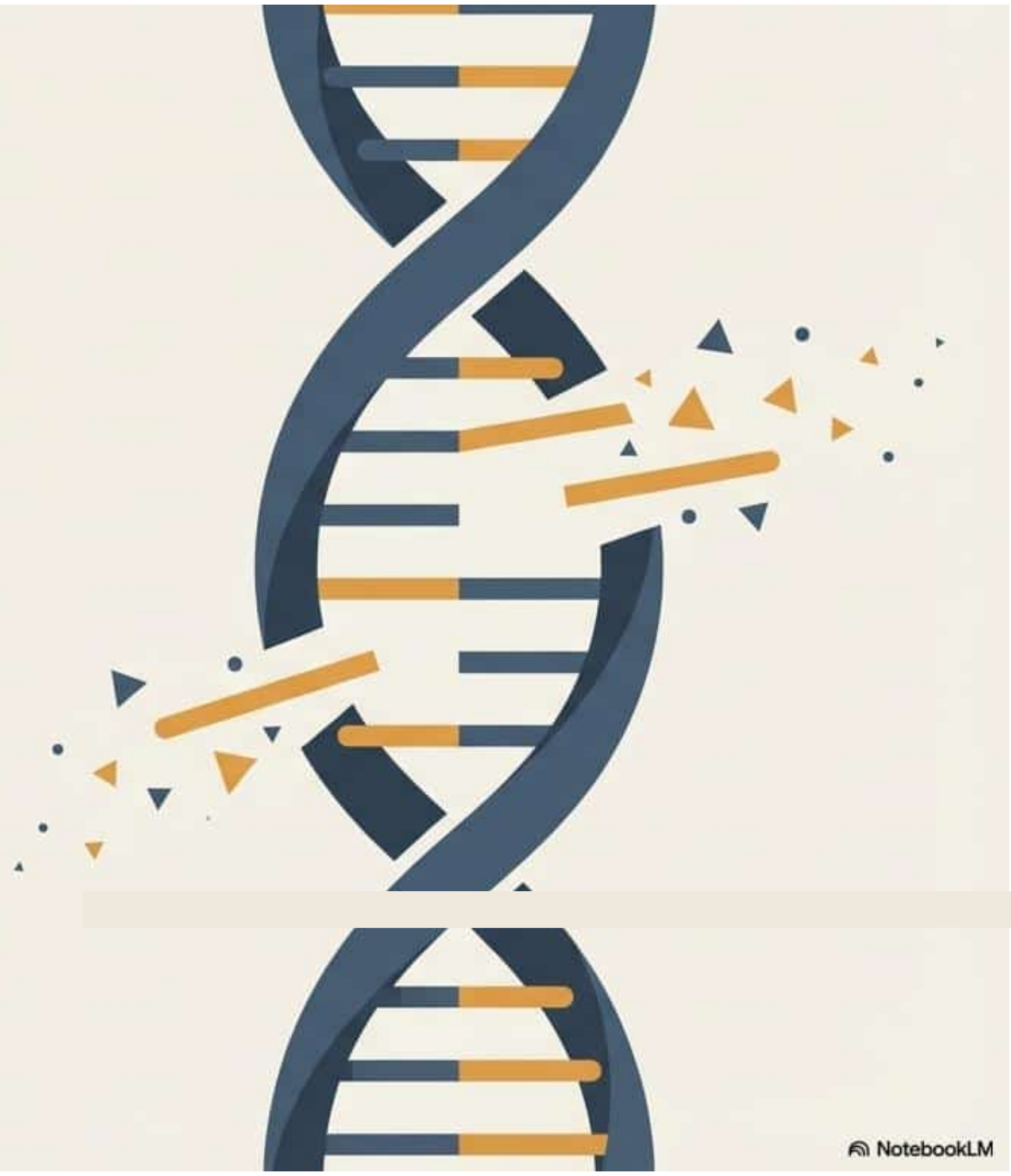
Nariz (Gen ATF3): Adaptación morfológica para calentar y humedecer el aire frío y seco.

Metabolismo: Mejor procesamiento de la grasa corporal para sobrevivir al frío extremo.

El legado evolutivo: Lo que perdimos

La integración no fue perfecta. La selección purificadora actuó implacablemente durante miles de años.

- Grandes fragmentos del genoma neandertal resultaron perjudiciales en el contexto de desarrollo del Homo sapiens.
- Se produjo una intensa "poda genómica", eliminando la incompatibilidad.
- Nuestros actuales "desiertos neandertales" son las cicatrices de este proceso de adaptación y descarte continuo.



Una Extinción Redefinida

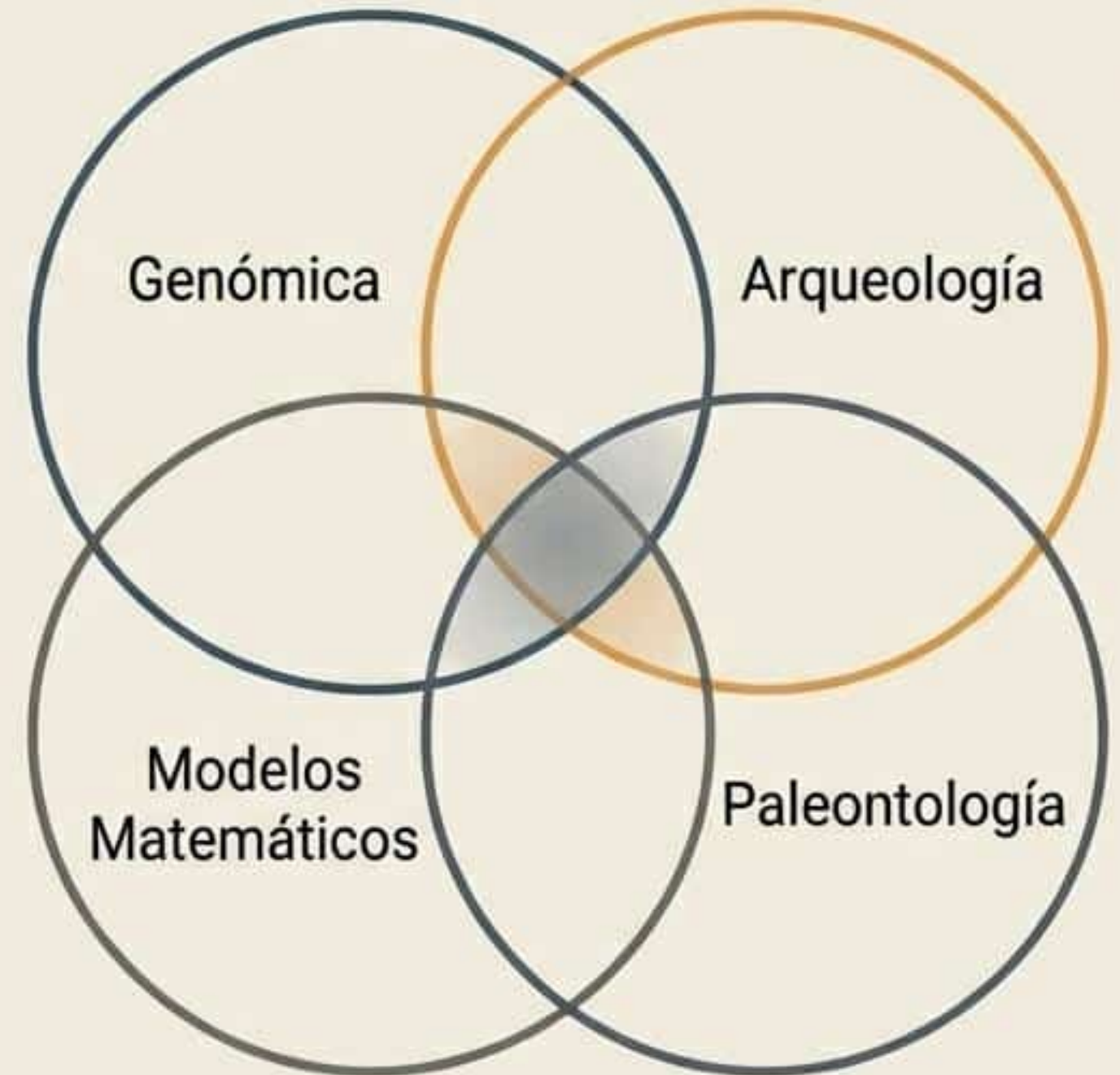


Los neandertales no desaparecieron completamente; fueron parcialmente absorbidos por la población *sapiens*. Más que un borrado total, su desaparición constituyó una forma de transformación genética.

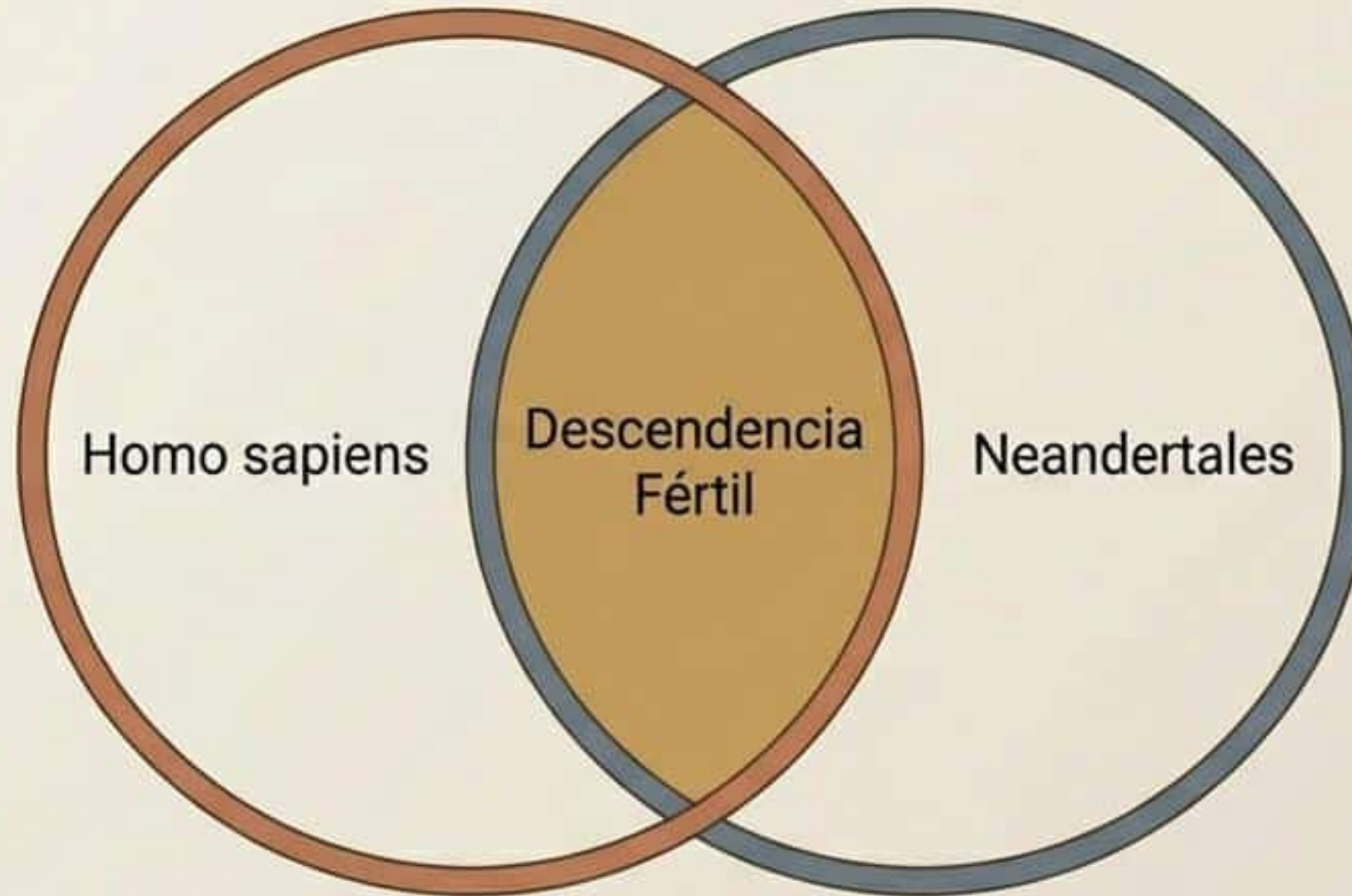
El debate científico continúa

La comunidad científica evalúa estos hallazgos con rigor crítico:

- **Muestra Limitada:** El estudio se basa en tres genomas neandertales femeninos de alta calidad.
- **Población vs. Individuo:** La genética muestra tendencias demográficas de milenios, no motivaciones o comportamientos individuales conscientes.
- **Integración Necesaria:** El registro material y arqueológico debe dialogar con estos modelos genómicos para construir la imagen completa.



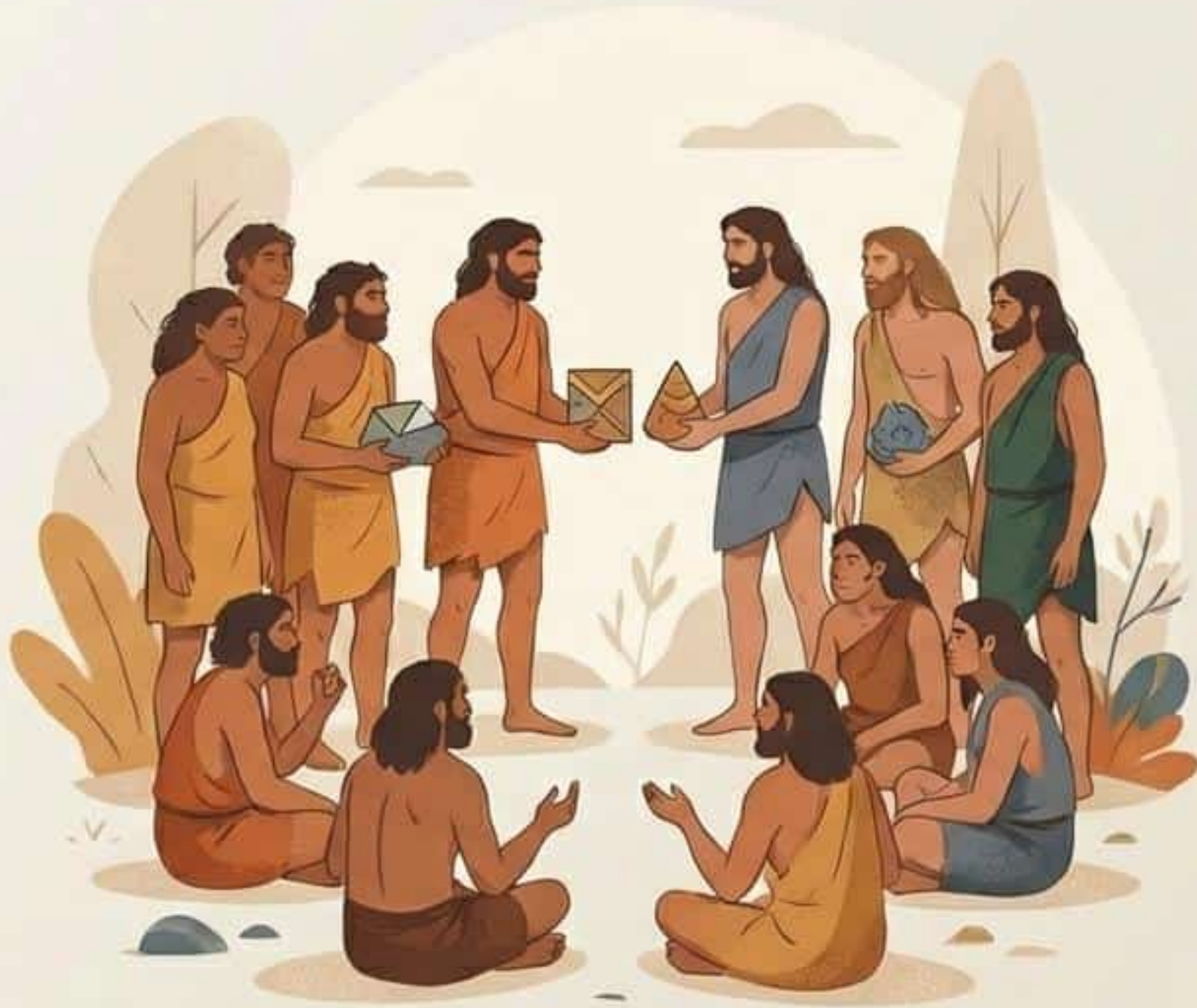
Borrando las Fronteras Biológicas



El mestizaje plantea cuestiones fundamentales sobre el concepto mismo de "especie".

Tradicionalmente definidas como grupos herméticos incapaces de reproducirse entre sí, la evidencia demuestra que sapiens y neandertales no eran mundos cerrados, sino subespecies o poblaciones divergentes capaces de crear vida.

Encuentros Humanos y Convivencia



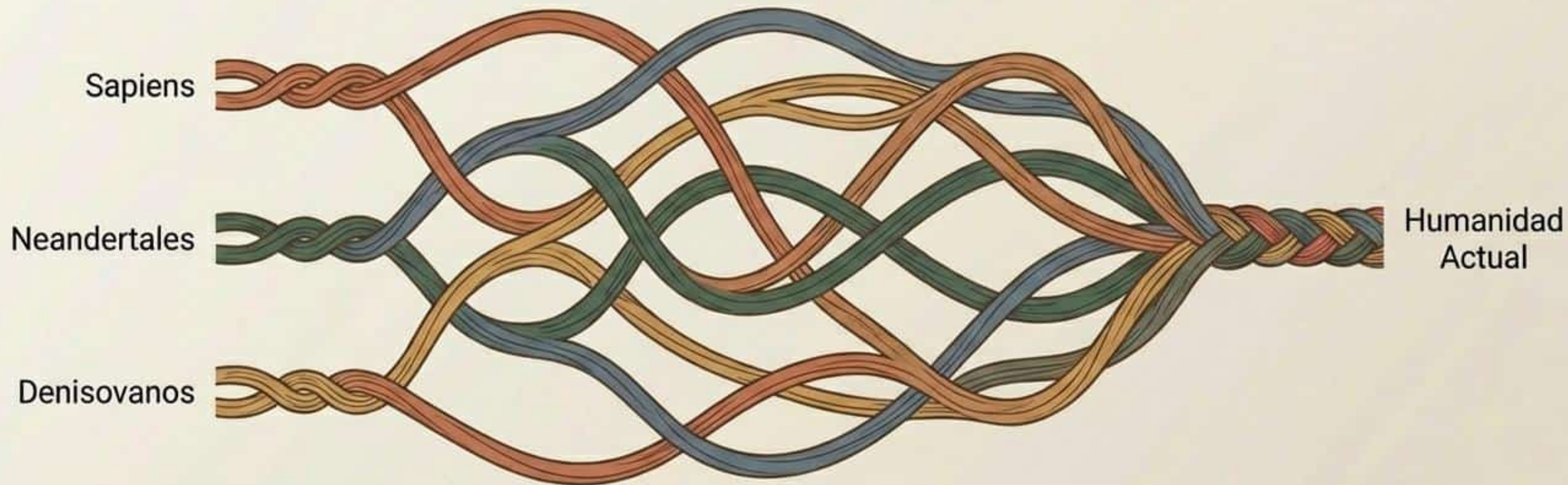
Más allá del conflicto:

Más allá del conflicto: Las interacciones demuestran que los encuentros no fueron exclusivamente violentos o competitivos.

Interacción social compleja:

La dirección del mestizaje y su persistencia apuntan a una convivencia prolongada que incluyó cooperación y dinámicas complejas de integración entre ambas poblaciones.

La Ilusión de la Pureza



Durante siglos, la identidad humana enfatizó la singularidad y la separación. La paleogenómica demuestra que la pureza biológica es una ilusión.

Nuestra historia es intrínsecamente una historia de mezcla. Hubo mestizaje continuo no solo con neandertales, sino con otros grupos como los denisovanos. La evolución humana fue un proceso reticulado.

La Síntesis Humana

La humanidad no es el resultado de un origen único y aislado, sino de un proceso continuo de contacto y transformación.

Cada persona con ascendencia no africana lleva en su genoma un testimonio silencioso de este pasado compartido.



"Los neandertales no son simplemente nuestros antecesores ni nuestros competidores. Son parte integral de nosotros. Nuestra naturaleza es, en su esencia, híbrida."

Prehistoria en la Península Ibérica: Huesos, Piedras y Sangre

Una reconstrucción a partir del registro fósil,
la cultura material y el ADN antiguo

Un viaje desde el primer poblamiento hasta la sociedad de El Argar

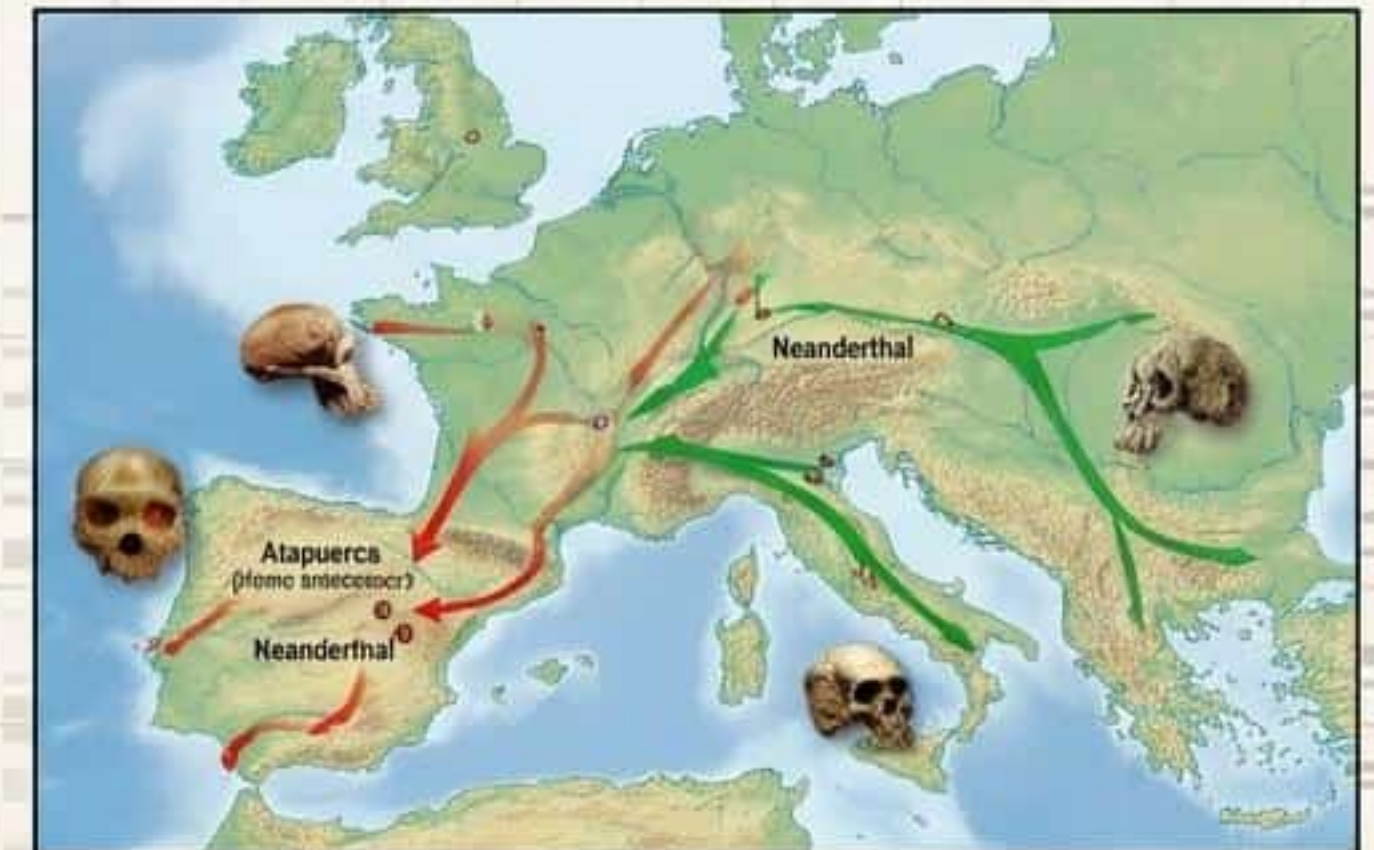
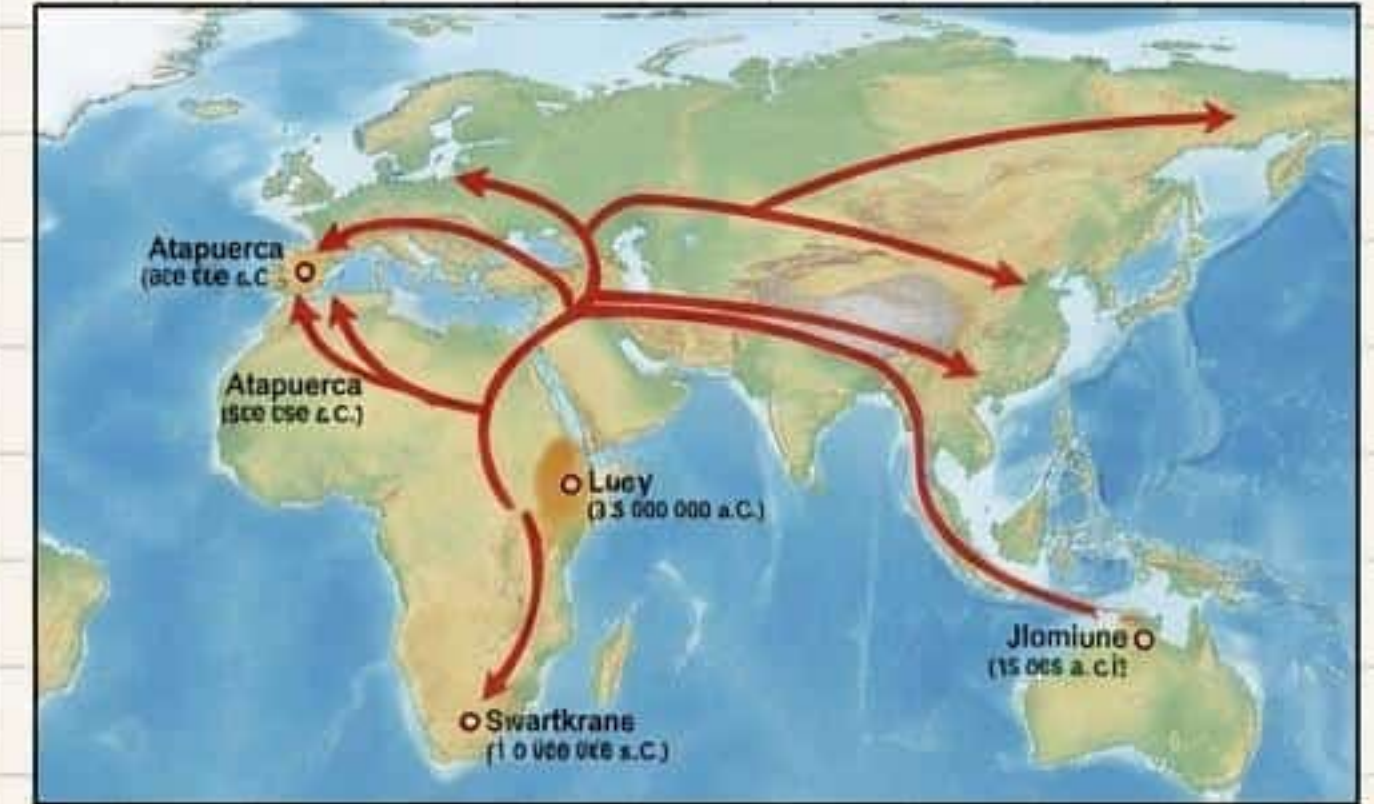


1. El Contexto Geográfico

El Escenario: La Península Ibérica funciona bajo una dualidad geográfica determinante:

- **Puente Intercontinental:** Su cercanía a África (Estrecho de Gibraltar) permitió flujos migratorios tempranos tempranos.
- **Fondo de Saco (Cul-de-sac):** Protegida por los Pirineos, actuó como un refugio climático durante las glaciaciones, permitiendo la supervivencia de especies (como el *Neandertal*) cuando se extinguían en el resto de Europa.

Metodología: Esta presentación integra la tríada de evidencias modernas: el registro paleoantropológico (Atapuerca), la evolución tecnológica (lítica y metalurgia) y la revolución de la paleogenética.

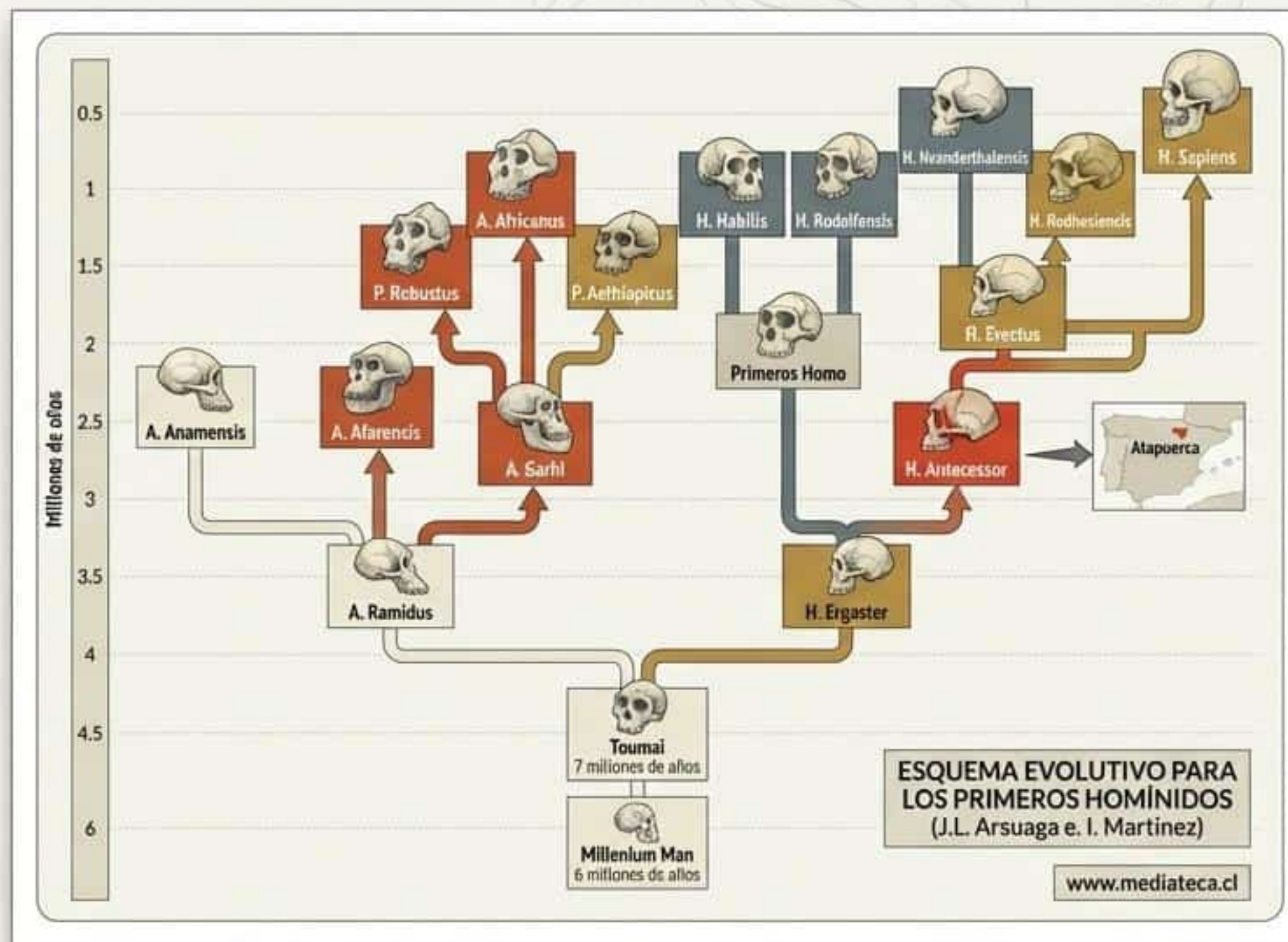


2. El Proceso de Hominización

Evolución en Mosaico: La evolución no fue lineal. Diferentes rasgos (bipedismo, capacidad craneal, tecnología) aparecieron a ritmos distintos.

El 'Arbusto' Evolutivo: Múltiples especies de homínidos coexistieron y compitieron. No es una cadena de sucesión simple, sino una ramificación compleja con extinciones y callejones sin salida.

Atapuerca como Piedra Rosetta: La Sierra de Atapuerca (Burgos) ofrece el registro estratigráfico más completo de Europa para entender este proceso, documentando más de un millón de años de presencia humana continua.



2.1. Los Primeros Homínidos (Hace 1,2 - 1,4 millones de años)

Homo affinis erectus: La cara más antigua de Europa

El Hallazgo (Sima del Elefante): El fósil ATE7-1, descubierto en 2022 y publicado en 2025, rompe la barrera del millón de años.

Identidad: Asignado provisionalmente a *Homo affinis erectus* (apodado 'Pink').

Morfología: Posee una mezcla única: una cara con estructura moderna pero con rasgos nasales planos y primitivos típicos del *Homo erectus* asiático.

Tecnología: Modo 1 (Olduvayense). Herramientas sencillas de **sílex** y **cuarzo** usadas para descarnar carcasas, demostrando un aprovechamiento sistemático de recursos animales.



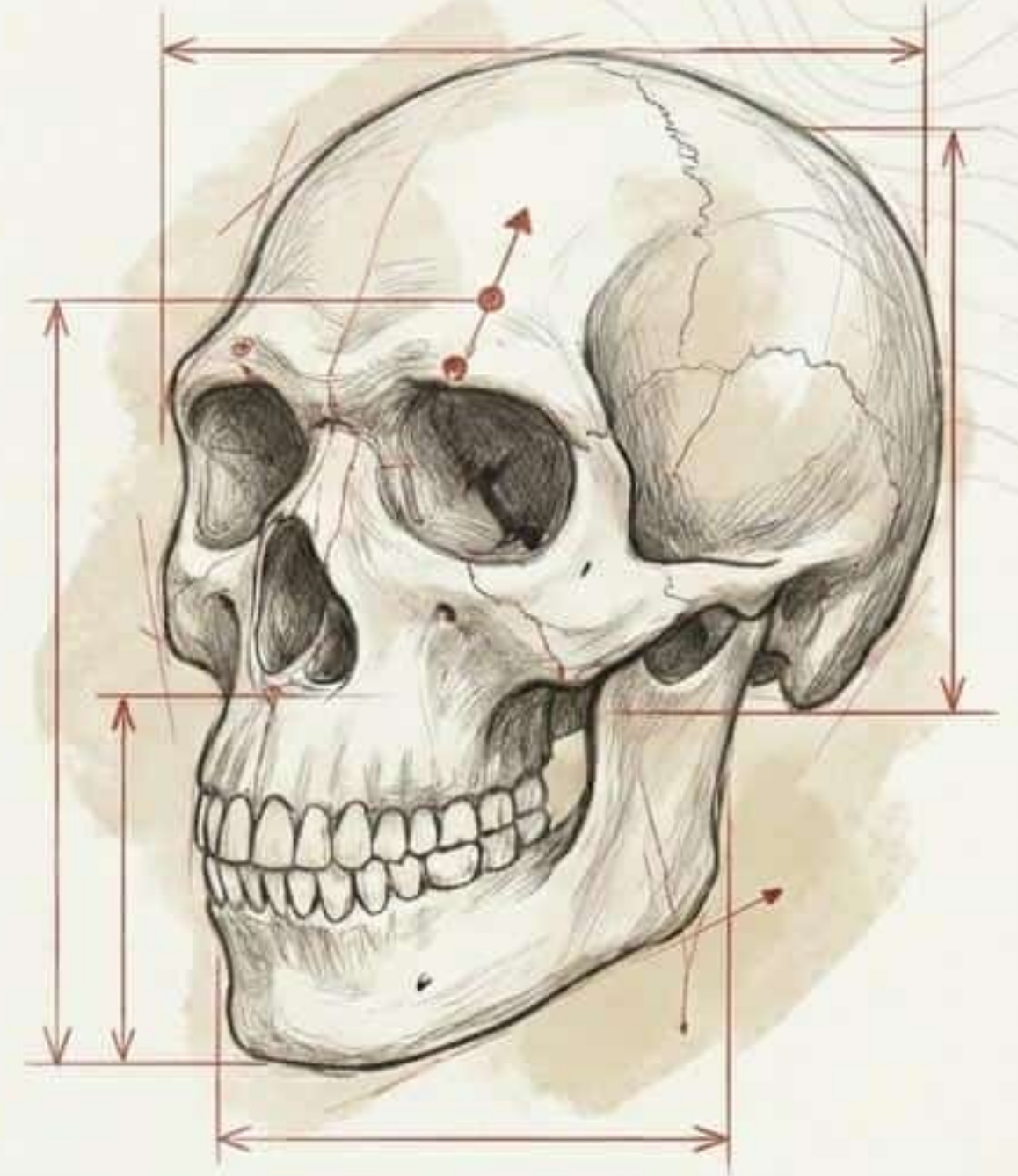
2.2. Homo Antecessor (800.000 años)

Gran Dolina (Nivel TD6), Atapuerca

El Explorador: Una especie con una capacidad craneal de 1.000 cc y una cara sorprendentemente moderna ('sapiens') proyectada sobre un cráneo arcaico.

Canibalismo Cultural: Los restos óseos muestran marcas de corte idénticas a las de la fauna consumida (ciervos, bóvidos). No fue un ritual, sino una estrategia de supervivencia **supervivencia** (canibalismo gastronómico) o territorial.

Posición Evolutiva: Se considera un posible **nexo** entre los linajes que divergieron hacia los **Neandertales** (en Europa) y los **Sapiens** (en África).



2.3. Homo Heidelbergensis (500.000 - 300.000 años)

Sima de los Huesos, Atapuerca

Acumulación de Cuerpos: El mayor yacimiento de fósiles homínidos del mundo (>30 individuos). La presencia de tantos cuerpos en un pozo de difícil acceso sugiere una acumulación intencional: ¿el primer acto funerario de la historia?

Simbología: El hallazgo de una única herramienta lítica de gran calidad (el bifaz 'Excalibur') junto a los cuerpos refuerza la hipótesis ritual.

Físico: Individuos muy robustos, de cuerpos anchos y gran dimorfismo sexual, ancestros directos de los neandertales. Tecnología Achelense (Modo 2).



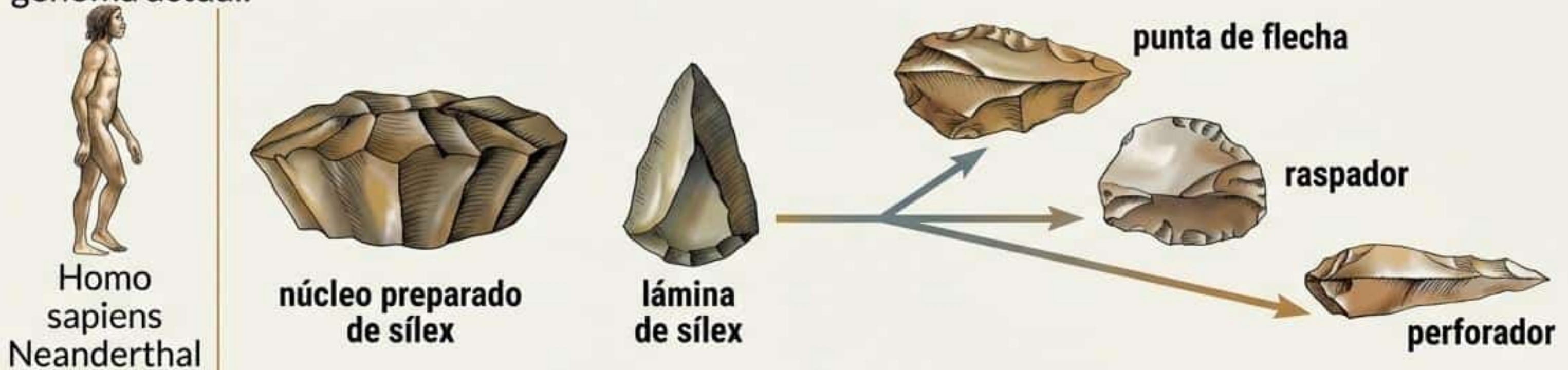
2.4. Homo Neanderthalensis

Los Supervivientes del Frío: Especie exclusivamente europea, adaptada a las glaciaciones. Cuerpo compacto, musculatura potente y cerebro de gran tamaño (superior al Sapiens moderno).

Cultura Musteriense: Herramientas de lascas especializadas y pensamiento complejo. Poseían el gen FOXP2 (capacidad del lenguaje) y pigmentación clara (algunos pelirrojos).

El Último Refugio: La Península Ibérica fue su último hábitat antes de la extinción (aprox. 40.000-30.000 BP). Sitios como El Sidrón o Gibraltar atestiguan su presencia tardía.

Genética: Hubo hibridación puntual con *Homo sapiens*, dejando una pequeña huella en nuestro genoma actual.



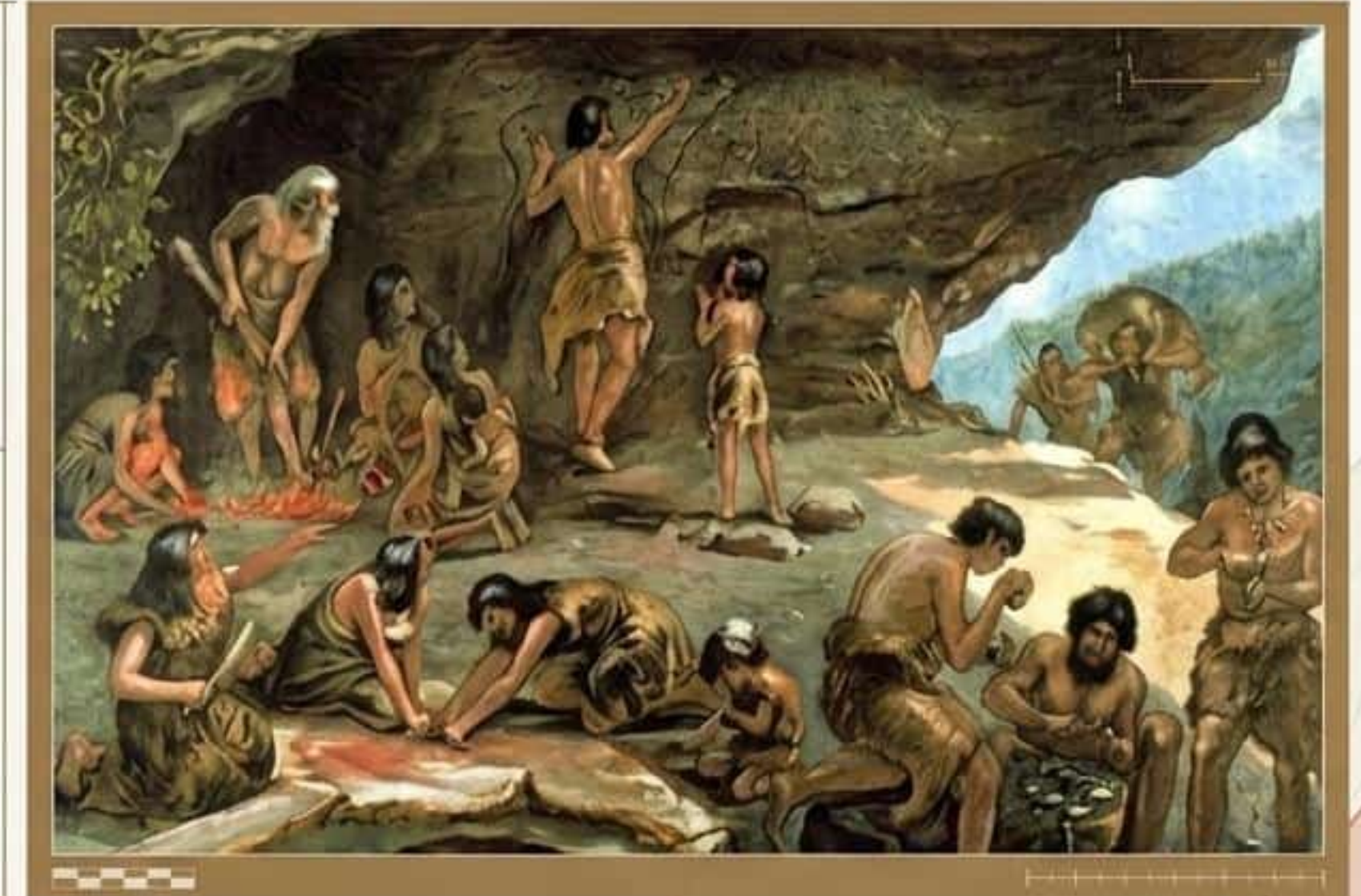
2.5. *Homo Sapiens* Moderno y el Arte Cantábrico

La Revolución Simbólica: Con la llegada del *Sapiens* (Paleolítico Superior), el arte deja de ser anecdótico y se vuelve sistémico.

La 'Capilla Sixtina' Paleolítica: La región cantábrica (Altamira, El Castillo, Tito Bustillo) concentra una densidad única de arte parietal.

Técnica y Estilo: Uso del relieve natural para dar volumen (bisontes de Altamira), policromía y técnicas de soplado.

Sociedad: Cazadores-recolectores con alta movilidad y redes de intercambio a larga distancia (colgantes, sílex) que conectaban el Cantábrico con el sur de Francia (Dordoña).



Vida Cotidiana y Creación Artística en el Paleolítico Superior

3. La Revolución Neolítica: De Depredadores a Productores

El Cambio (5.700 - 3.000 a.C.): Transición de la caza-recolección a la agricultura y ganadería. Sedentarización y aparición de la cerámica.

Modelo de Expansión:

- **Colonización Marítima:* Llegada de pioneros por el Mediterráneo (Modelo Dual).
- **Aculturación:* Las poblaciones locales adoptan gradualmente las nuevas técnicas.



Cerámica Cardial



Megalitismo: Dólmenes

La Edad del Cobre: La Ciudadela de Los Millares

3.200 - 2.200 a.C. (Almería)



Urbanismo Defensivo: Un asentamiento de 19 hectáreas con cuatro líneas de murallas concéntricas y 13 fortines avanzados. Evidencia de una alta presión demográfica y conflicto territorial.

Sociedad de Linajes: Entierros colectivos en tumbas tipo **Tholos** (cámara circular y falsa cúpula). Sugiere una sociedad organizada por clanes, con jerarquías incipientes pero aún comunal.

Innovación: Desarrollo de la metalurgia del cobre y acueductos para el transporte de agua.

4. Las Grandes Migraciones: Una Historia Genética

3. Los Yamnayas (Edad del Bronce)

Pastores de las Estepas. Gran disrupción genética. Transformación del linaje paterno.

2. Agricultores Anatolios (Neolítico)

Llegada de la agricultura y la dieta mediterránea. Tez más clara.

1. Cazadores-Recolectores (WHG) (Mesolítico)

Pobladores originales. Piel oscura / ojos claros. Mesolítico.

El ADN antiguo revela que la población ibérica es una superposición de estas tres capas genéticas distintas.

El Impacto Yamnaya: El Fin de un Linaje

Transición Calcolítico - Bronce (aprox. 2.500 - 2.000 a.C.)

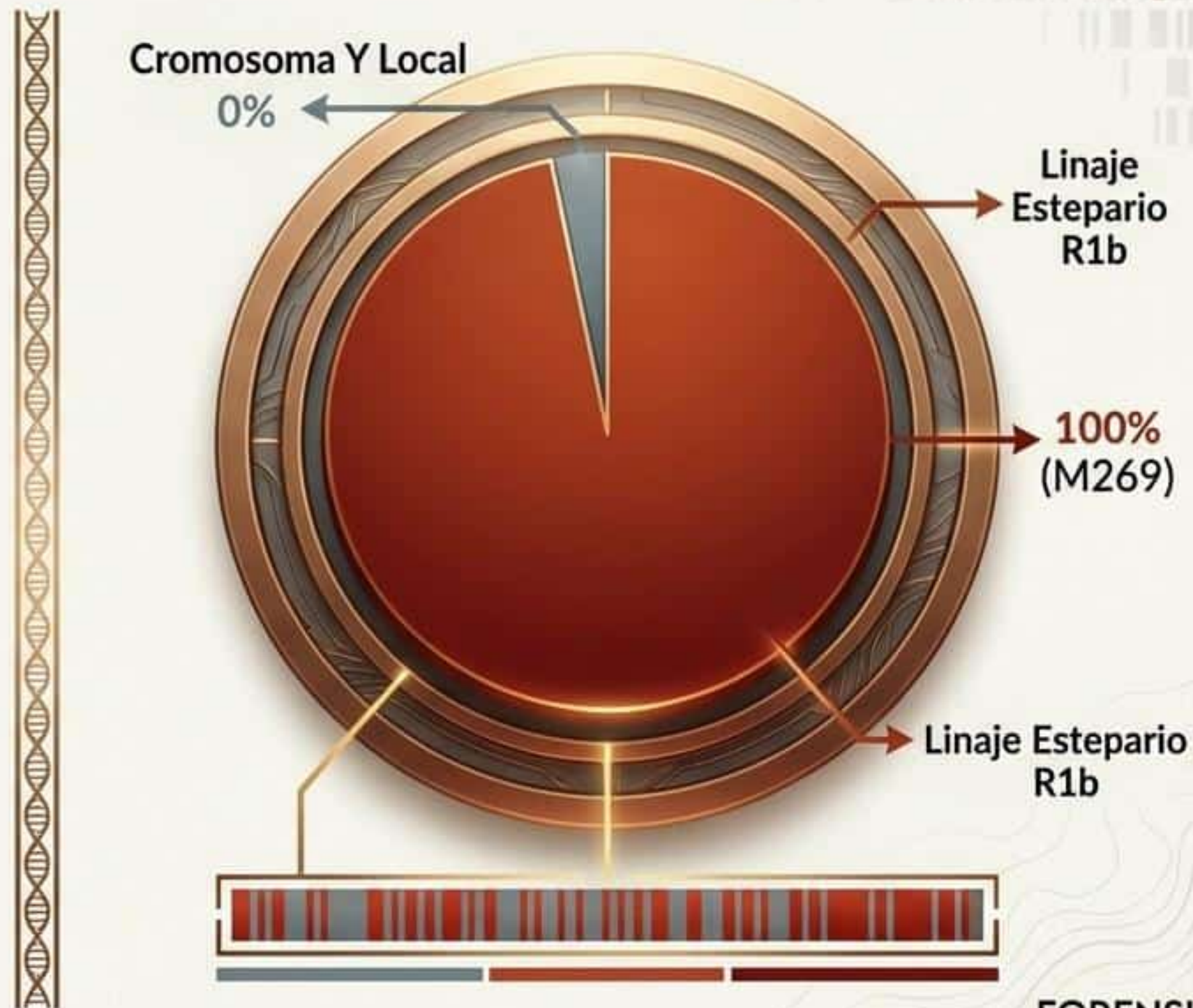
La Migración: Grupos descendientes de las estepas rusas/ucranianas llegan a la Península. Cultura patrilineal, asociada al caballo y nuevas tecnologías.

El Reemplazo Genético (R1b):

* El ADN muestra una **sustitución casi total (100%) de los linajes paternos locales** (cromosoma Y) por el linaje estepario **R1b-M269**.

* El ADN materno (mitocondrial) se mantuvo, sugiriendo un proceso de integración asimétrico dominado por varones foráneos.

Consecuencias: Cambio en la estructura social, introducción probable de lenguas indoeuropeas y paso a sociedades más jerarquizadas.



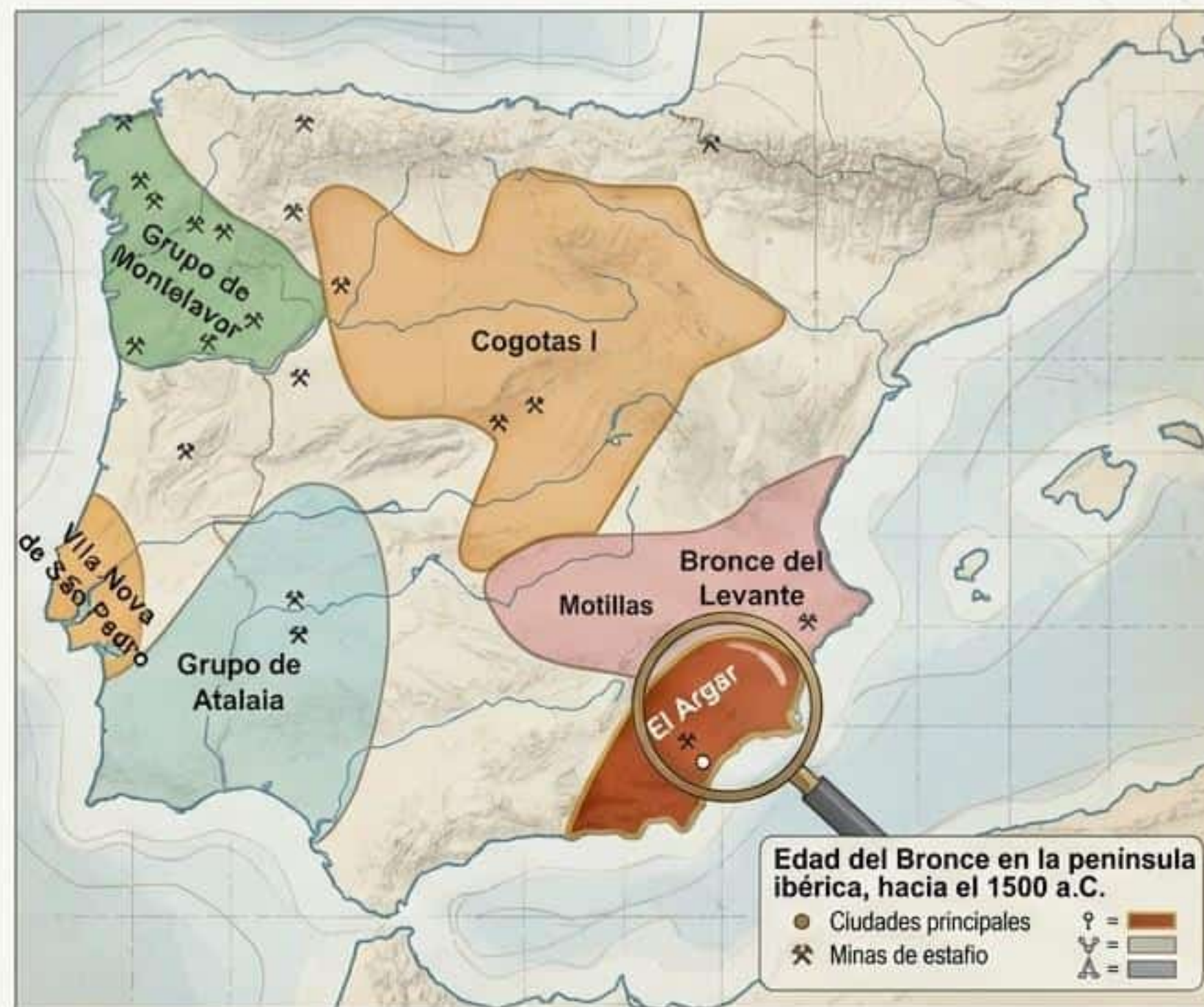
La Sociedad Argárica: El Primer Estado

Bronce Antiguo (2.200 - 1.550 a.C.)

Ruptura con el Pasado: Se abandonan los enterramientos colectivos (Millares) por individuales.

Estratificación de Clases: Tumbas bajo el suelo de las casas (en cistas o **tinajas/pithoi**). Los **ajueros** revelan una desigualdad extrema: una élite guerrera con espadas y plata frente a una mayoría servil.

Organización: Control estatal de la producción de cereal y metal. Normas rígidas de **exogamia** y **patrilocalidad**, consolidando el linaje genético Yamnaya.



Conclusiones: Un Mosaico de Huesos y ADN

Laboratorio Evolutivo:

Desde la 'cara más antigua' de Europa (*Homo affinis erectus*) hasta el refugio final de los Neandertales, Iberia ha sido crucial en la biología humana.

Innovación Autóctona:

Culturas como el arte Cantábrico o Los Millares demuestran una alta complejidad social y simbólica antes de las grandes influencias estatales.

La Huella Genética:

La historia peninsular no es estática. Fue reescrita radicalmente por migraciones masivas, culminando con el impacto Yamnaya que definió la estructura demográfica de la Edad del Bronce y el perfil genético de la población moderna.

ECOS DE PIEDRA

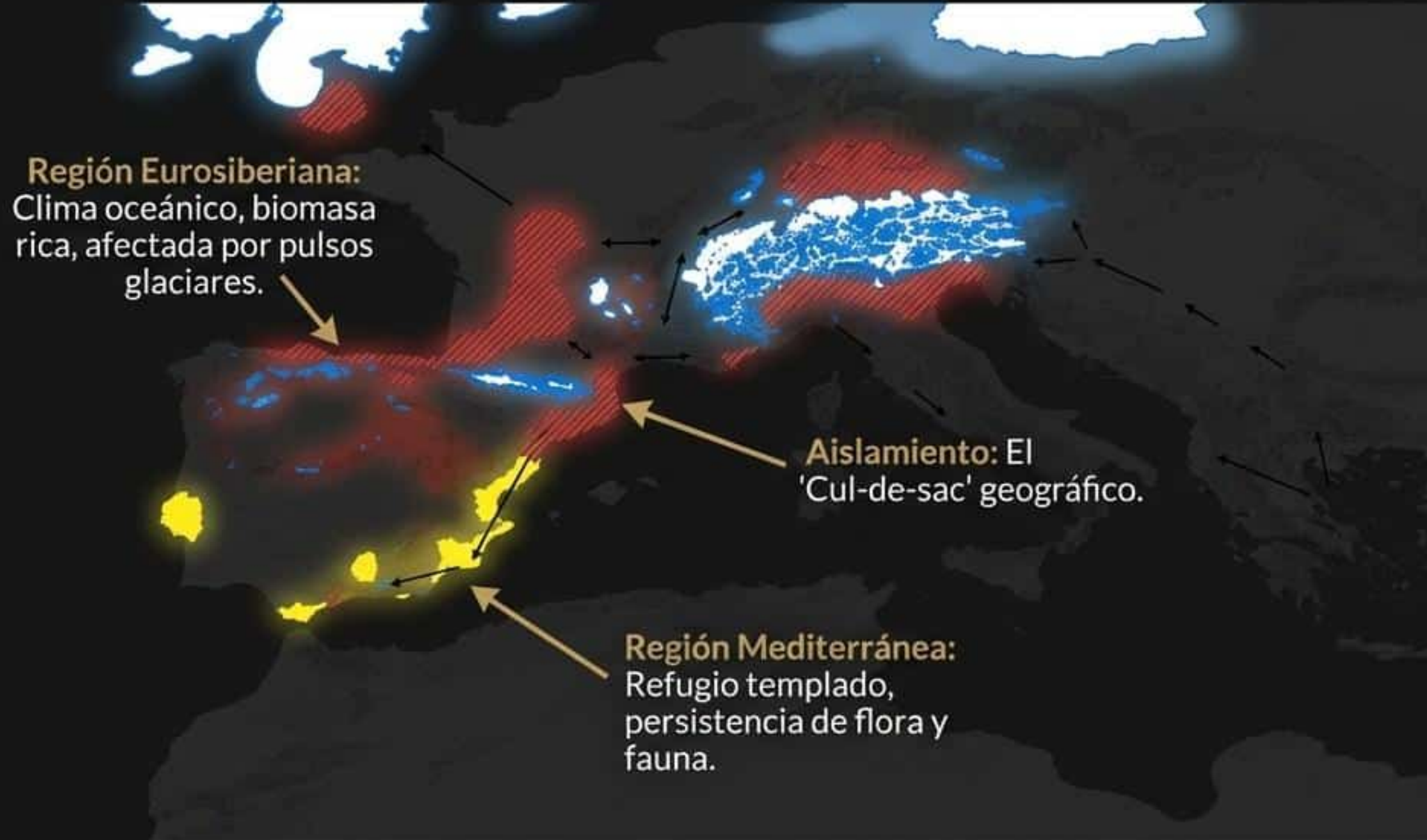
Cultura Material del Paleolítico en la Península Ibérica

Una crónica de supervivencia, tecnología y simbolismo (1,4 Ma – 11.500 BP)

Desde los primeros lascados de Orce hasta los bisontes polícromos de Altamira. Un recorrido por la evolución tecnológica y cognitiva de los distintos grupos humanos (*Homo sp.*, *H. neanderthalensis*, *H. sapiens*) que habitaron la Península Ibérica, un territorio de refugio climático y encrucijada biológica.



IBERIA: REFUGIO BIOCLIMÁTICO



Dualidad Biogeográfica:
Los Pirineos y el mar convirtieron a la península en un fondo de saco que favoreció la persistencia de linajes y tecnologías arcaicas mientras Europa se congelaba.

EL AMANE CER: MODO 1

Cuenca de Guadix-Baza (1,4 – 1,2 Ma)



Sílex

Lascas pequeñas para filo cortante.

Gestión
Diferencial



Caliza

Herramientas de percusión y machacadores.

Sitios: Barranco León y Fuente Nueva 3 (Orce). Una estrategia de oportunismo y competencia directa con grandes carnívoros (hienas) por el acceso a carcasas de megafauna.

LA REVOLUCIÓN DE LA SIMETRÍA: MODO 2

Acheulense (~1 Ma – 125.000 BP)



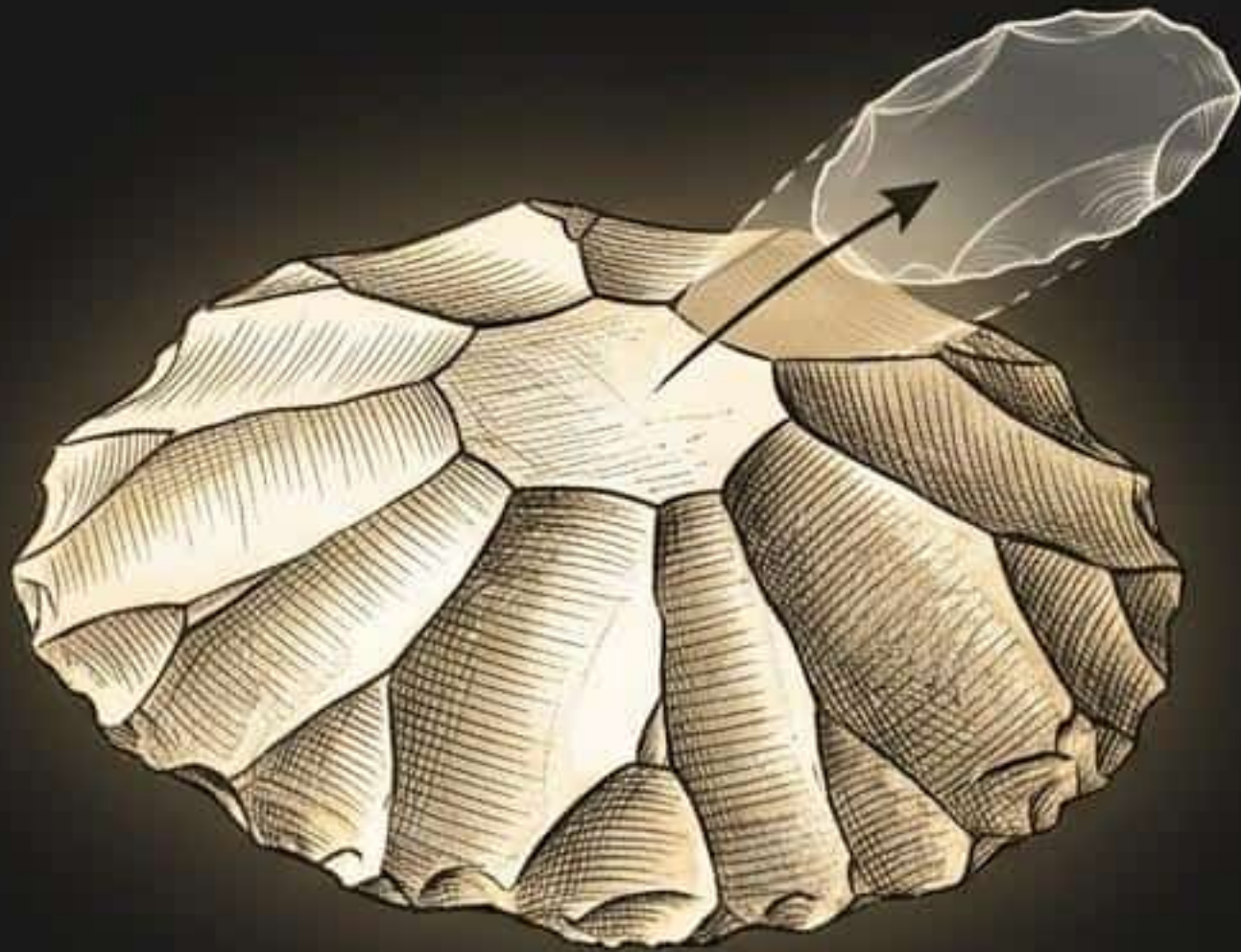
Sitios Clave: Atapuerca (Gran Dolina/Sima de los Huesos) y Barranc de la Boella.

Innovación Cognitiva: La estandarización. Los útiles ya no son solo filo, sino una 'forma mental' impuesta a la piedra.

Función: Descuartizamiento sistemático de grandes herbívoros.

EL DOMINIO NEANDERTAL

Complejidad del Modo 3 (125.000 – 40.000 BP)



Técnica Levallois: Predeterminación

- **Planificación Cognitiva:** El núcleo se prepara meticulosamente para extraer una lasca de forma predecible.
- **Logística:** Transporte de sílex de alta calidad desde fuentes a 30-50 km (Axlor), indicando un profundo conocimiento del territorio.
- **Herramientas:** Predominio de raederas y denticulados.

SUBSISTENCIA Y RESILIENCIA

Caza Especializada:

Enfoque mono-específico en momentos de estrés (Ciervo y Bisonte).

Tecnología Quina:

Intensificación del reavivado de herramientas para conservar materias primas durante periodos de alta movilidad.

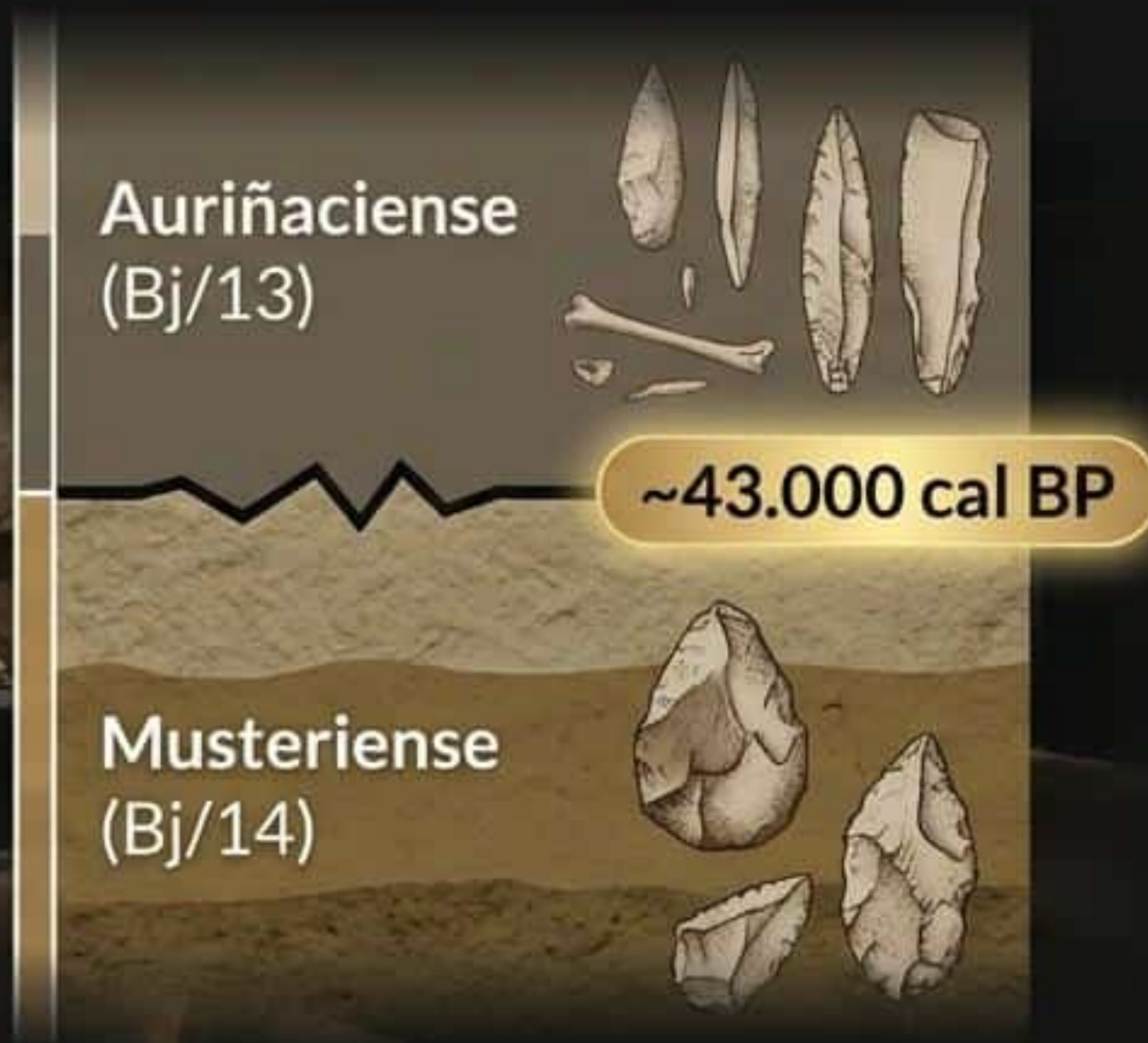


El Hogar: Centro de la actividad social y procesamiento de alimentos (ej. Abric Romaní).

LA TRANSICIÓN: ¿FRONTERA O REEMPLAZO?

LA VIEJA TEORÍA

La Frontera del Ebro:
Teoría tradicional que postulaba la pervivencia tardía de Neandertales en el sur.



NUEVA EVIDENCIA

Cueva de Bajondillo:
Ruptura tecnológica abrupta. Fin repentino del Musteriense y aparición de láminas sapiens sincrónica con el resto de Europa.

El mito del refugio neandertal tardío se desvanece ante la nueva cronología.

LA REVOLUCIÓN LAMINAR: MODO 4

Auriñaciense y Gravetiense (40.000 – 20.000 BP)



Eficiencia Volumétrica: Obtención de metros de filo cortante de un solo nódulo.

Identidad: Aparición de elementos de adorno personal (cuentas, conchas) y azagayas de base hendida.

Contexto: Primeras industrias de *Homo sapiens* en un clima que se enfriaba rápidamente.

EL SOLUTRENSE: MAESTRÍA DE LA PIEDRA

Último Máximo Glacial (21.500 – 16.500 BP)

Refugio y Perfección: El apogeo de la talla lítica durante el frío extremo.



Regionalización: Facies Cantábrica (base cóncava) vs. Mediterránea (aletas y pedúnculo).

Tratamiento Térmico: Uso del fuego para alterar el sílex y facilitar la talla por presión.

MAGDALENIENSE: LA EDAD DEL HUESO

17.500 – 11.500 BP

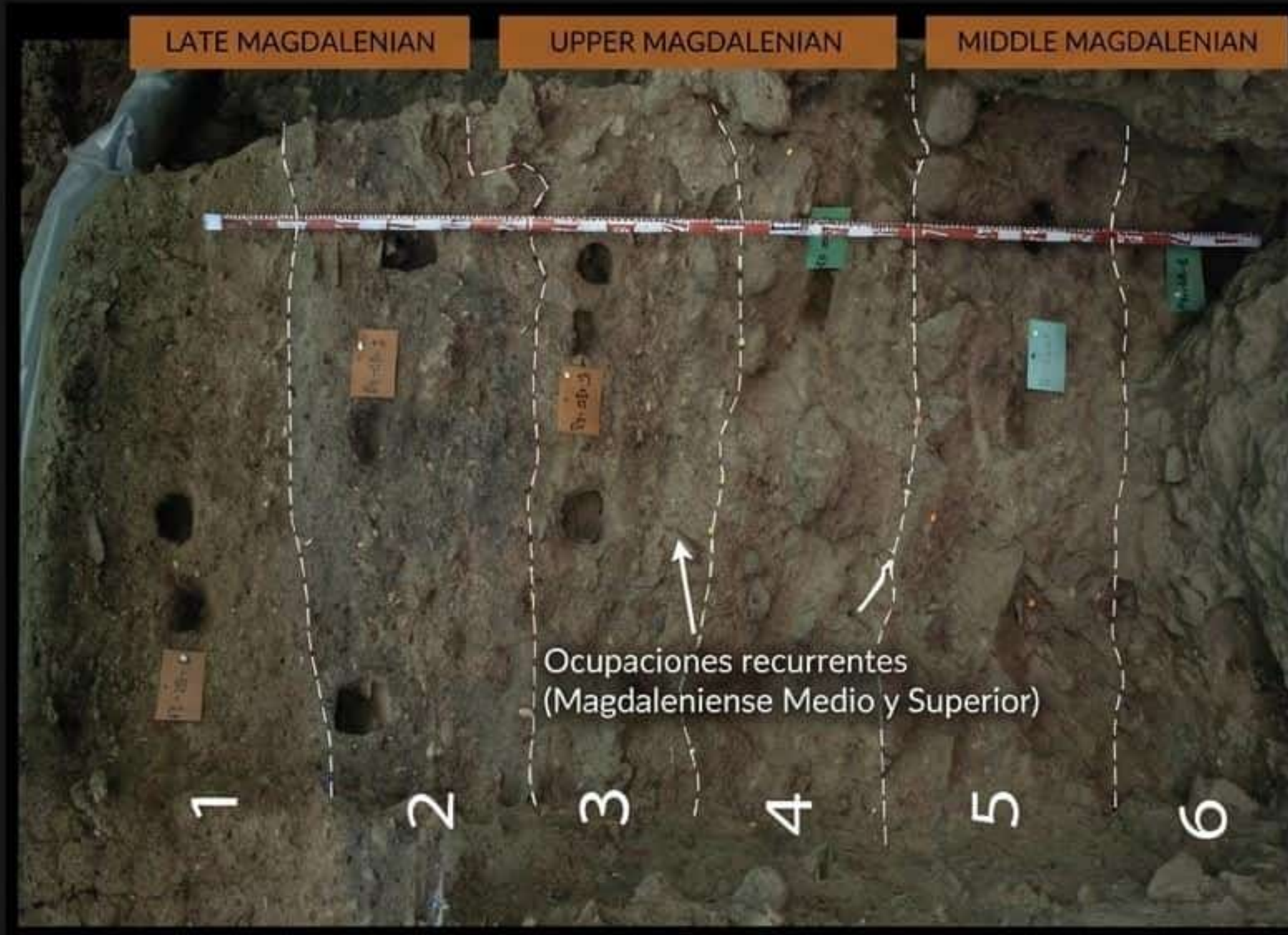


Industria Ósea: Explosión de útiles en asta de reno y ciervo. Arpones y agujas.

Estandarización: Producción en serie de microlitos para útiles compuestos.

Redes Sociales: Contactos a larga distancia (conchas del Mediterráneo en el Cantábrico) y aumento de densidad demográfica.

DESAFIANDO EL “DESIERTO INTERIOR”



- **El Mito:** Se creía que el interior peninsular estaba despoblado por el frío.
- **La Realidad:** La Peña de Estebanvela (Segovia) demuestra que los grupos humanos explotaban el interior de la meseta de forma sostenible, no solo las costas.

EL ARCHIVO DE PIEDRA: ARTE MUEBLE

Cueva del Parpalló (Valencia)



Una Biblioteca de 13.000 años

El mayor conjunto de arte mueble de Europa (>5.000 plaquetas).

Secuencia ininterrumpida Gravetiense-Magdalenense que permite rastrear la evolución estilística del Mediterráneo.

LIENZOS DE ROCA: OSCURIDAD Y LUZ



Santuarios Profundos
(Cantábrico)

El arte no era exclusivo de las cavernas; formaba parte del paisaje visible.



Arte al Aire Libre
(Interior/Oeste)

HACIA EL HOLOCENO: EPIPALEOLÍTICO

Microlitización y Abstracción (11.500 – 8.000 BP)



Cambio Climático: Calentamiento global y expansión de los bosques.

Adaptación: Herramientas compuestas para la caza de presas menores.

Arte: Del naturalismo a la abstracción y el esquematismo.

UN LEGADO DE ADAPTACIÓN



La cultura material de Iberia no es solo un registro de herramientas, sino de resiliencia.

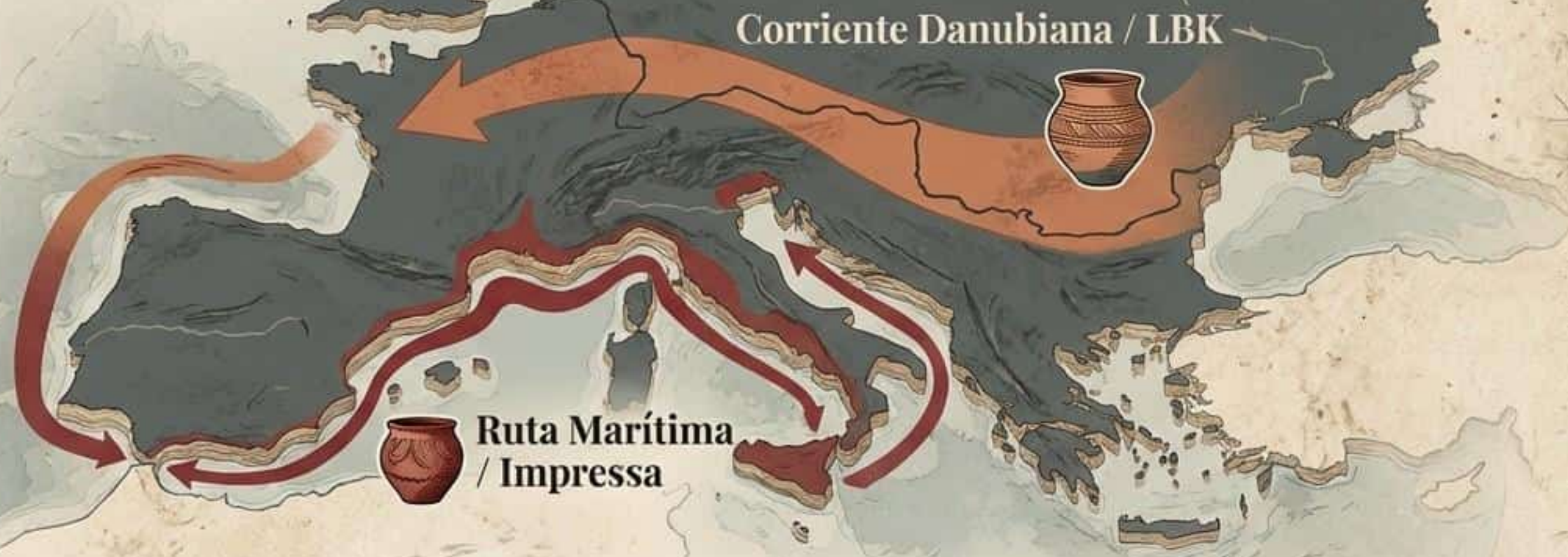
Desde la supervivencia oportunista hasta la explosión simbólica, el registro ibérico documenta el triunfo cognitivo humano frente a un mundo cambiante.

El Amanecer de la Producción: La Génesis del Neolítico Ibérico

*Una transformación radical: de la depredación
nómada a la arquitectura de la eternidad.*

Un viaje visual a través de la
evidencia arqueológica.

Europa: Un Mosaico de Tradiciones Divergentes



El Norte Continental

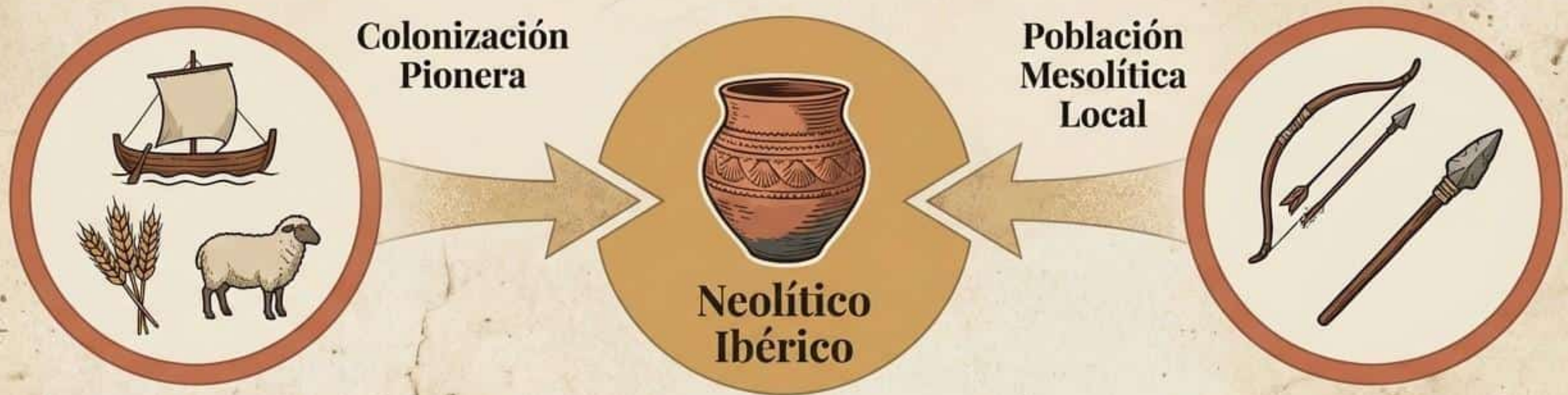
En el centro y norte de Europa, la neolitización avanzó a través de la Cultura de Cerámica de Bandas (LBK) y posteriormente la Cerámica Cordada. Estas sociedades se caracterizaron por grandes casas rectangulares y una expansión ligada a los fértiles suelos de loess.

El Sur Mediterráneo

La Península Ibérica siguió un ritmo diferente. Aquí, la cerámica impresa (Cardial) marca la llegada de grupos que utilizaron la navegación de cabotaje para colonizar rápidamente las costas, desde Liguria hasta Andalucía.

{ El proceso no fue monolítico; fue una adaptación regionalizada a ecosistemas diversos. }

La Ruta Marítima y el Modelo Dual



La llegada del Neolítico a Iberia (c. 5700 a.C.) se explica mejor mediante el Modelo Dual:

1. **Colonización Pionera:** Grupos foráneos llegaron por vía marítima trayendo el "paquete neolítico" (trigo, ovejas, cerámica).
2. **Interacción Indígena:** Las poblaciones mesolíticas locales adoptaron progresivamente estas tecnologías mediante procesos de aculturación.



La Huella Cardial: La cerámica decorada con impresiones de la concha Cardium edule (berberecho) actúa como el fósil director que identifica a estos primeros agricultores.

“La Revelación Genética: Una Historia Única” in Terra-cotta



Diferenciación: Los agricultores ibéricos presentan diferencias genéticas significativas respecto a los grupos neolíticos del centro y norte de Europa.

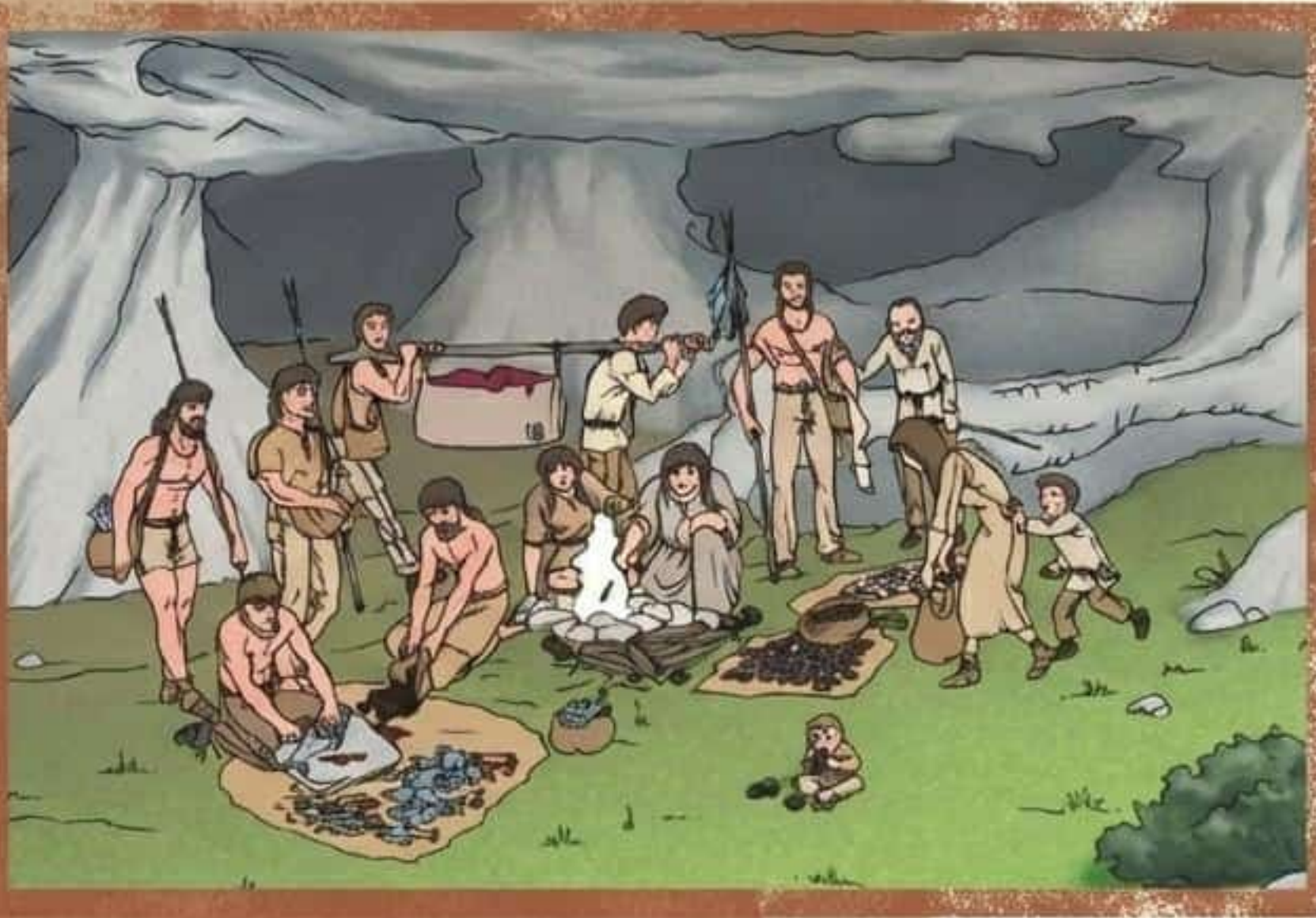
Ruta Costera: Los datos confirman que los antepasados de los primeros agricultores ibéricos llegaron siguiendo la ruta costera del norte del Mediterráneo.

Impacto Estepario Limitado: A diferencia del norte de Europa, la influencia genética de las estepas pónicas fue mucho menor en el sur peninsular.

Los análisis de ADN antiguo han reescrito la historia de las migraciones. Estudios en la Cueva de los Murciélagos de Zuheros (Córdoba) han secuenciado el genoma de un agricultor de hace 7.245 años.

“La historia genética de Iberia fue única.”

De la Depredación a la Producción Controlada



La “Revolución Neolítica” supuso el paso de depender de la naturaleza a controlarla.



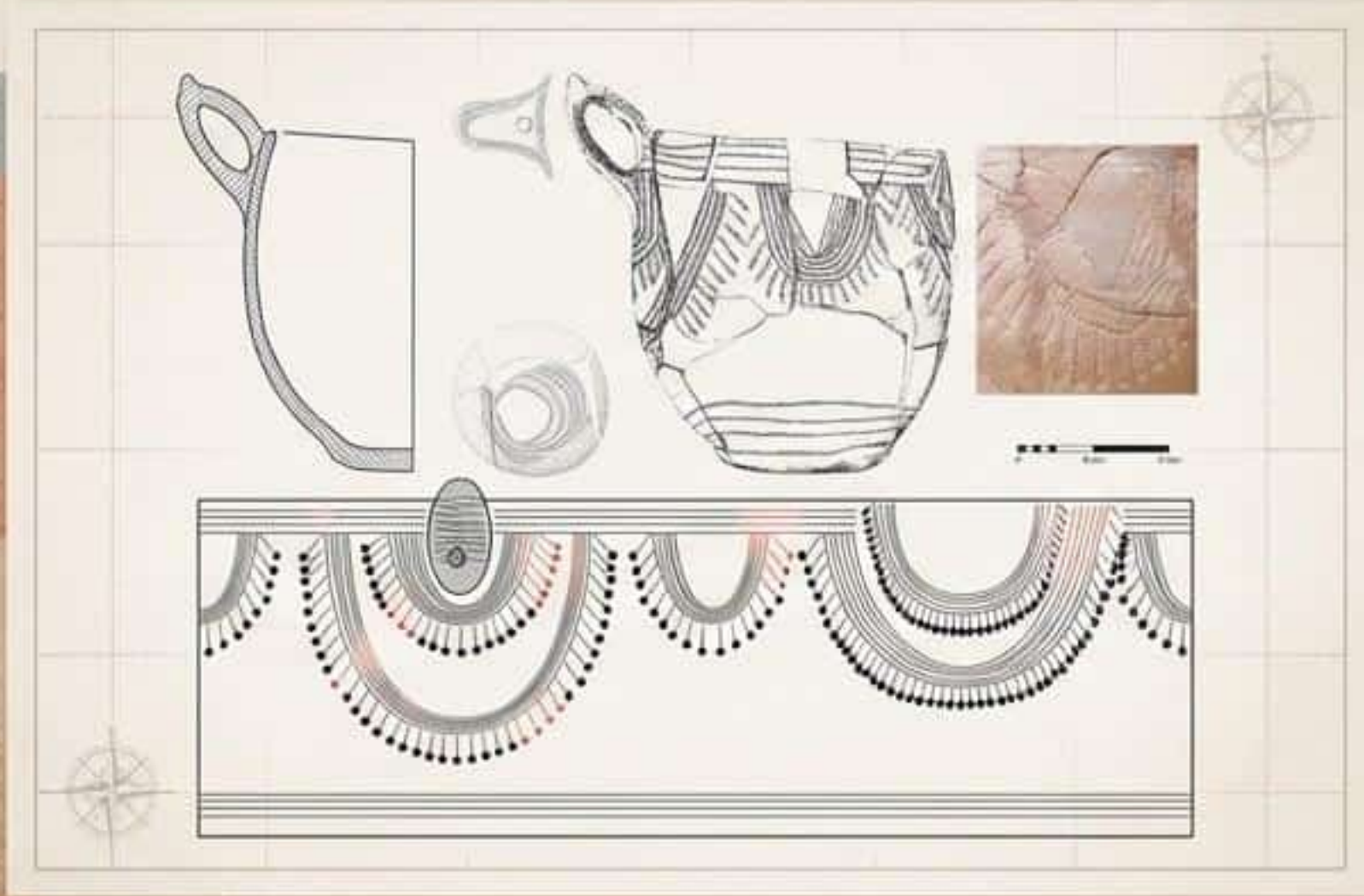
- **Ganadería:** Fue la actividad predominante en muchas zonas. Los restos faunísticos muestran un dominio de ovicápridos (oveja y cabra), que constituían más del 90% de la cabaña ganadera inicial.



- **Agricultura:** El cultivo de trigo y cebada permitió almacenar excedentes, aunque la dieta se complementaba aún con la recolección de frutos silvestres y la caza.

La sedentarización permitió una provisión de alimentos más estable y favoreció la construcción de asentamientos permanentes.

Innovación Tecnológica: Cerámica y Piedra Pulida



La vida sedentaria exigía nuevas herramientas:

- * **Cerámica:** Vital para almacenar agua, grano y cocinar alimentos. Además de la Cerámica Cardial (costa), en Andalucía destaca la cerámica a la Almagra.
- * **Piedra Pulida:** Se desarrollaron **hachas y azuelas** para la tala de bosques y la roturación de campos agrícolas.
- * **Textil y Cestería:** La producción de tejidos y cestos introdujo una especialización artesanal incipiente.

La Cueva como Archivo Climático: El Caso de Nerja

Las cuevas no solo eran hábitats o lugares funerarios; son estaciones meteorológicas prehistóricas.

Caso de Estudio: Cueva de Nerja



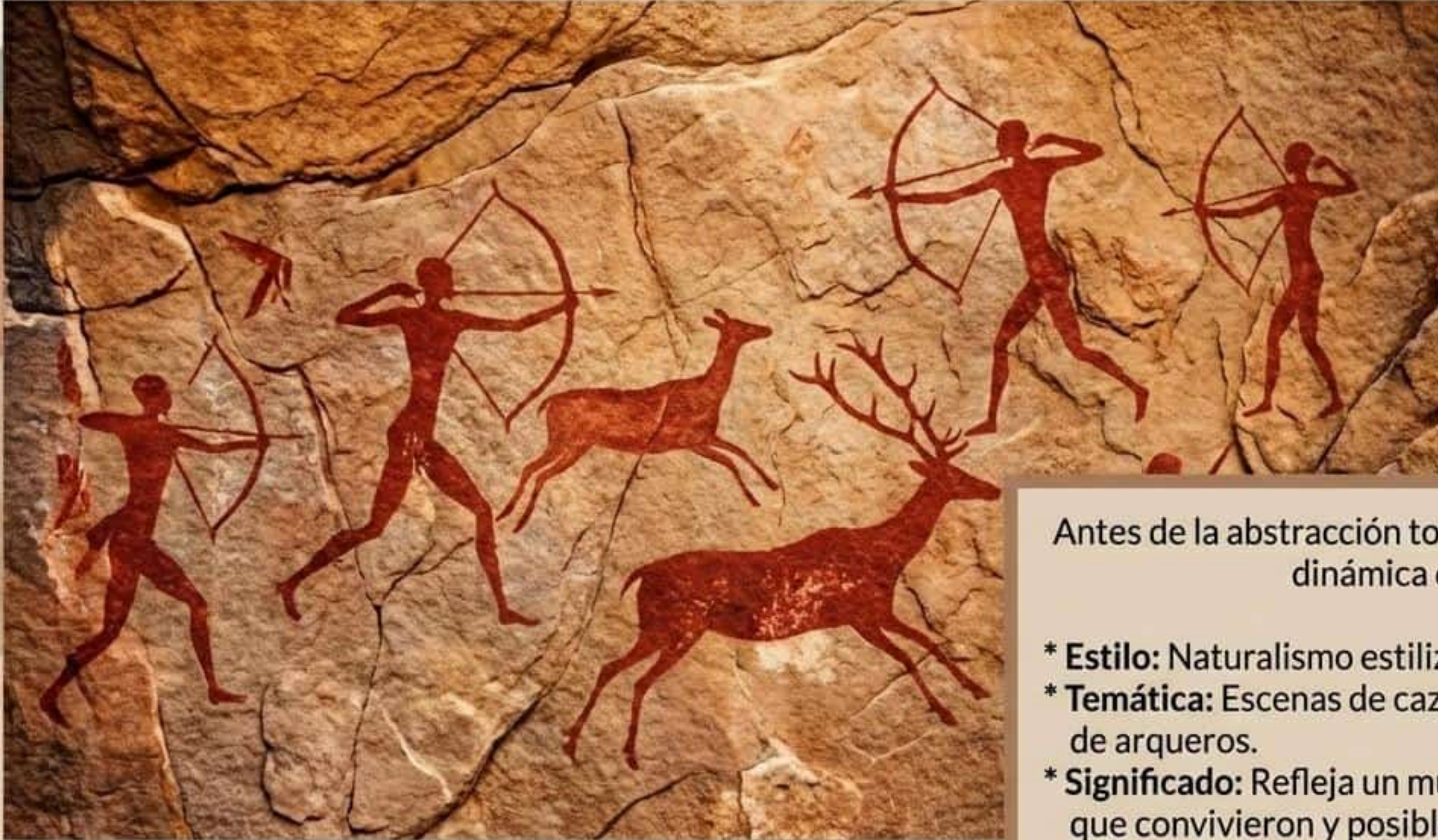
- **Estratigrafía y Malacología:** El análisis de moluscos marinos y sedimentos ha permitido reconstruir la evolución de la línea de costa y las fluctuaciones del nivel del mar.



- **Uso Continuo:** La cueva documenta una ocupación intensa desde el Paleolítico Superior hasta el Calcolítico, registrando el cambio de una vida nómada a una economía productora mixta.



Arte Levantino: La Narración de la Vida

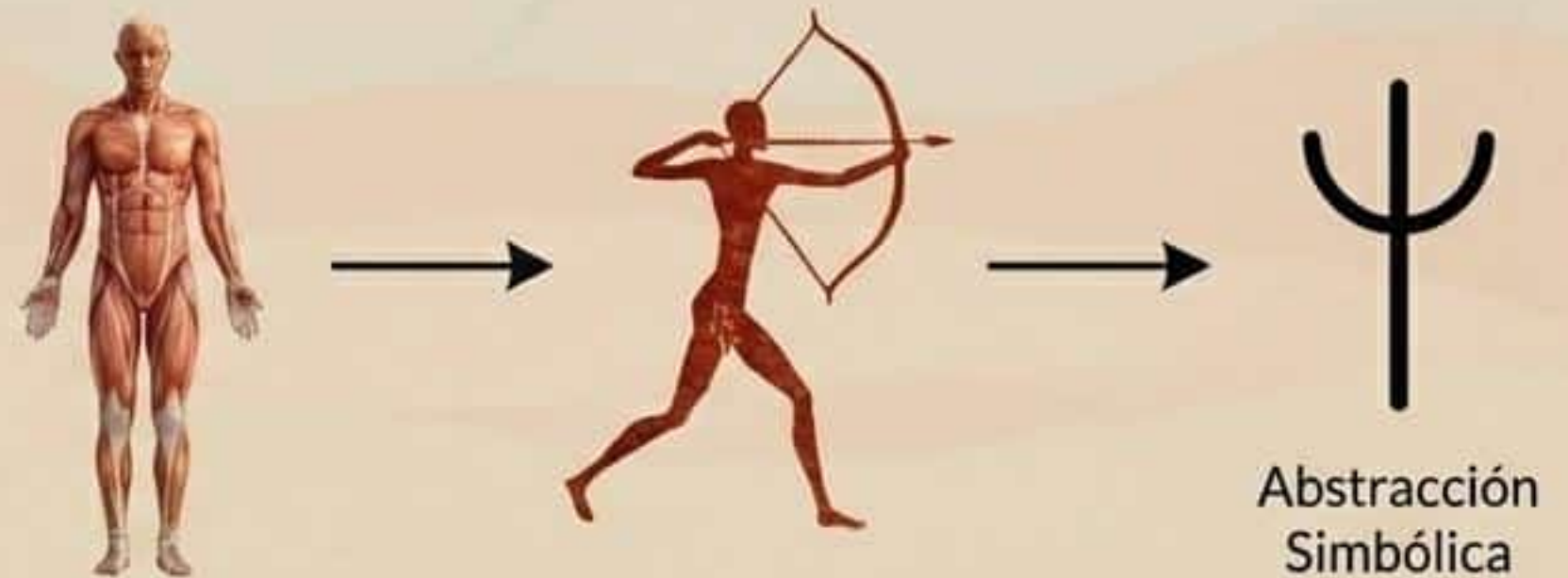


Antes de la abstracción total, el Arte Levantino capturó la dinámica de la transición.

- * **Estilo:** Naturalismo estilizado y dinámico.
- * **Temática:** Escenas de caza, recolección, danza y combate de arqueros.
- * **Significado:** Refleja un mundo de cazadores-recolectores que convivieron y posiblemente entraron en conflicto o simbiosis con los primeros grupos neolíticos.

Arte Esquemático: La Abstracción del Pensamiento

Con la consolidación del Neolítico, el arte experimentó un cambio cognitivo hacia el conceptualismo.



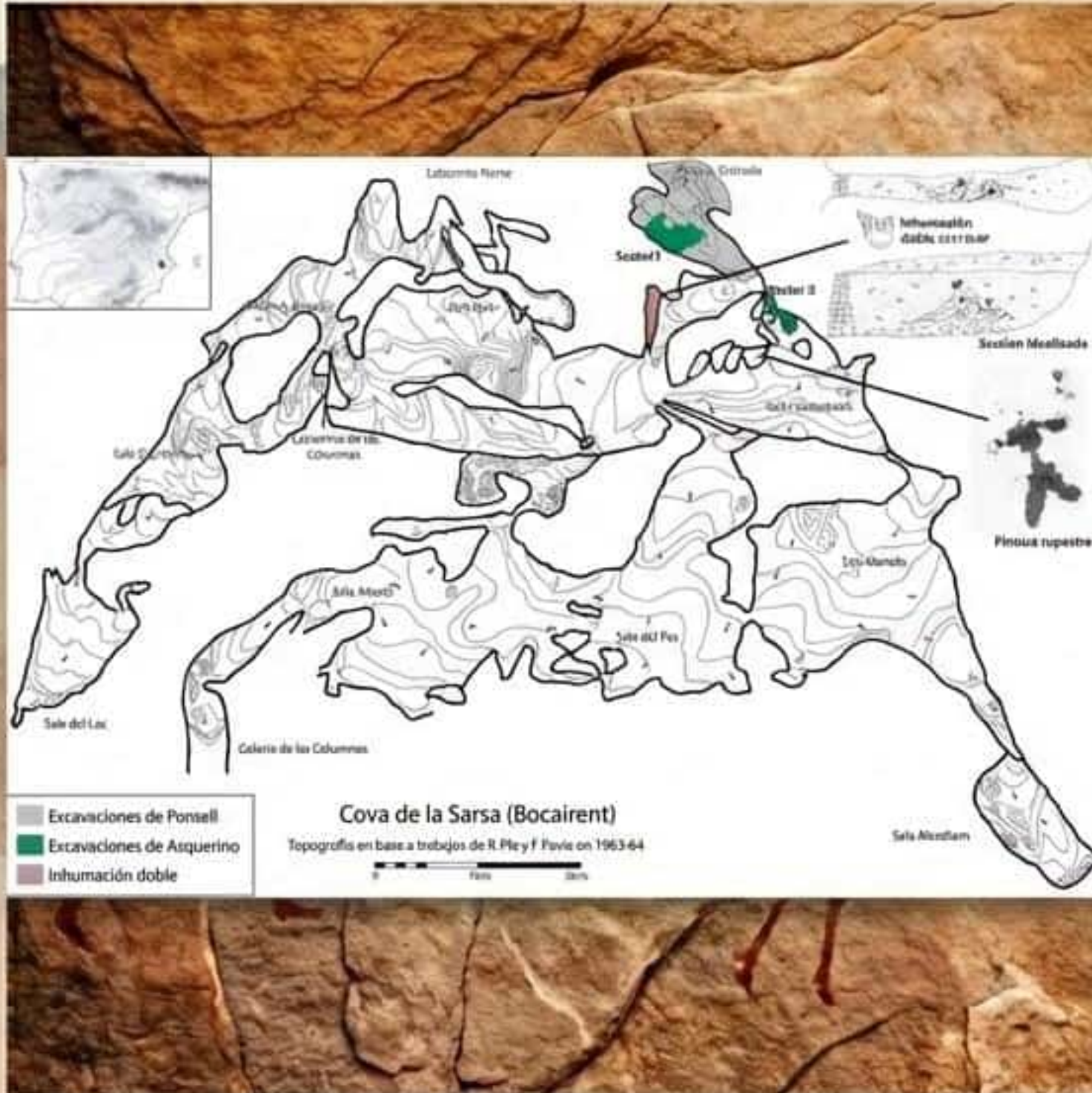
Antropomorfos: Figuras reducidas a trazos básicos (Y, Phi, Cruz).



Ídolos Oculados: Representaciones simbólicas de divinidades o ancestros.

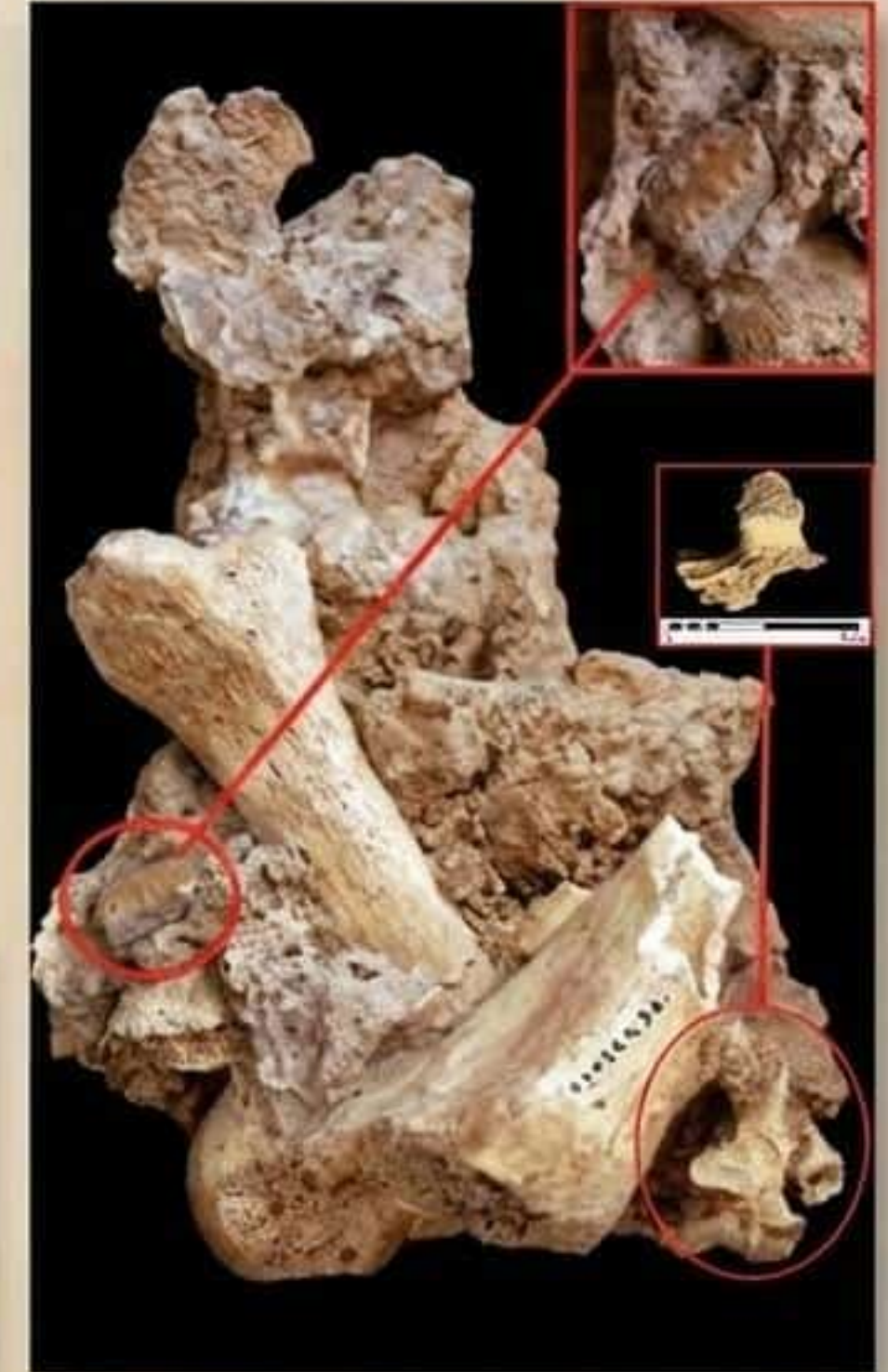
"El arte neolítico tiende a fijar la idea, el concepto y la sustancia de las cosas, creando símbolos en lugar de imágenes."

Ritos de Paso: La Muerte y los Ancestros



La relación con los antepasados se formaliza. En la **Cueva de la Sarsa** (Valencia), se documentó una **inhumación doble clave** para entender el ritual cardial.

Datación C14 (AMS):
6341 ± 30 BP.
Confirma ritos de
inhumación en cueva
durante el Neolítico
Antiguo, sellados por
muros de piedra.



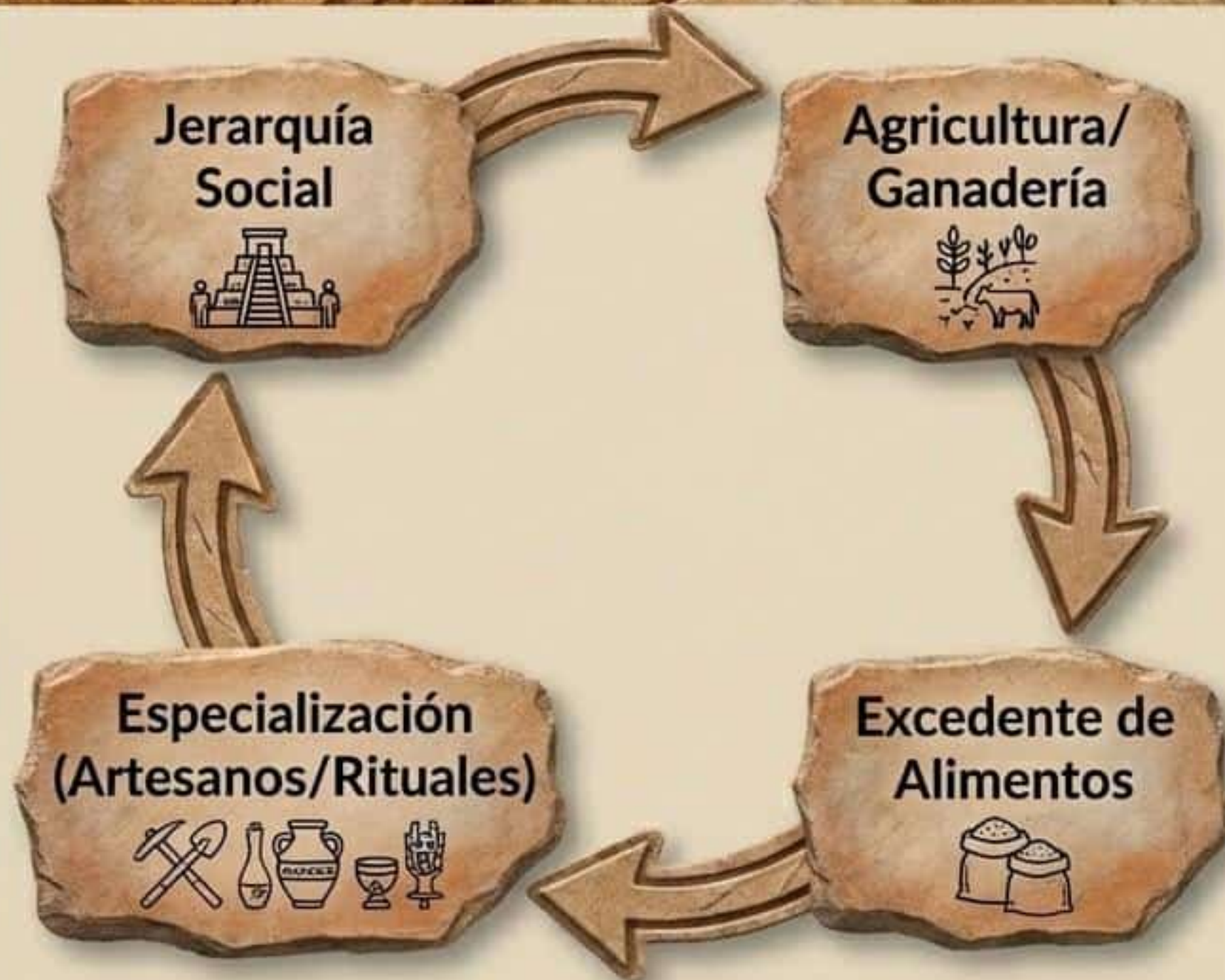
Megalitismo: La Primera Arquitectura Monumental



Hacia finales del Neolítico (c. 3700 a.C.), la arquitectura se vuelve monumental.

- **Función:** Marcadores territoriales y tumbas colectivas. Reafirmación de la propiedad sobre la tierra.
- **Tipología:** Menhir, Dolmen, Tholos.
- **Cohesión Social:** Su construcción exigía un esfuerzo colectivo y una planificación que evidencian una estructura social organizada.

La Complejidad Social y la Jerarquización



La sedentarización transformó la estructura de las comunidades humanas.

- **Organización:** Aparición de poblados estables (ej. Los Millares).
- **Desigualdad:** Los ajuares funerarios comienzan a mostrar indicios de diferenciación social, preludio de las jerarquías de la Edad de los Metales.

Conclusión: Los Cimientos de una Nueva Era



El Neolítico en la Península Ibérica fue una revolución silenciosa que transformó el paisaje y la mente humana.



**Identidad
Genética Única**



**Pensamiento
Abstracto**



**Sociedad
Productora Estable**

Dos Mundos, Una Tierra: Los Millares y El Argar

Auge, poder y colapso en la Prehistoria
del Sureste Ibérico (3200 – 1550 a.C.)

Hace 5.000 años, en el árido paisaje de Almería y Murcia, surgieron dos de las civilizaciones más complejas de la prehistoria europea. Una basada en la comunidad y lo sagrado; la otra, en el Estado y la espada.

Un Escenario Árido y Estratégico



El Clima: La zona más seca de Europa, protegida de los vientos atlánticos por las Béticas (200-400 mm de lluvia anual).



Recursos: Acceso al mar Mediterráneo, tierras fértiles en los valles fluviales y ricos depósitos minerales en las sierras.



Ubicación: Punto de encuentro entre el norte de África y Europa.

Los Millares: La Primera Ciudad Fortificada (3200 – 2200 a.C.)



Ubicación Defensiva: Situado en un espolón amesetado entre el río Andarax y la rambla de Huéchar.

Monumentalidad: 4 líneas de murallas concéntricas con bastiones y torres, abarcando 6 hectáreas de poblado y 13 de necrópolis.

Control Territorial: Un sistema de 13 fortines externos defendía la ciudad y controlaba visualmente los accesos.

Ingeniería: La entrada principal contaba con una barbacana diseñada para exponer a los atacantes.

LOS MILLARES: UNA CIUDAD FORTIFICADA DE LA EDAD DEL COBRE

UN ENCLAVE ESTRATÉGICO



Paradigma de la Edad del Cobre

Considerado uno de los mayores yacimientos prehistóricos del Sudeste peninsular y una de las primeras ciudades del Mediterráneo occidental.



Ubicación Defensiva Natural

Se asienta sobre un espolón triangular elevado, protegido naturalmente por el río Andarax y la rambla de Húechar.



Periodo de Ocupación

El yacimiento estuvo en uso hasta el último cuarto del tercer milenio A.C.



Descubrimiento Inicial

Las primeras intervenciones fueron realizadas por el ingeniero Louis Stret, quien se centró primero en la necrópolis y luego en las fortificaciones.

EL COMPLEJO SISTEMA DEFENSIVO

Cuatro líneas de murallas

El poblado estaba protegido por cuatro murallas. La más externa se construyó hacia el 2.900 a.C., mientras que las murallas interiores (II, III y IV) se construyeron en la misma época.



Red de fortines periféricos

Un sistema de al menos tres cuatro fortines avanzados se situaba en las colinas cercanas para vigilar los puntos ciegos y mantener la seguridad del territorio.

Bastiones y barbacanas

Las murallas estaban reforzadas con bastiones semicirculares y barbacanas con saeteras para proteger los accesos y la entrada principal.



El fortín 1

Este fuerte contaba con dos líneas defensivas, un foso con acceso mediante tabloncillos a modo de puente y una torre adicional para cubrir puntos no visibles.

LA NECRÓPOLIS: CIUDAD DE LOS MUERTOS

Llano de Los Millares

Más de 60 tumbas colectivas

La metrópolis, situada en el "Llano de los Millares", alberga más de sesenta tumbas colectivas de tipo tumular, consideradas auténticos tholos..

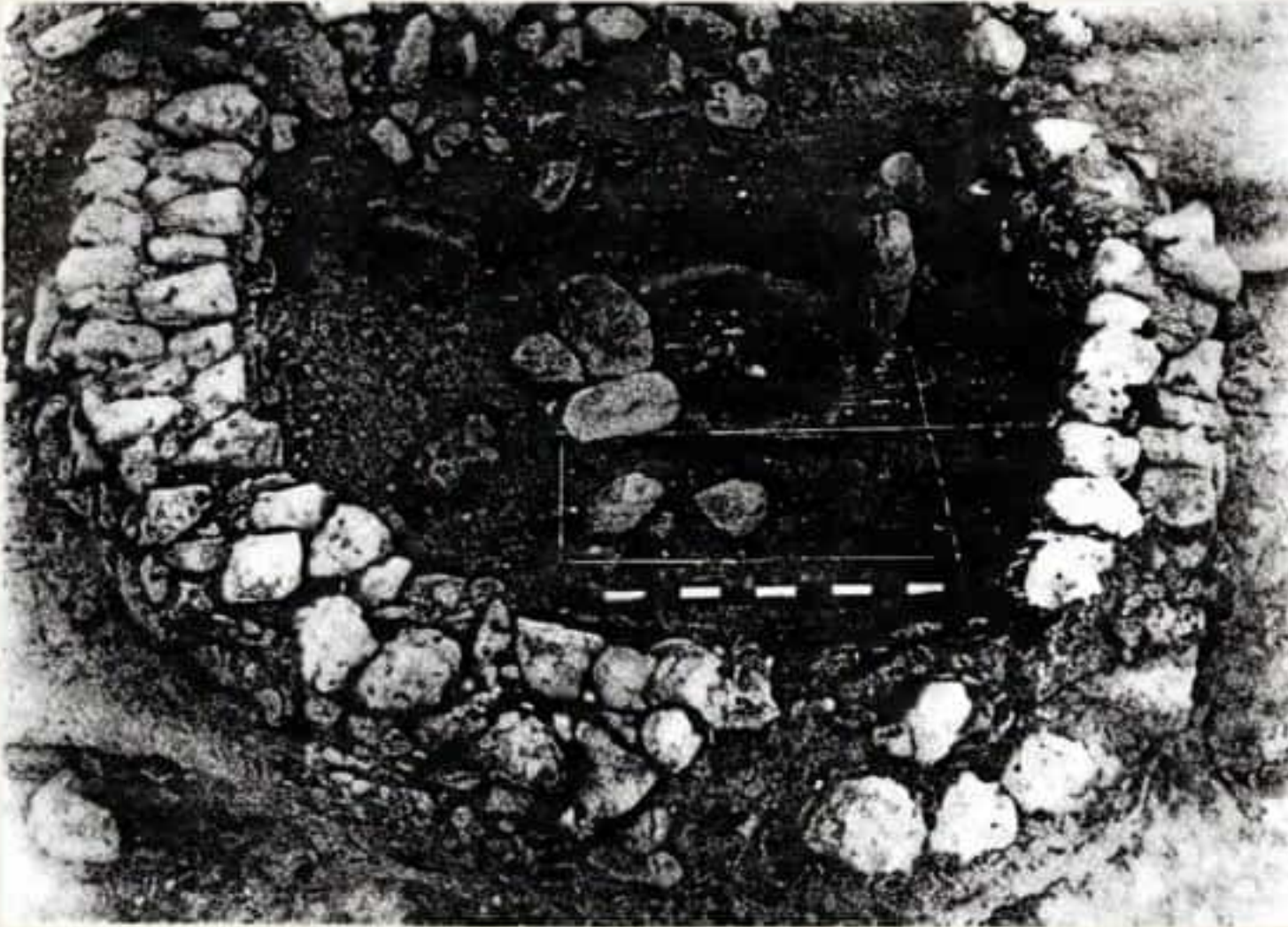
Un espacio sagrado y respetado

Durante la ampliación del poblado con la muralla I, se evitó ocupar la meseta de la necrópolis, prefiriendo extender el asentamiento hacia las zonas más escarpadas.

Suministro de agua

Se han localizado restos de una conducción de agua que atravesaba la meseta de la necrópolis para abastecer al poblado.

La Vida en el Cobre: Una Sociedad Comunal

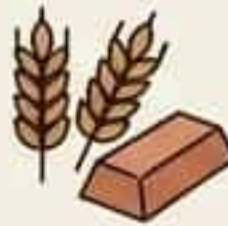


Fundación de vivienda circular en Los Millares, ilustrando la arquitectura doméstica.



Arquitectura Doméstica:

Viviendas de planta circular (hasta 6m de diámetro) con zócalos de piedra y techos vegetales cónicos. Sin grandes palacios diferenciados.



Economía: Agricultura de cereal, ganadería, y una metalurgia del cobre especializada (talleres con hornos y crisoles).

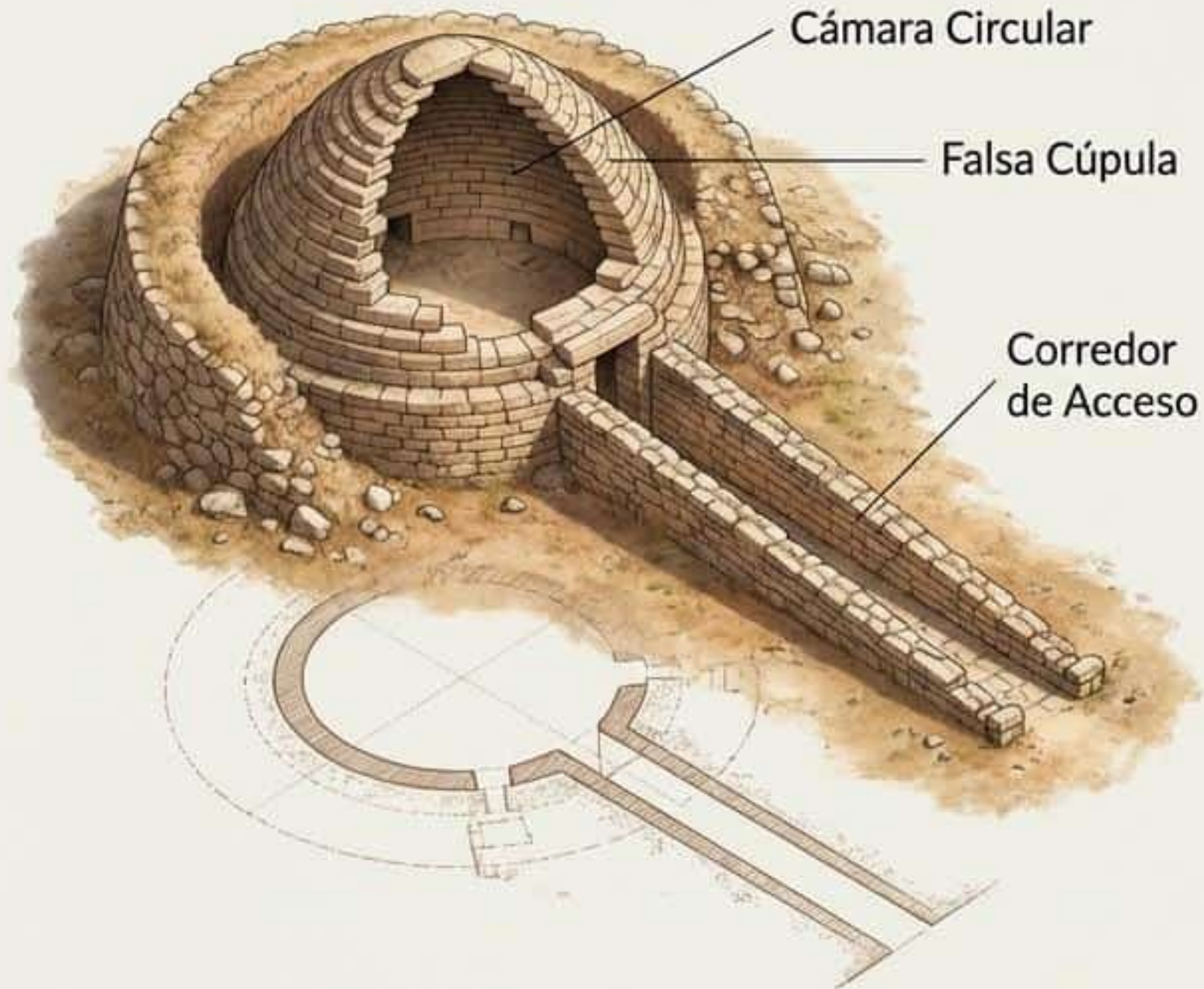


Artesanía: Producción de cerámica simbólica (ídolos oculados) y comercio de objetos exóticos (marfil, cáscara de huevo de avestruz).



Estructura Social: Una jerarquización incipiente, pero 'enmascarada' bajo rituales colectivos y relaciones de parentesco/linaje.

Los *Tholoi*: La Muerte como Acto Colectivo



- **La Necrópolis:** Una “ciudad de los muertos” de 13 hectáreas a las afueras del poblado, con unas 80 tumbas.



- **Arquitectura Funeraria:** Tumbas tipo Tholos con cámara circular, falsa cúpula y corredor de acceso.



- **Ritual Agregativo:** Enterramientos colectivos de clanes (hasta 100 individuos por tumba). Los huesos antiguos se apartaban para recibir a los nuevos.

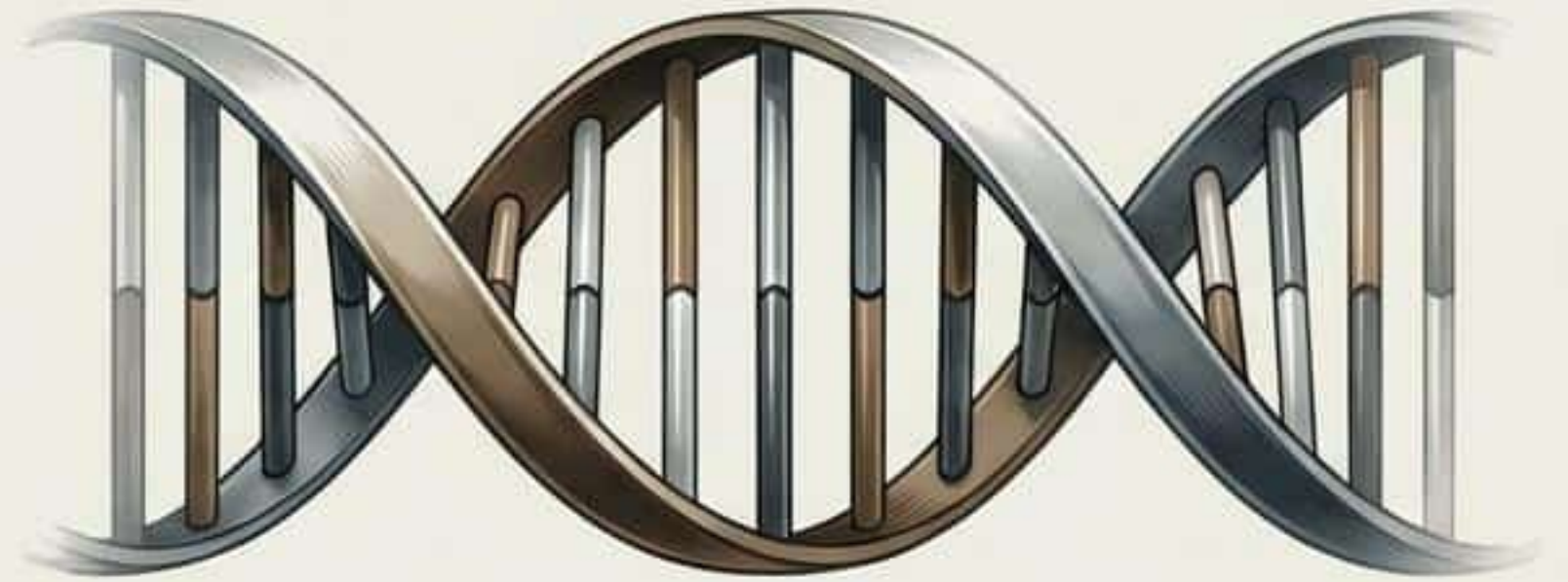


- **Ajuar:** Diferencias de riqueza visibles, pero integradas en el panteón común (armas de cobre, ídolos, cerámica).

La Ruptura del 2200 a.C.: Crisis y Nuevo Orden



El Colapso: Abandono gradual de Los Millares y destrucción de fortificaciones. Desaparición de los ídolos oculados y el vaso campaniforme.



El Cambio Genético: Los estudios de ADN muestran la llegada de poblaciones con ascendencia esteparia (R1b).

Fusión y Reemplazo: Los linajes masculinos locales son reemplazados casi en su totalidad; la línea materna persiste. Surge una población híbrida con nuevos fenotipos.

Consecuencia: Fin de la era comunal. Inicio de la propiedad privada y la estratificación rígida.

El Argar: El Nacimiento del Estado (2200 – 1550 a.C.)



Definición: Considerado uno de los primeros Estados de Europa occidental.



Territorio: Expansión masiva de 35.000 km² por Almería, Murcia, Jaén, Granada y Alicante.



Uniformidad: Imposición de una 'norma argárica' estricta en cerámica (formas estandarizadas), rituales y arquitectura.



Ruptura: Se rompe con los ancestros. Las necrópolis separadas desaparecen; los muertos se traen al interior de las casas.

Urbanismo de Poder y Control



- **Asentamientos en Altura:** Ubicados en cerros de difícil acceso y laderas empinadas (La Bastida, La Almoloya).
- **Planificación:** Trazado urbano denso con sistemas de cisternas para el control del agua y grandes almacenes de grano.
- **Fortificaciones:** Murallas masivas (ej. La Bastida) con torres cuadradas, que denotan una capacidad de movilización de trabajo inmensa.

El Argar: Señores del Bronce del Sureste Peninsular

Control exhaustivo del territorio

Los poblados se distribuían de forma equidistante a lo largo de las vías de comunicación fluviales, asegurando el dominio del entorno.



El Poder del Metal: Economía y Guerra

- **La metalurgia como motor social:** La explotación y circulación del metal fue un elemento clave para la complejidad y desarrollo de las relaciones sociales argáricas.



Armamento avanzado: Alabardas y espadas de cobre aleado con arsénico. Forja en frío y caliente confería gran dureza.

Gran movilidad: La combinación de armas metálicas y el uso efectivo del caballo otorgó gran capacidad de movimiento.



1950 a.C. - 1550 a.C.

Una cultura de la Edad del Bronce (Bronce Pleno)

Poblados: Fortalezas en las Alturas

Axentamientos estratégicos y defensivos: Construidos en cerros escarpados con complejas fortificaciones de piedra para la defensa.

Una red de fortificaciones: Pequeños fortines controlaban accesos a los valles y ricas zonas mineras.



La acrópolis como centro de poder: Las zonas más altas albergaban grandes edificios y tumbas de las élites.



Tumbas que reflejan estatus: Halls en acrópolis con importantes ajuar evidencian una élite social.

Urbanismo en terrazas escalonadas: Viviendas rectangulares en terrazas artificiales conectadas por rampas y escaleras.

Diferencias sociales marcadas: Existencia de poblados de diferentes tamaños y jerarquía territorial demuestran una organización social compleja.

Riqueza basada en el control de recursos: El control de filones de cobre fue razón principal para colonización de nuevos valles y desarrollo poblacional.

La Almoloya: El Primer Parlamento de Europa



El Edificio Singular:

Un complejo palaciego de 300 m² en la cima del asentamiento.



Función Política:

Centro de decisiones gubernamentales y

concentración de riqueza (no era un templo religioso).



Sala de Audiencias:

Una sala de 70 m² con podio ceremonial y bancos corridos con capacidad para 64 personas.



El Fin: Destruído por un incendio hacia el 1550 a.C., sellando su contenido en el tiempo.

La Privatización de la Muerte



- **Pithoi:** Inhumación en grandes tinajas cerámicas (característico de la costa y fases tardías).



- **Cistas:** Cajas formadas por lajas de piedra.



- **Covachas/Fosas:** Excavadas en la roca o suelo.

Enterramientos debajo del suelo de las casas. Se prioriza la familia nuclear y la propiedad sobre el clan colectivo.

Una Sociedad de Clases: Dime qué tienes

Nivel 1 (Élite Dominante): Hombres con espadas/alabardas; Mujeres con diademas. Oro y plata. Controlan la fuerza y los recursos.

Nivel 2 (Ciudadanos de Derecho): Puñales y hachas. Miembros libres de la comunidad.

Nivel 3 (Súbditos): Ajuar cerámico básico o punzones.

Nivel 4/5 (Siervos/Esclavos): Sin ajuar funerario. Sufrían mayor carga física y peor alimentación.



La herencia es clave.
Los niños aparecen
con ajuar ricos,
indicando estatus
adscrito al nacer.

El Poder Femenino: La Dama de la Diadema



- **Tumba 38 (La Almoloya):** Hallada bajo el suelo del 'parlamento'. Una pareja enterrada en una gran urna.
- **La Diadema de Plata:** Símbolo exclusivo de poder (solo se conocen 5 en toda la cultura). La mujer portaba la diadema y un ajuar más rico que el hombre.
- **Interpretación:** Posible linaje dinástico. Las mujeres de la élite eran sujetos políticos de primer orden y emblemas de poder.

Tecnología y Estética: Del Simbolismo a la Estandarización

Los Millares (Cobre)

- Cerámica con decoraciones simbólicas (ojos, soles, ciervos).
- Uso de cobre arsenical.
- Importación de exotismo.



El Argar (Bronce)

- Cerámica: Copas negras, lisas y metálicas. Formas estandarizadas sin decoración. Producción masiva.
- Metalurgia: Desarrollo del Bronce y gran uso de la Plata.
- Armas: Innovación militar (Alabardas, Espadas largas).



El Colapso del 1550 a.C.

Final Abrupto: Desaparición repentina de la cultura argárica tras 600-700 años de dominio.

Hipótesis: Agotamiento ecológico por sobreexplotación (deforestación, monocultivo de cebada) o crisis interna y revueltas sociales contra la élite (incendios en edificios de poder como La Almoloya).

Resultado: Abandono de los poblados en altura y disolución del Estado.



Un Legado de Contrastes



Millares: La cooperación sagrada y la defensa monumental.

Argar: La imposición estatal, la clase social y el individuo.

Estos yacimientos en Almería y Murcia no son solo ruinas; son el testimonio de las primeras revoluciones sociales de Europa.

Visitar el Museo de Almería y los enclaves de Los Millares, La Bastida y La Almoloya para entender nuestro origen.

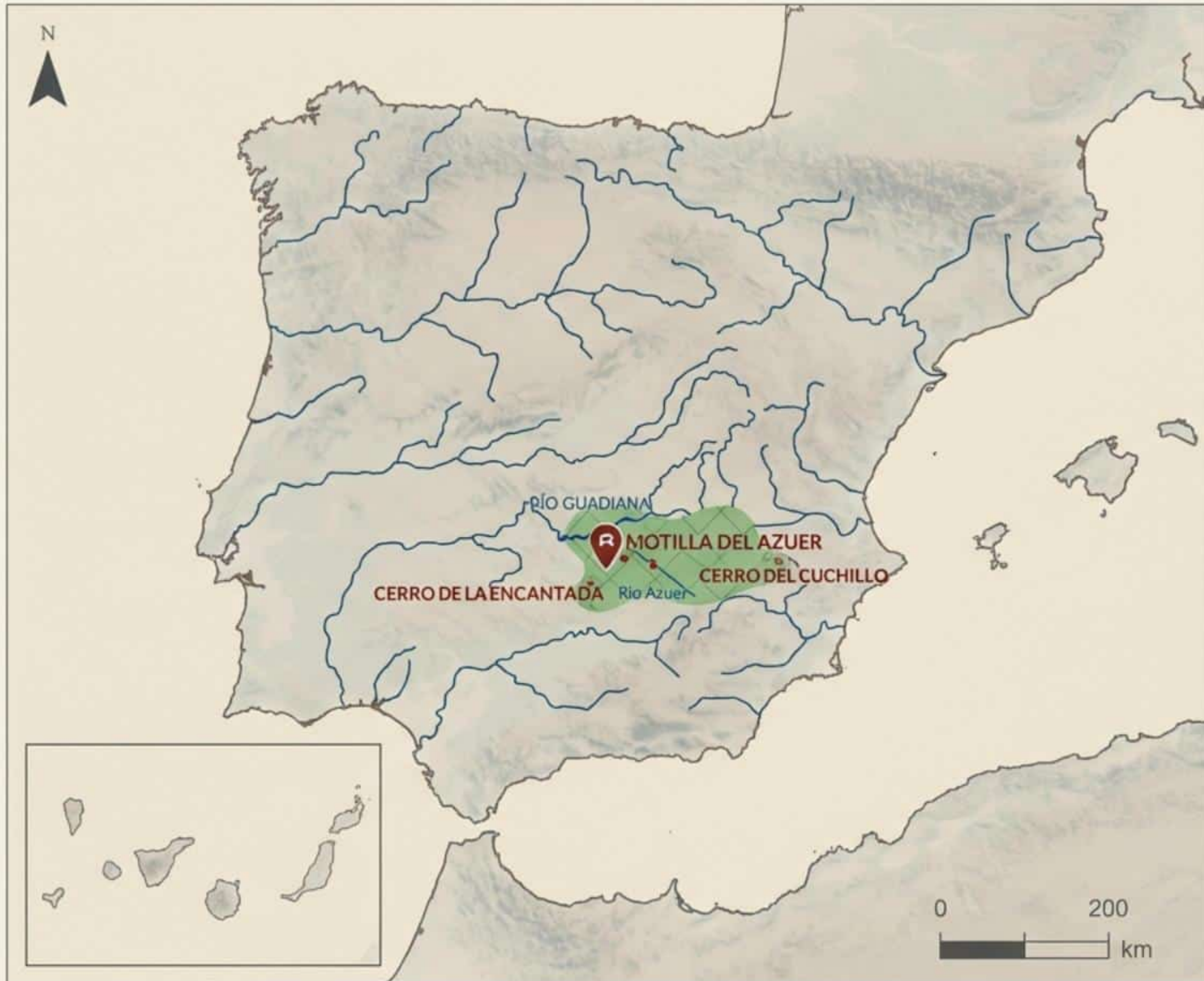
La Motilla del Azuer: Anatomía de la Supervivencia

Ingeniería hidráulica y defensa en la Edad del Bronce de La Mancha (2200 - 1350 a.C.)



Concepto Clave: Cultura de las Motillas - Asentamiento fortificado en llanura.

Situada en la llanura de Daimiel (Ciudad Real), la Motilla del Azuer representa la fortaleza hidráulica más antigua de la Península Ibérica. Un laberinto de muros concéntricos diseñado con un único propósito: garantizar el acceso al agua y proteger el grano en tiempos de crisis climática.



El Detonante: La Crisis Climática del 2200 a.C.

El Desafío Ambiental

Aridificación Severa: Hacia el 2200 a.C., el "Evento 4.2 ka" provocó una sequía drástica. Los ríos superficiales, como el Azuer, se secaron o volvieron estacionales.

La Solución Subterránea

El agua permaneció disponible solo en los **acuíferos profundos**. La Motilla no es un castillo feudal; es una máquina de adaptación diseñada para alcanzar el nivel freático.

Definición de Motilla:

Elevación artificial en un espacio circundante llano, ubicada estratégicamente sobre acuíferos y zonas endorreicas para el control de recursos hídricos.

Planta General: Un Laberinto Defensivo



DATOS ARQUITECTÓNICOS

- **Diseño:** Planta circular/trapezoidal
- **Materiales:** Mampostería de caliza y paramentos de adobe
- **Diámetro:** ~50 metros de complejo fortificado



Torre Central:
Núcleo de vigilancia y control.

Recintos Intermedios:
Almacenamiento y producción.

Patio Oriental y Pozo:
Acceso al nivel freático.

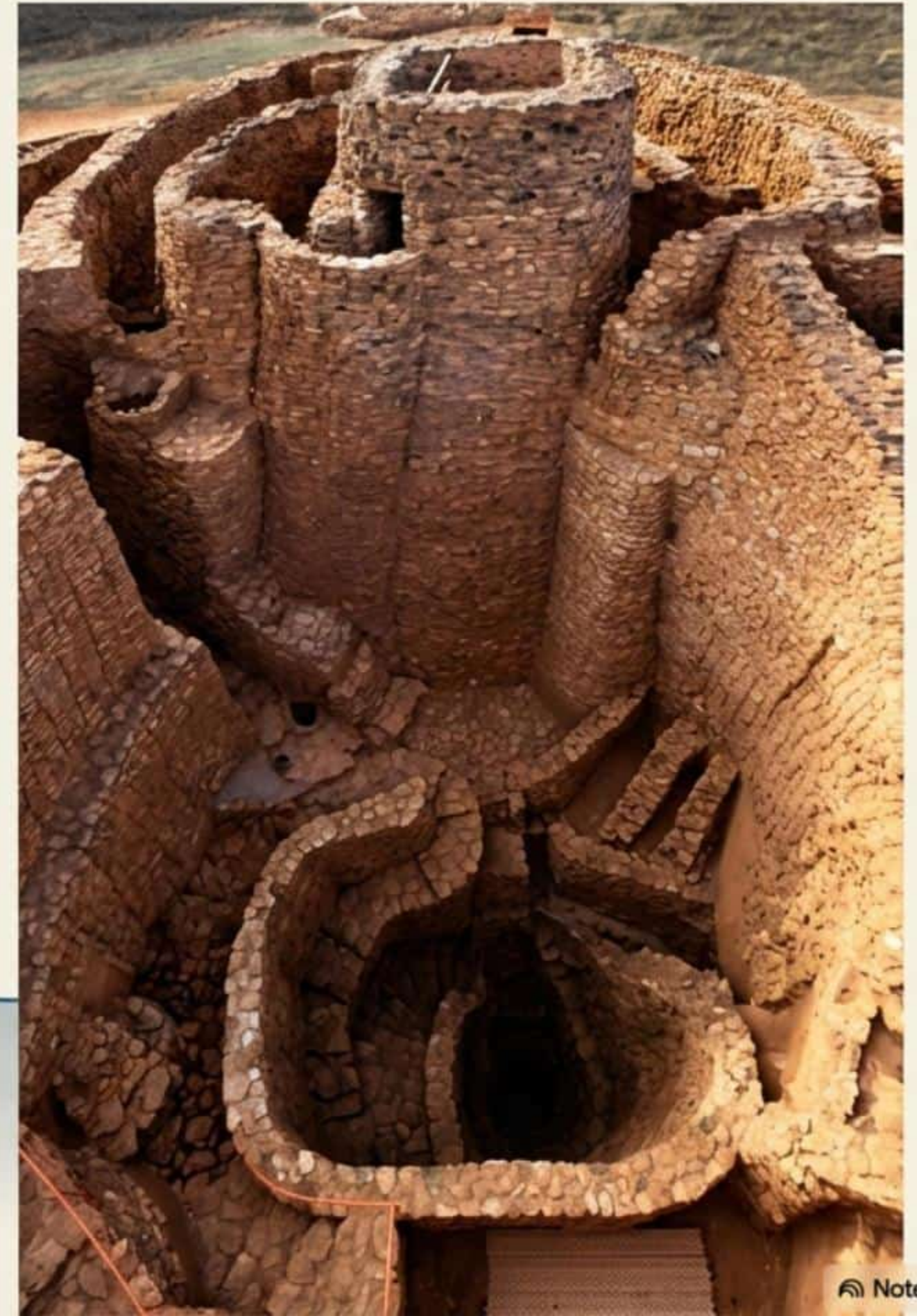
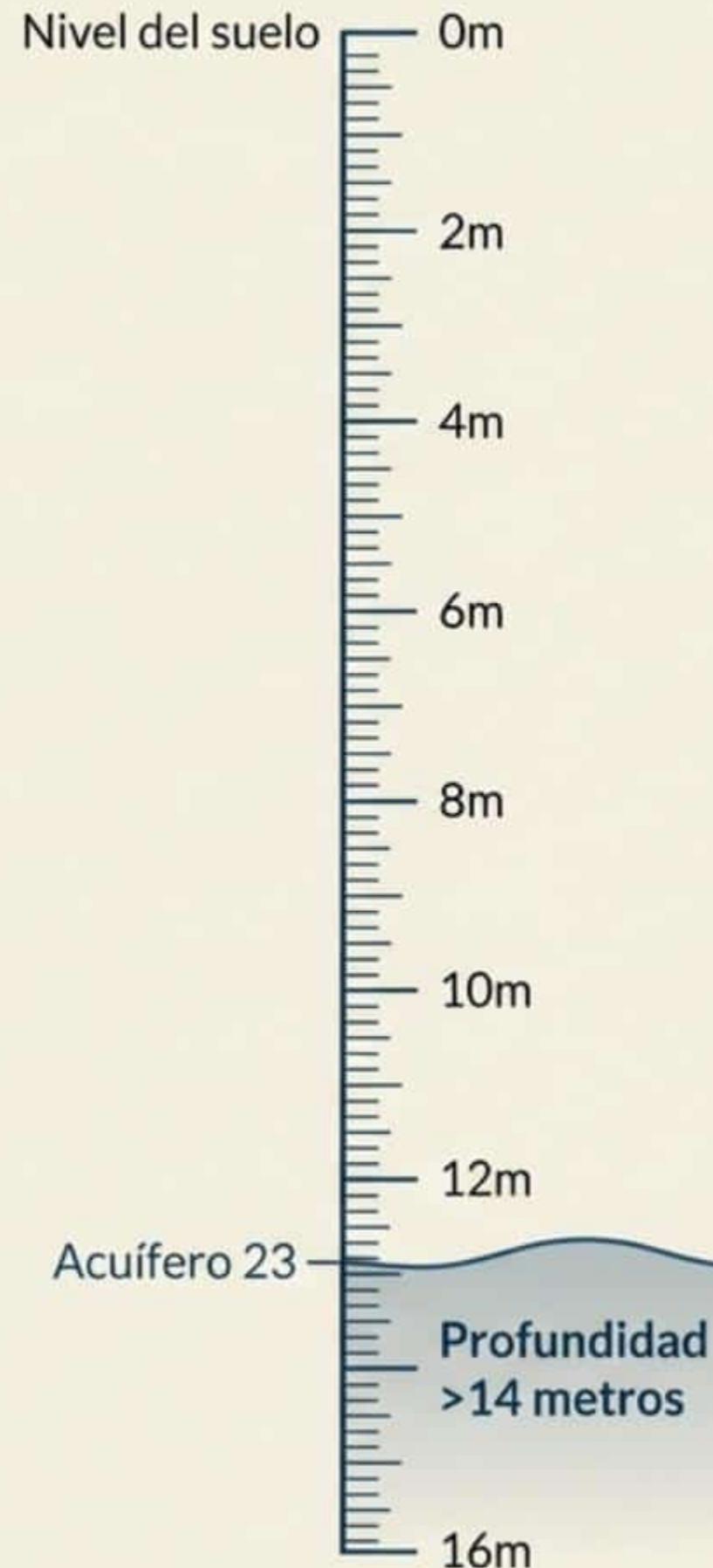
Acceso Laberíntico:
Pasillos en recodo para defensa.

El Corazón Hidráulico

El pozo más antiguo de la Península Ibérica

Ingeniería de Supervivencia: Un sistema complejo de rampas y banquetas (terraplenes) permitía el descenso seguro a medida que el nivel freático fluctuaba. Se requería un mantenimiento constante para evitar el colapso de las paredes de mampostería y la obturación de los veneros.

“Un sistema de adaptación del hombre del Bronce al uso de los recursos hídricos del subsuelo.”





La Torre Central: Vigilancia y Poder



Morfología: Planta cuadrada de mampostería de caliza y cuarcita.



Altura: Conserva alzados de +8 metros (originalmente >12m).



Función: Control visual absoluto del territorio y protección final de los recursos.

Simbolismo Social

La torre no es solo militar; representa la gestión centralizada. Una élite social controlaba el acceso al agua y el grano almacenado, dominando la vida de la comunidad desde las alturas.

Los Recintos Intermedios: Almacenamiento y Producción

Gestión del Grano:

El espacio entre murallas funcionaba como una 'caja fuerte' para los excedentes. Se utilizaban grandes **silos** y **orzas de cerámica** para almacenar cereal a gran escala.



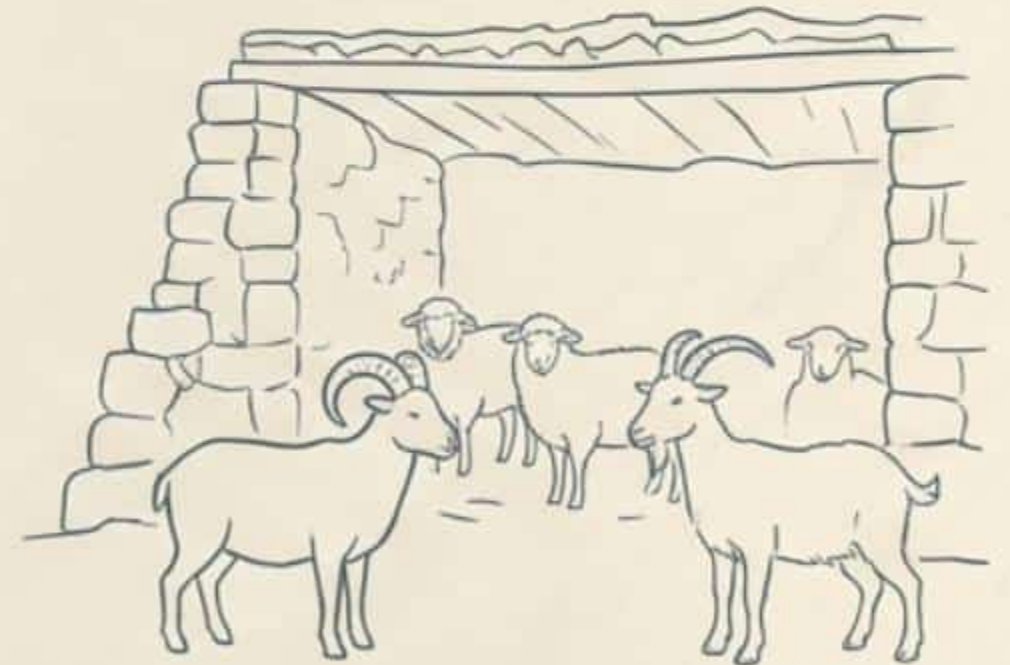
Torrefactado:

Hornos especializados tostaban el grano para evitar su germinación y asegurar su conservación durante largos periodos.



Estabulación:

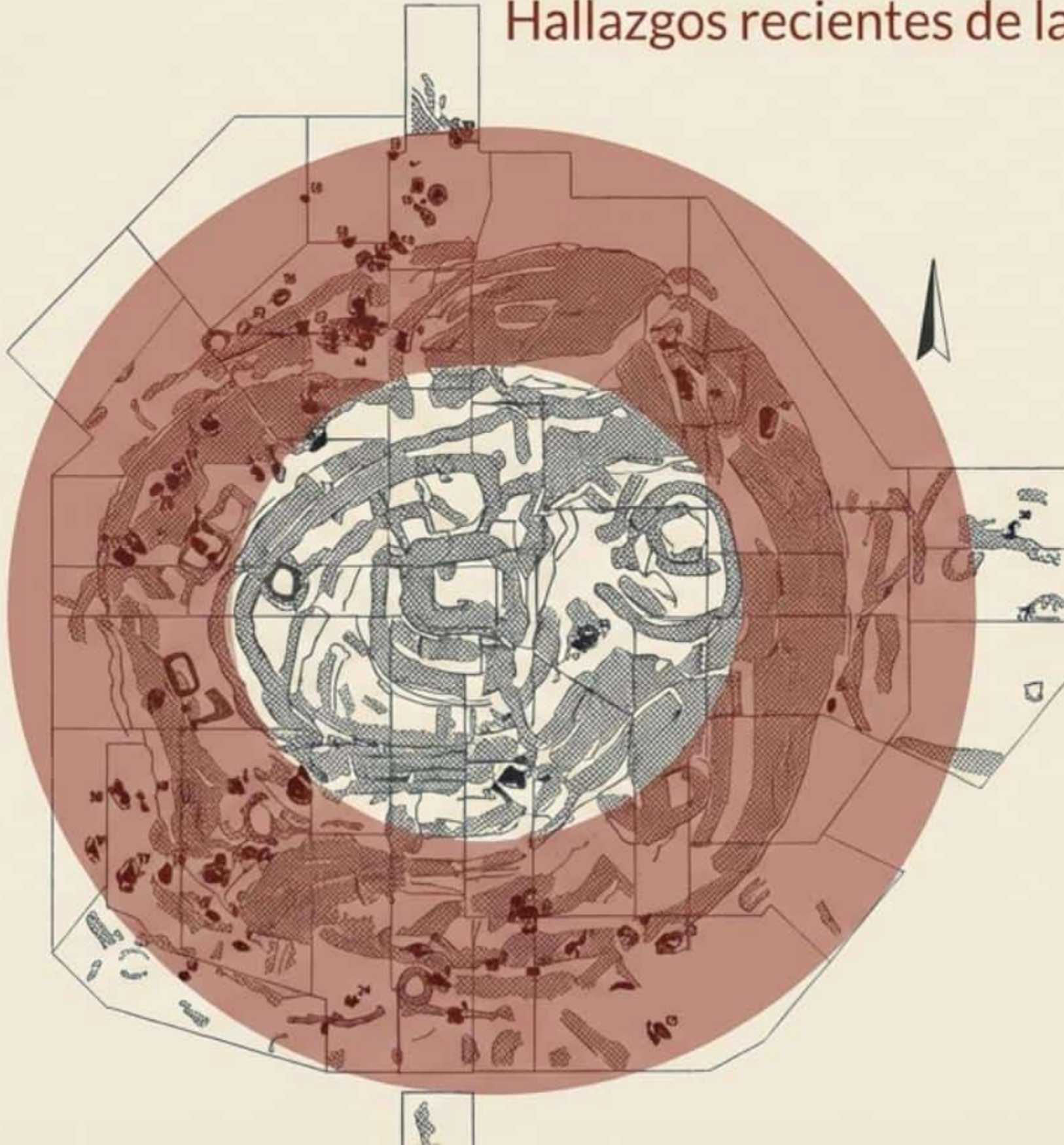
Zonas resguardadas para el ganado (ovicápridos) dentro del perímetro defensivo.



El interior de la fortaleza no era residencial. Era un centro logístico y productivo.

Vida Extramuros: El Poblado

Hallazgos recientes de las campañas 2021-2022



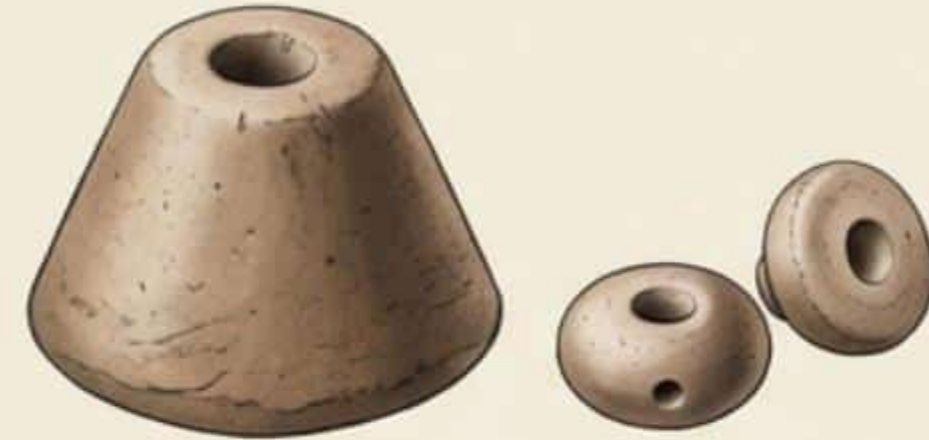
La mayoría de la población vivía en un **radio de 50 metros** alrededor de la fortificación, en cabañas de planta oval con zócalos de mampostería.

- **Viviendas:** Estructuras domésticas con alzados de barro.
- **Áreas de Actividad:** Hogares, cenizales y fosas de desperdicio.
- **Cultura Material:** Dientes de hoz de sílex, molinos de mano y cerámica doméstica.

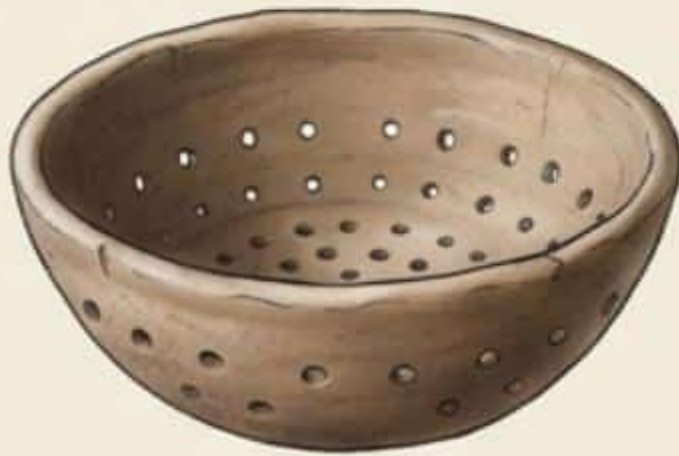
Economía y Artesanía: Indicadores Productivos



Agricultura Intensiva - Dientes de hoz con brillo de uso para el corte de cereal.



Textil - Pesas de telar vertical y fusayolas.



Producción - Queseras para la elaboración de derivados lácteos.



Hallazgo Especial (2022): Cuenta de Mullita - Material vitrificado que indica cocción a altísimas temperaturas.

Metalurgia presente pero escasa (punzones, puñales de remaches), asociada principalmente a las élites.



Ritos Funerarios: Los Muertos entre los Vivos

Ubicación: Los enterramientos se realizaban bajo los suelos de las viviendas o en las inmediaciones de la fortificación. Los ancestros permanecían en el espacio doméstico.

Ritual:

- Inhumación individual.
- Posición decúbito lateral flexionado (fetal).
- Fosas simples o revestidas de mampostería.

Infancia: El registro arqueológico muestra una alta mortalidad infantil. Los niños eran frecuentemente enterrados en grandes vasijas (pithoi).

Crónica de la Violencia: El Enterramiento 60

Evidencia de conflicto interpersonal extremo



El Caso: Individuo masculino adulto hallado en el sector SE (Corte 12).

Análisis Forense:

- Múltiples traumatismos perimortem en el cráneo.
- Impactos compatibles con flechas y objetos contundentes en el esqueleto postcraneal.

Significado:

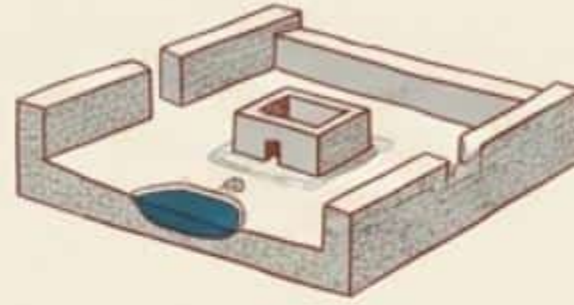
La Motilla del Azuer no era solo un almacén, era un objetivo militar. La escasez de recursos críticos (agua y grano) generaba tensiones sociales letales.

Cronología y Evolución (2200 - 1350 a.C.)

2200 - 1950 a.C. (Fase 1):

Fundación

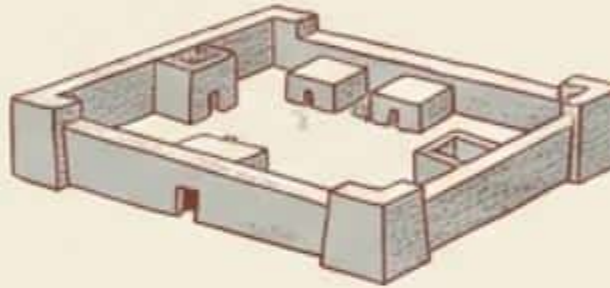
Respuesta inmediata a la aridificación.
Construcción del núcleo central.



1950 - 1875 a.C. (Fase 2):

Consolidación

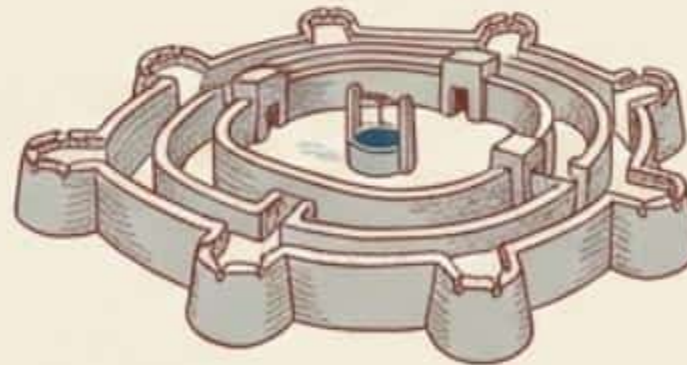
Primeras reformas y ampliación.



1875 - 1600 a.C. (Fase 3):

Apogeo

Máxima complejidad del sistema defensivo.



1600 - 1350 a.C. (Fase 4):

Bronce Final

Cambios constructivos (grandes sillares) y abandono progresivo.



Nota de Campo

Datación basada en
más de 70
muestras de
Carbono 14.

El Legado del Agua



La Motilla del Azuer es el paradigma de la '**Cultura de las Motillas**' y un testimonio único en Europa de adaptación ambiental. Nos recuerda la importancia milenaria de los acuíferos en La Mancha.

Visita e Investigación: Yacimiento gestionado por el Ayuntamiento de Daimiel. Visitas disponibles a través del **Museo Comarcal de Daimiel**.

La Edad del Hierro: Los Campos de Urnas (c. 1000 a.C.)



Cultura de los Campos de Urnas

Origen: Indoeuropeos (Celtas) cruzando los Pirineos.

Rito Funerario: Cambio radical a la **Incineración**. Las cenizas se depositan en **urnas** en necrópolis.

Tecnología: Generalización del HIERRO. Armas superiores y herramientas agrícolas.

Conclusiones: El Ascenso a la Complejidad



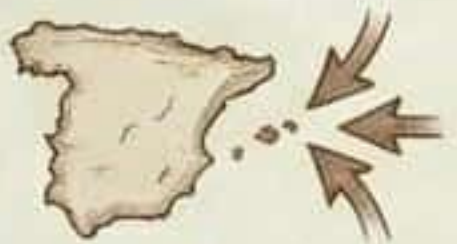
Continuidad Evolutiva: De la piedra tallada a la metalurgia del hierro.



Revolución Social: Del igualitarismo paleolítico a la jerarquía estatal (El Argar) y el urbanismo (Millares).



Dualidad Artística: Del naturalismo mágico de las cuevas a la narrativa social de los abrigos.



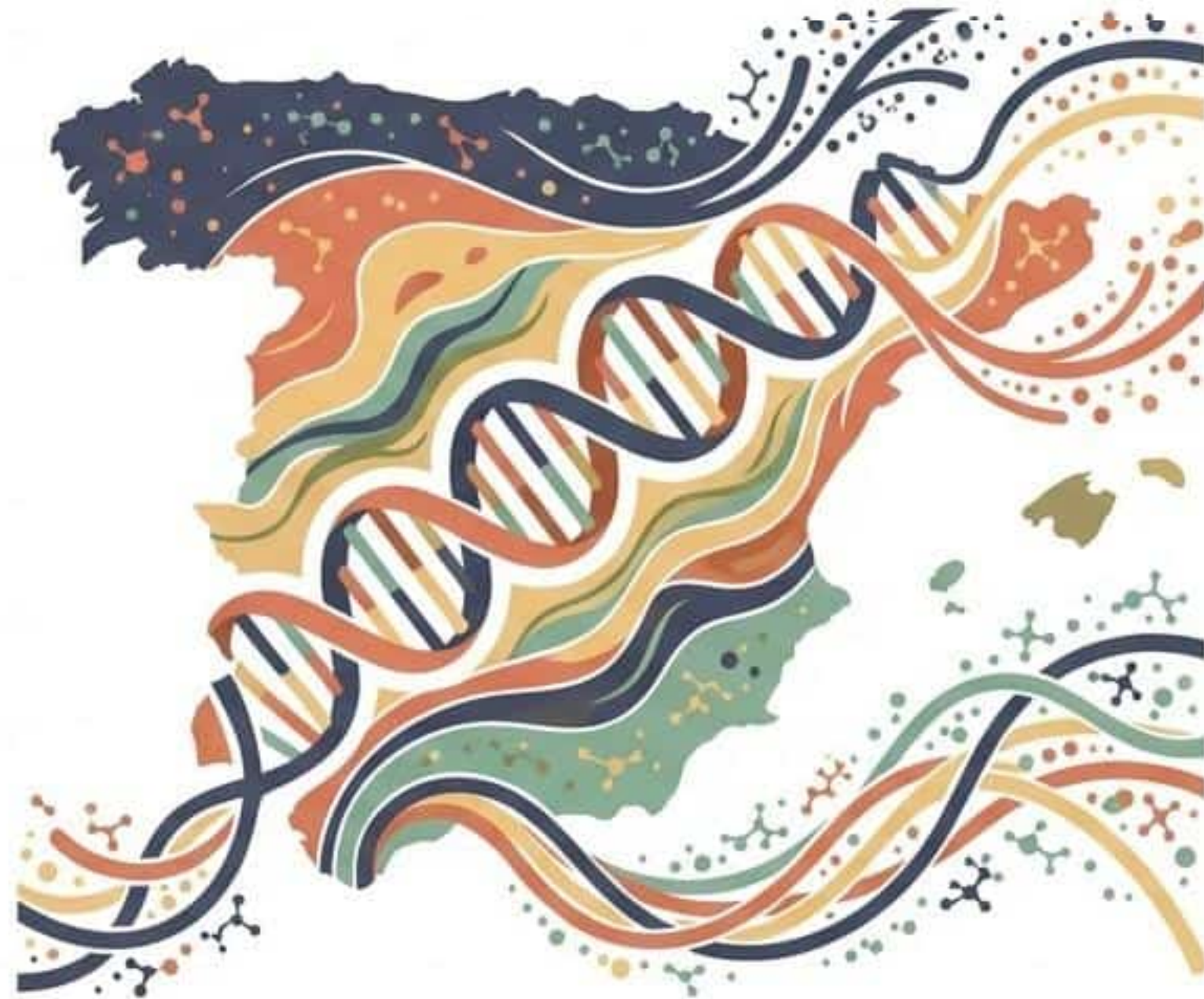
Crisol Cultural: La Península Ibérica como escenario de convergencias mediterráneas, atlánticas y continentales.

Fin de la Parte II.

7

El Mosaico Genético: 8.000 años de historia biológica en la Península Ibérica

Una reconstrucción paleogenómica basada en el análisis de 271 genomas antiguos y su comparación con bases de datos modernas.

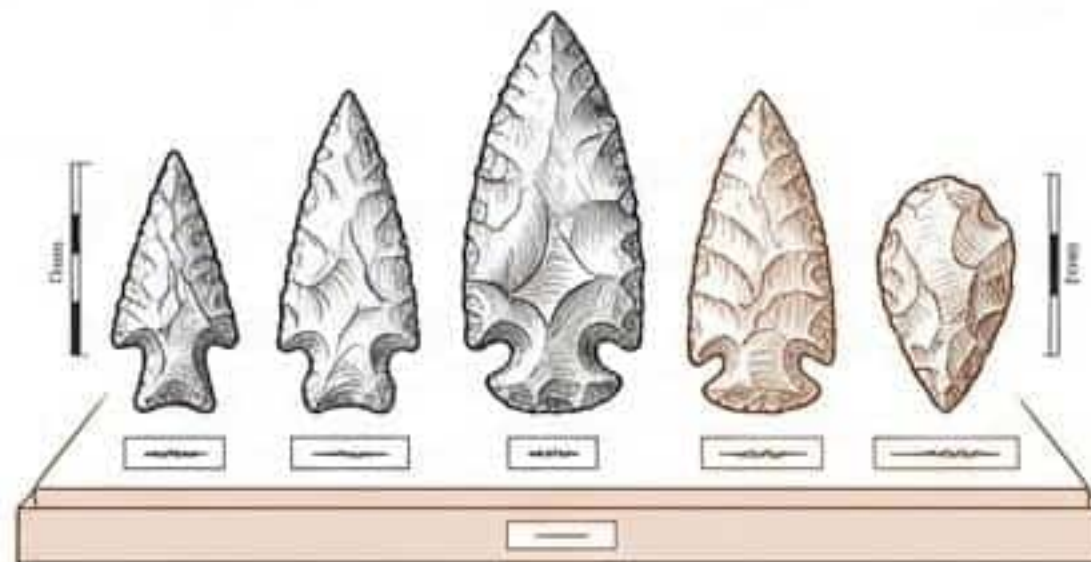


La Revolución del ADN Antiguo: De la arqueología de piedras a la arqueología de genes

Arqueología Tradicional



Fragmentos de Cerámica Ibérica, S. IV a.C.



Puntas de Flecha Neolíticas, Sillex, c. 6000 a.C.

271

Genomas antiguos de la península secuenciados

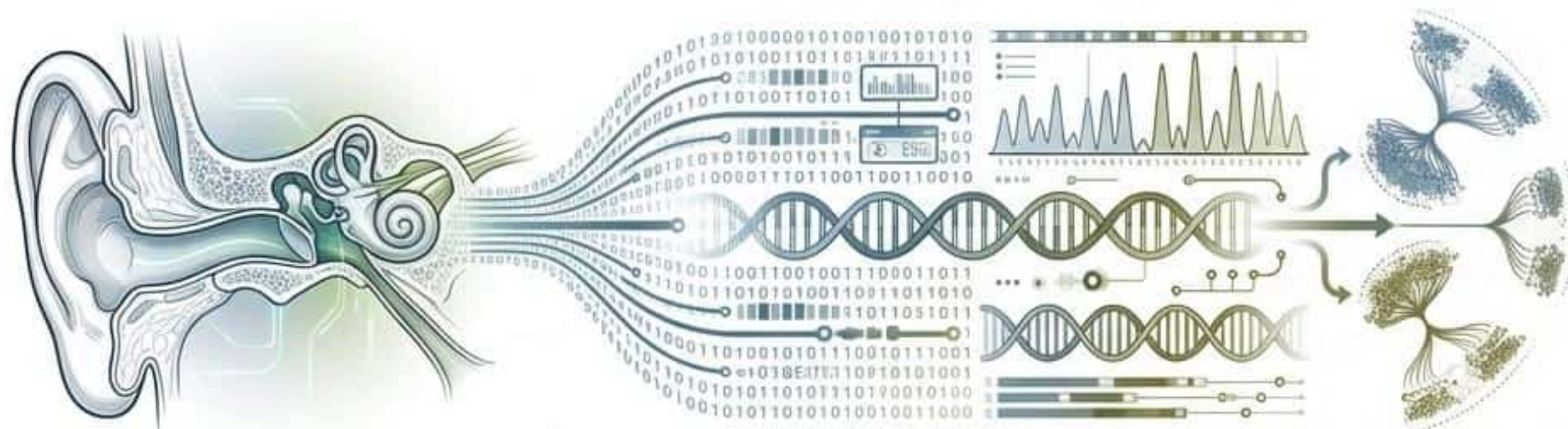
1.107

Genomas antiguos de referencia

2.862

Genomas modernos de contraste

Paleogenómica



Hueso Petroso: Reserva de ADN Antiguo

Flujo de Datos Genómicos: Secuenciación Masiva y Análisis Bioinformático.

“

Hemos pasado de inferir migraciones a rastrear el parentesco biológico directo entre poblaciones separadas por milenios.

”

El Sustrato Primordial: Los Cazadores-Recolectores (8000 a.C.)

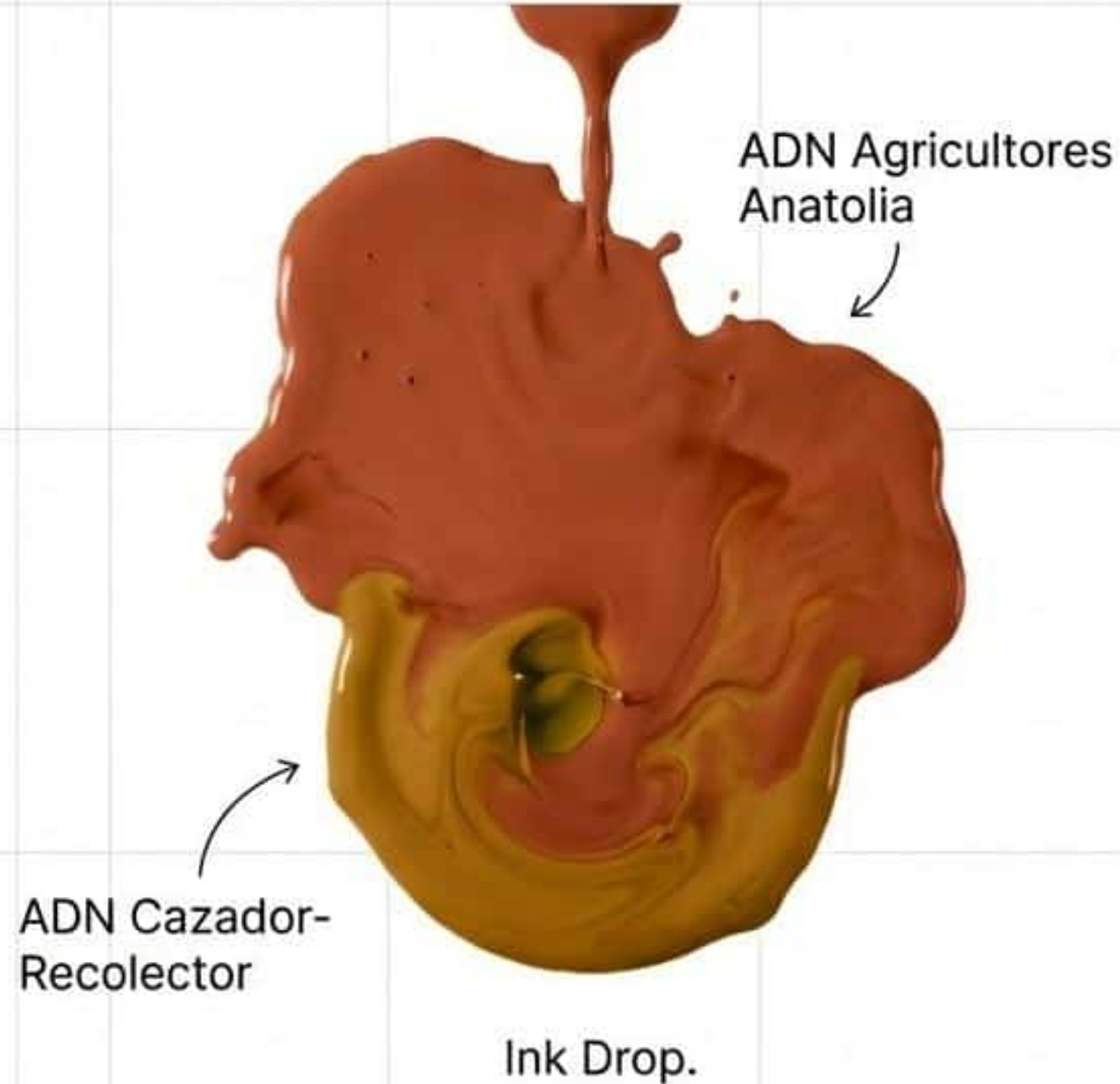


Hace 8.000 años, la península estaba habitada por grupos nómadas. A diferencia del resto de Europa, los cazadores ibéricos conservaron una huella genética única del Paleolítico Superior (linaje Magdalenien), especialmente en el sur.



Hombre de La Braña
Fenotipo: Piel oscura,
ojos azules.

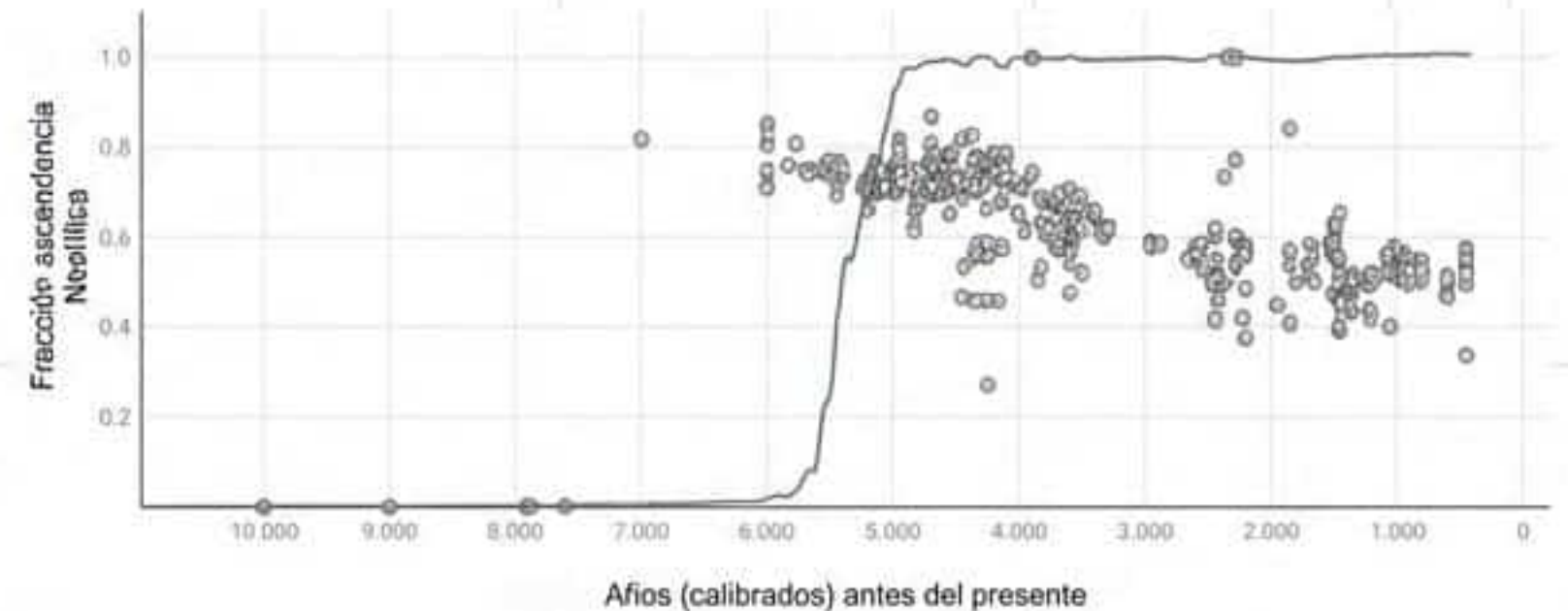
La Primera Ola Transformadora: La Llegada de los Agricultores (5500 a.C.)



La "Revolución Neolítica" trajo consigo la agricultura desde Anatolia. Esta migración masiva provocó un crecimiento demográfico exponencial que diluyó la genética local.

Mezcla resultante:

- 80-90% Ancestralidad de Agricultores de Anatolia
- 10-20% Ancestralidad de Cazadores-Recolectores locales



La Invasión Silenciosa: La Llegada de la Estepa (2500 - 2000 a.C.)

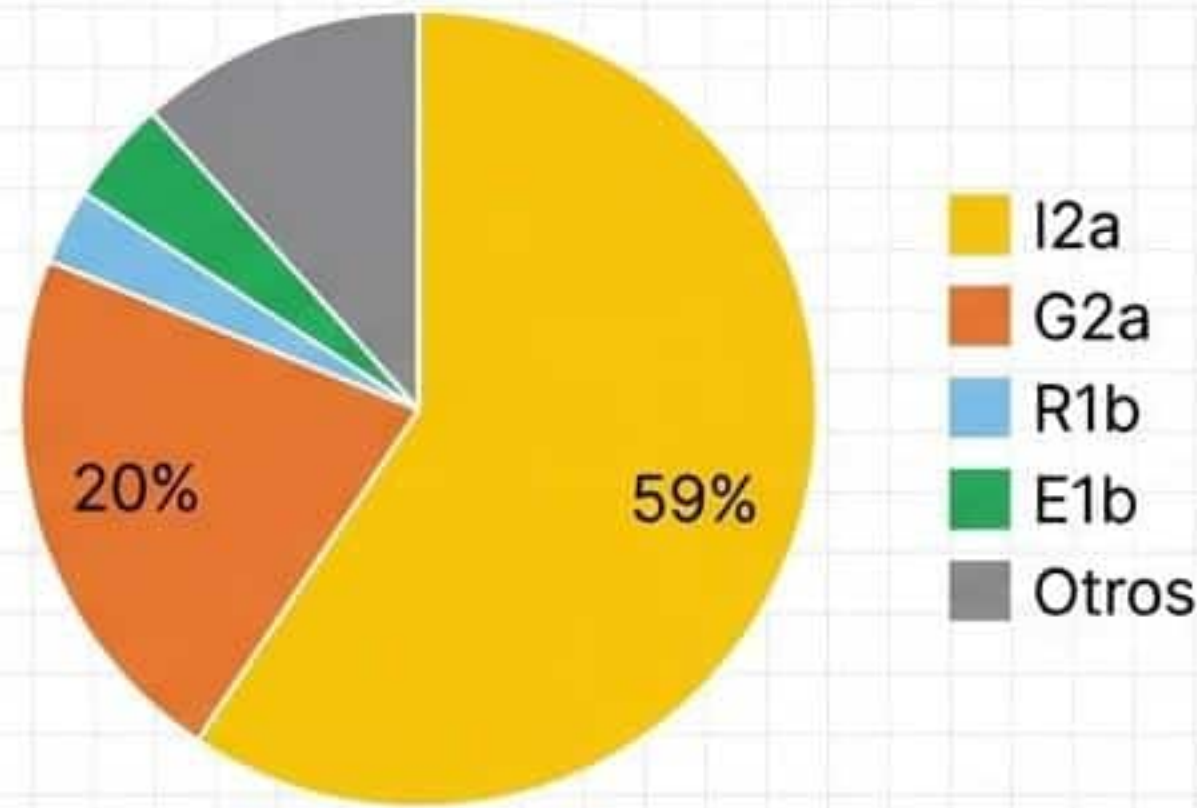
Una nueva ascendencia genética entra en la península. A diferencia de Europa central, en Iberia esta genética llega más tarde, coincidiendo con la transición al Bronce.

El Fenómeno Campaniforme: Culturalmente se expandió de Iberia hacia Europa, pero la genética viajó en sentido contrario: de Europa Central hacia Iberia.

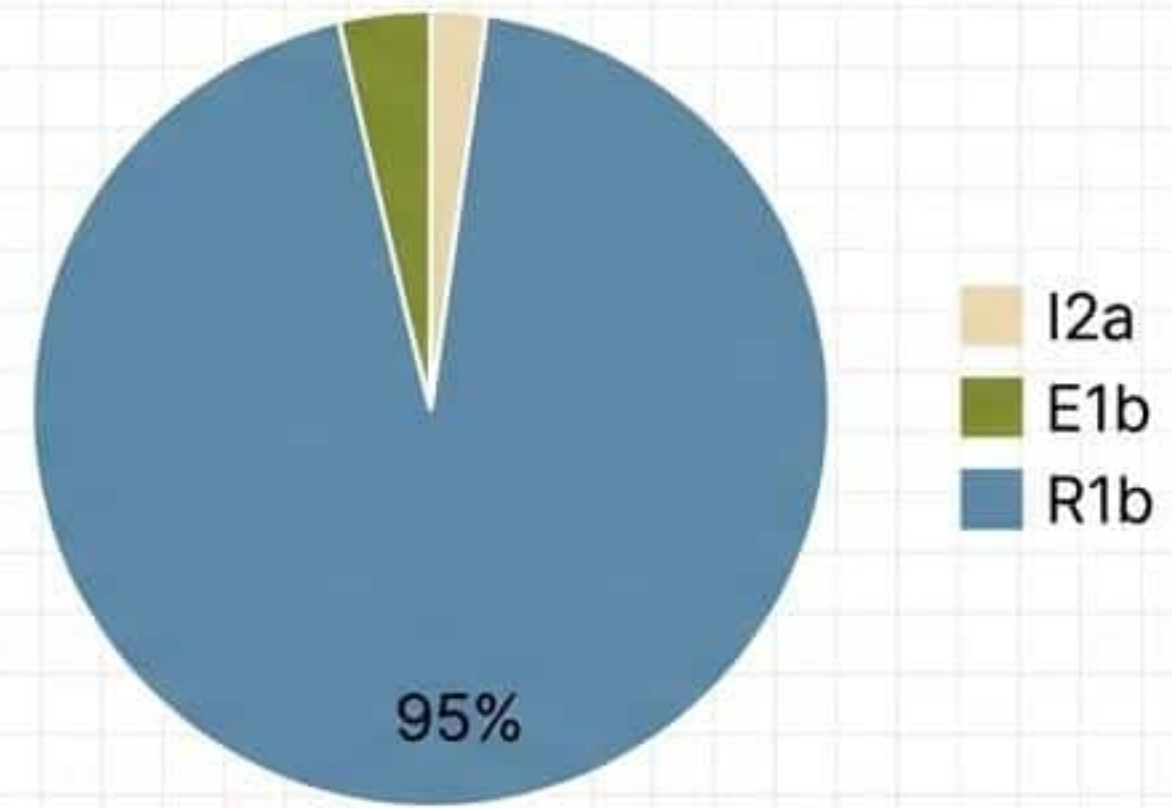


El Gran Reemplazo: Un Monopolio Reproductivo Masculino

Iberia Calcolítico



Iberia Edad del Bronce



En apenas 400 años, los linajes paternos locales fueron sustituidos casi al 100% por el linaje R1b-M269 de origen estepario.

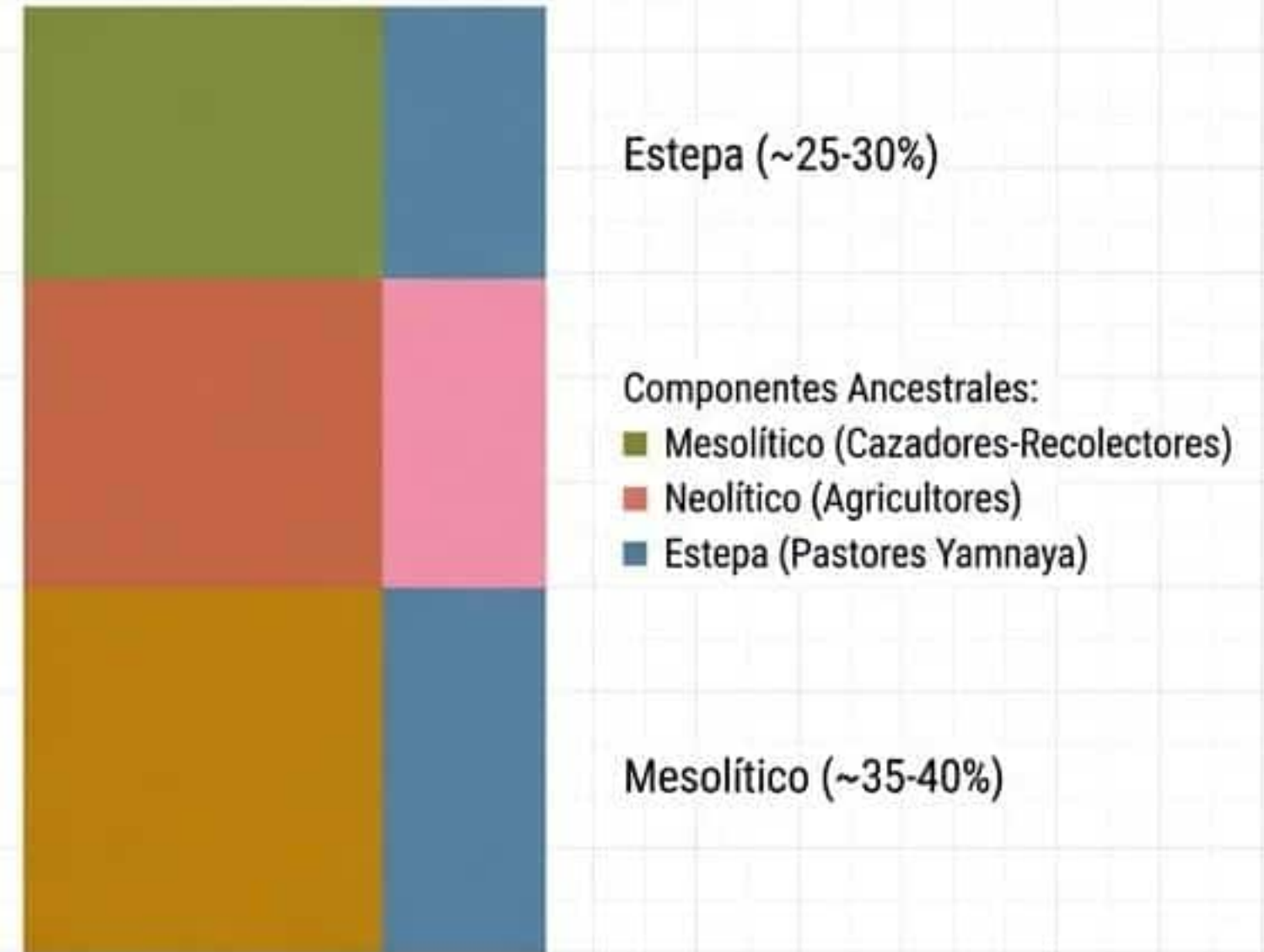
El 40% del genoma total cambió, pero el cromosoma Y cambió por completo. Esto sugiere una estructura social extremadamente estratificada donde los hombres recién llegados monopolizaron la descendencia.

La Estabilización de la Edad del Hierro y el Genoma 'Celtíbero'

Tras la interrupción de la estepa, la población se homogeneizó. Para la Edad del Hierro (hace ~3.000 años), surge un perfil genético estable que mezcla tres componentes ancestrales.

- 👤 1. Cazadores-Recolectores (Sustrato antiguo)
- 👨 2. Agricultores Neolíticos (Base demográfica)
- 🐑 3. Pastores de la Estepa (Nueva élite genética)

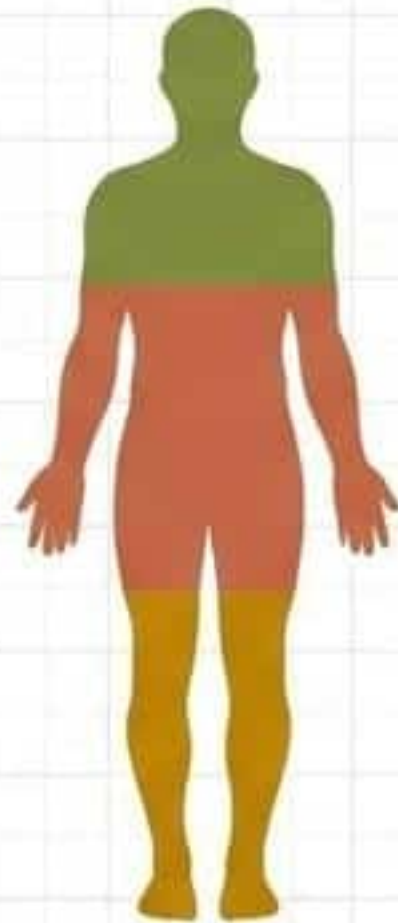
Perfil Genético de la Edad del Hierro



Este es el perfil genético que encontrarían los romanos al llegar a la península.

El Enigma Vasco: Una Ventana a la Edad del Hierro

Ibérico Edad del Hierro

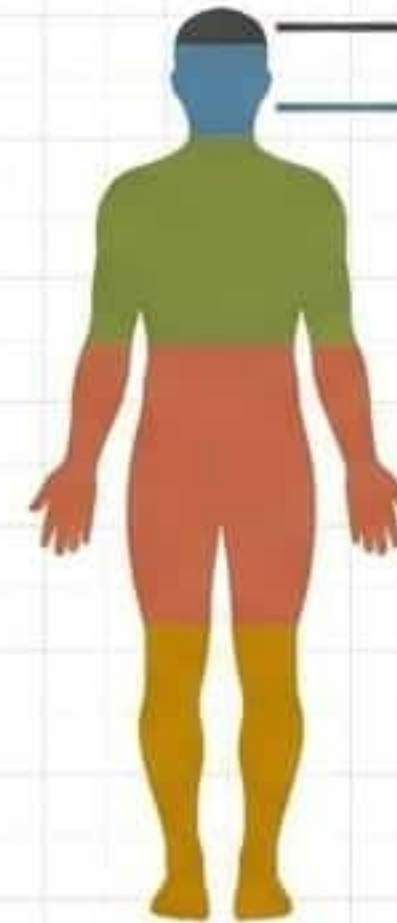


=

Vasco Moderno



Español Moderno



— Norteafricano
— Romano

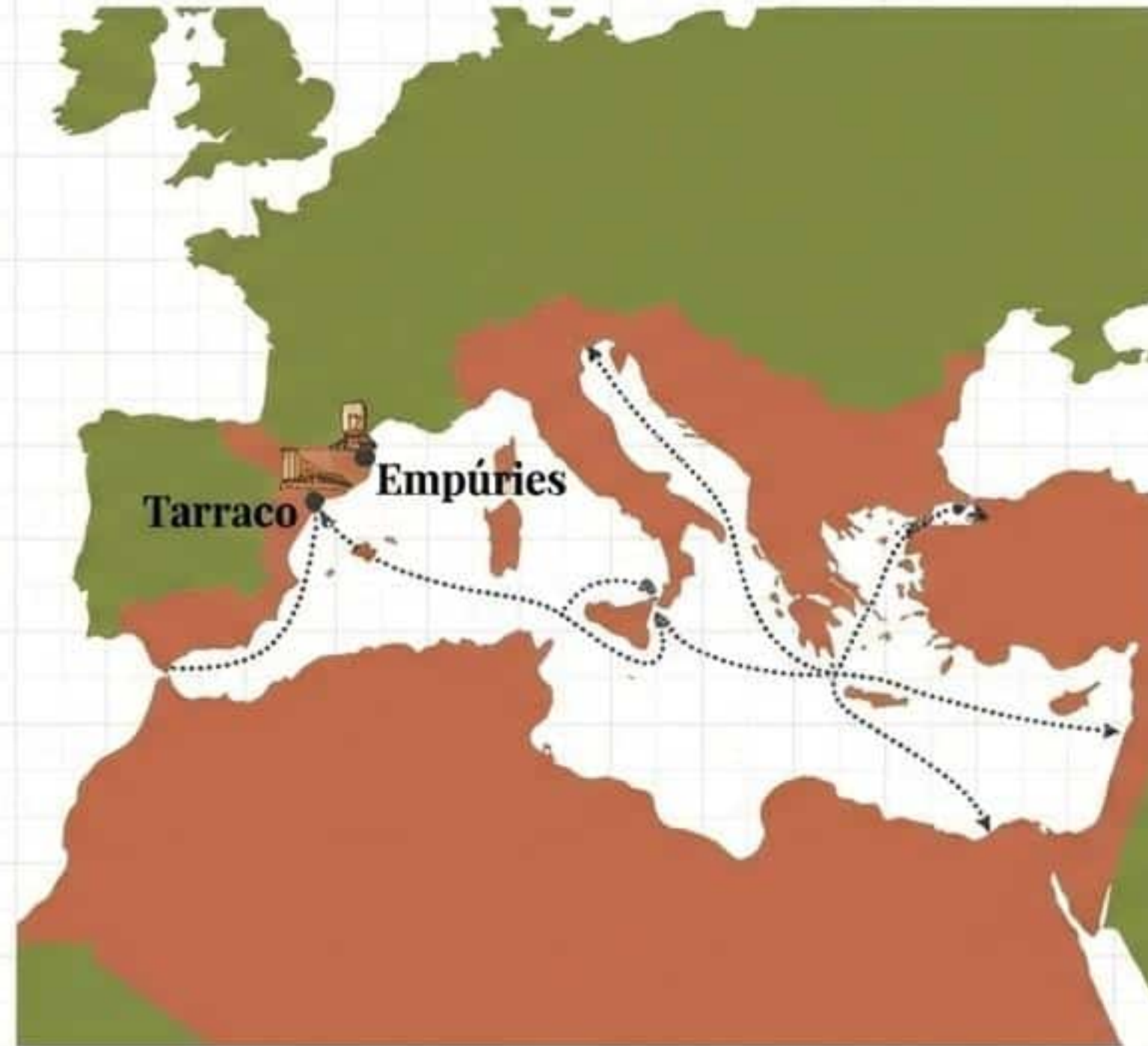
Mito: Los vascos son descendientes de cazadores mesolíticos aislados.

Realidad: Los vascos son **genéticamente indistinguibles** de las poblaciones ibéricas de la **Edad del Hierro**. Tienen alta carga esteparia.

Conclusión: Su singularidad es el aislamiento genético *a partir* de la época romana, no antes.

El Flujo del Mediterráneo: Griegos y Romanos

La entrada en la historia escrita trajo consigo genes del Mediterráneo Oriental. Se estima que para el inicio de la Edad Media, cerca del 25% de la ancestralidad en zonas costeras había sido reemplazada por estos flujos.



Caso de Estudio: Empúries

El análisis de la colonia griega revela dos poblaciones conviviendo pero distintas: colonos con ADN griego y locales con ADN de la Edad del Hierro, sin mezcla inmediata.

La Influencia Norteafricana: Un Puente Intermitente



Fase 1 (Púnica/Romana):
Flujo génico temprano y esporádico hace ~4.000 años.



Fase 2 (Islámica 711-1492):
Entrada significativa de ADN norteafricano.



Distribución: Mayor en el oeste (Portugal/Galicia) y sur. En al-Ándalus medieval llegaba al 50% en individuos de Granada, hoy es residual (~5%) debido a la expulsión de los moriscos.

La Reconquista y la Estructura Genética Actual



La **repoblación cristiana** (siglos IX-XV) movió poblaciones de norte a sur, reconfigurando el mapa genético.



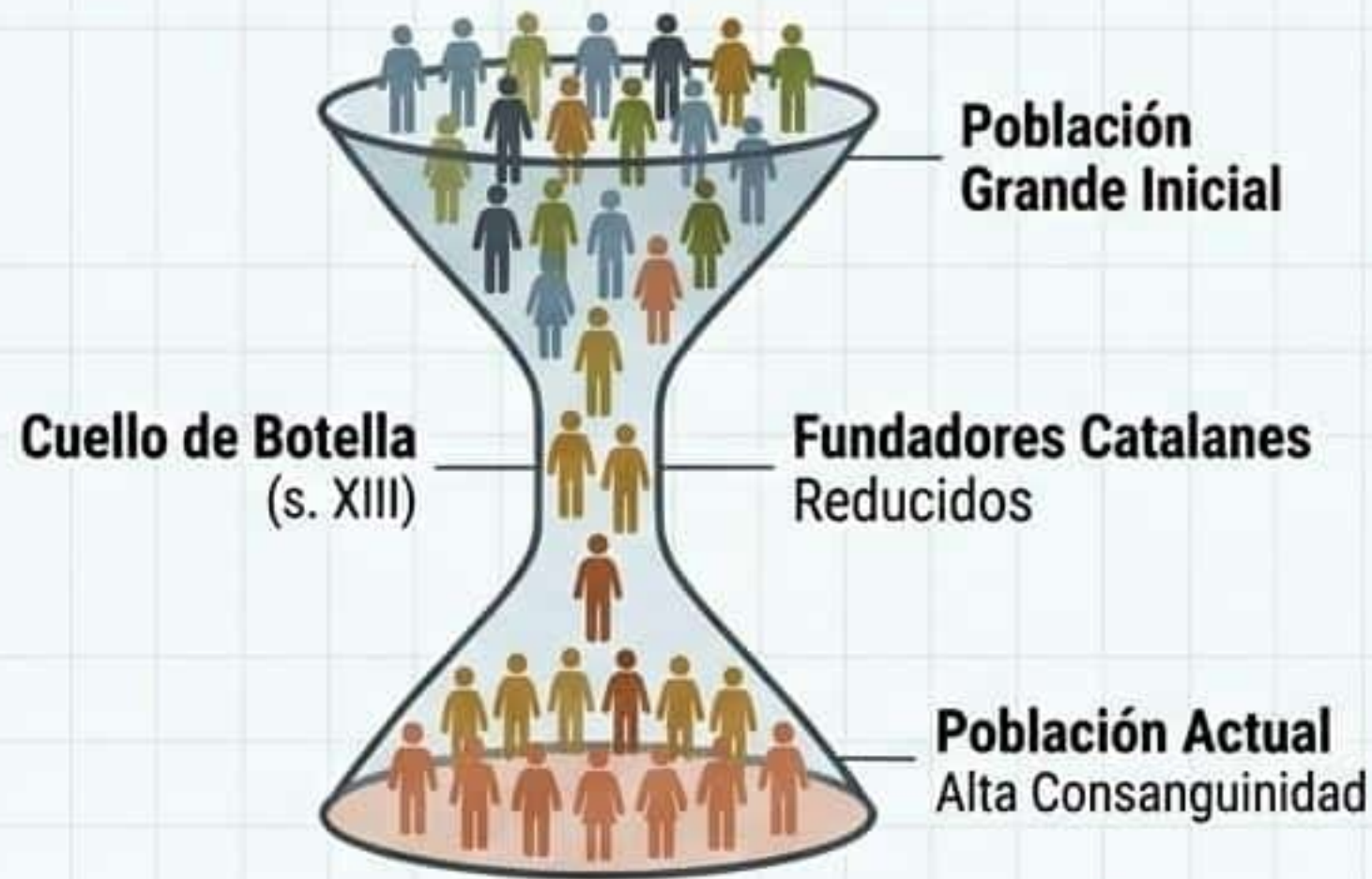
Eje Norte-Sur: Un habitante de Asturias se parece genéticamente a uno de Extremadura.



Eje Este-Oeste: Las diferencias genéticas principales hoy corren horizontalmente (Galicia vs. Cataluña), coincidiendo con los dominios lingüísticos de 1300 d.C.

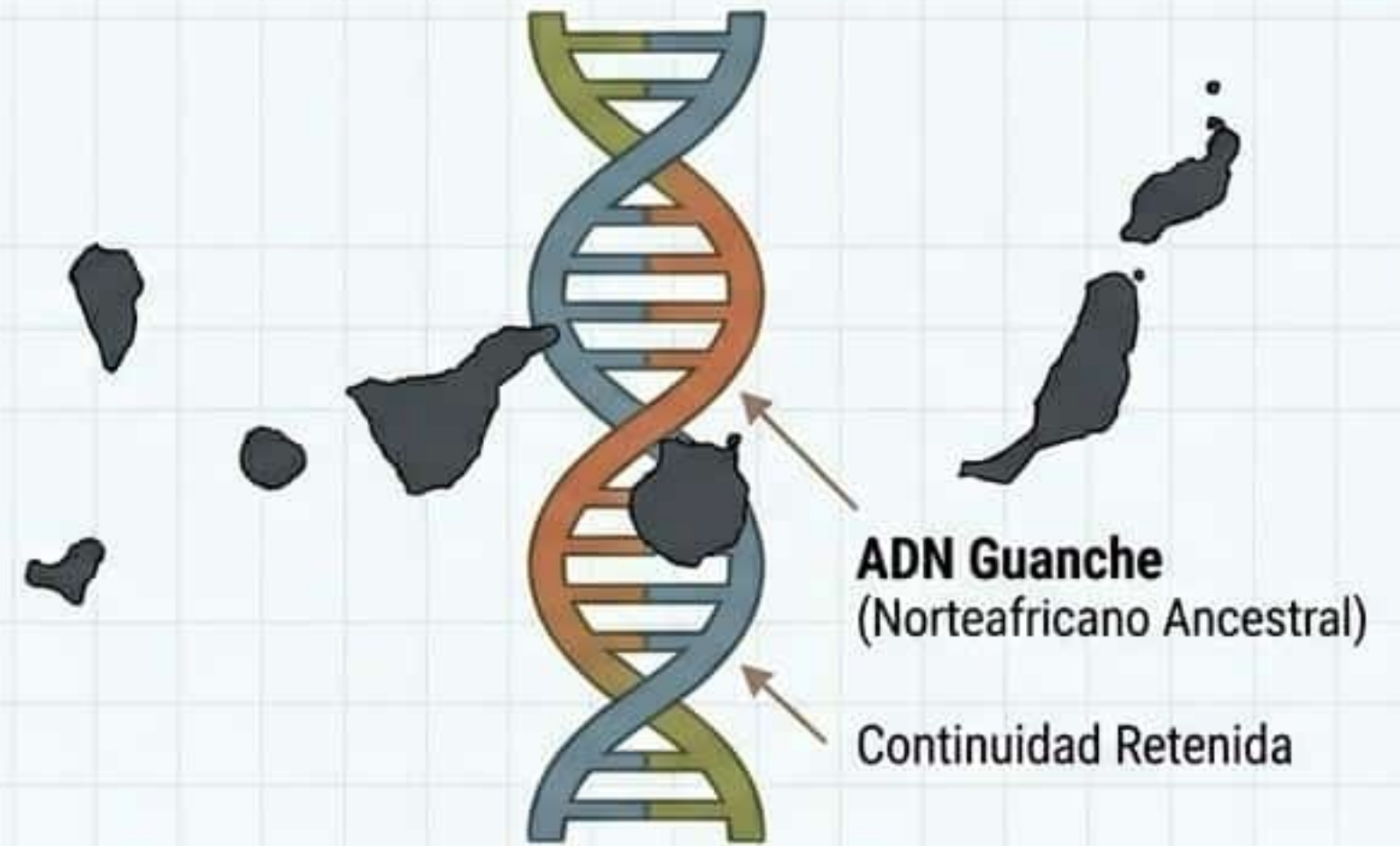
Excepciones Insulares: Ibiza y Canarias

Ibiza - Cuello de Botella Genético



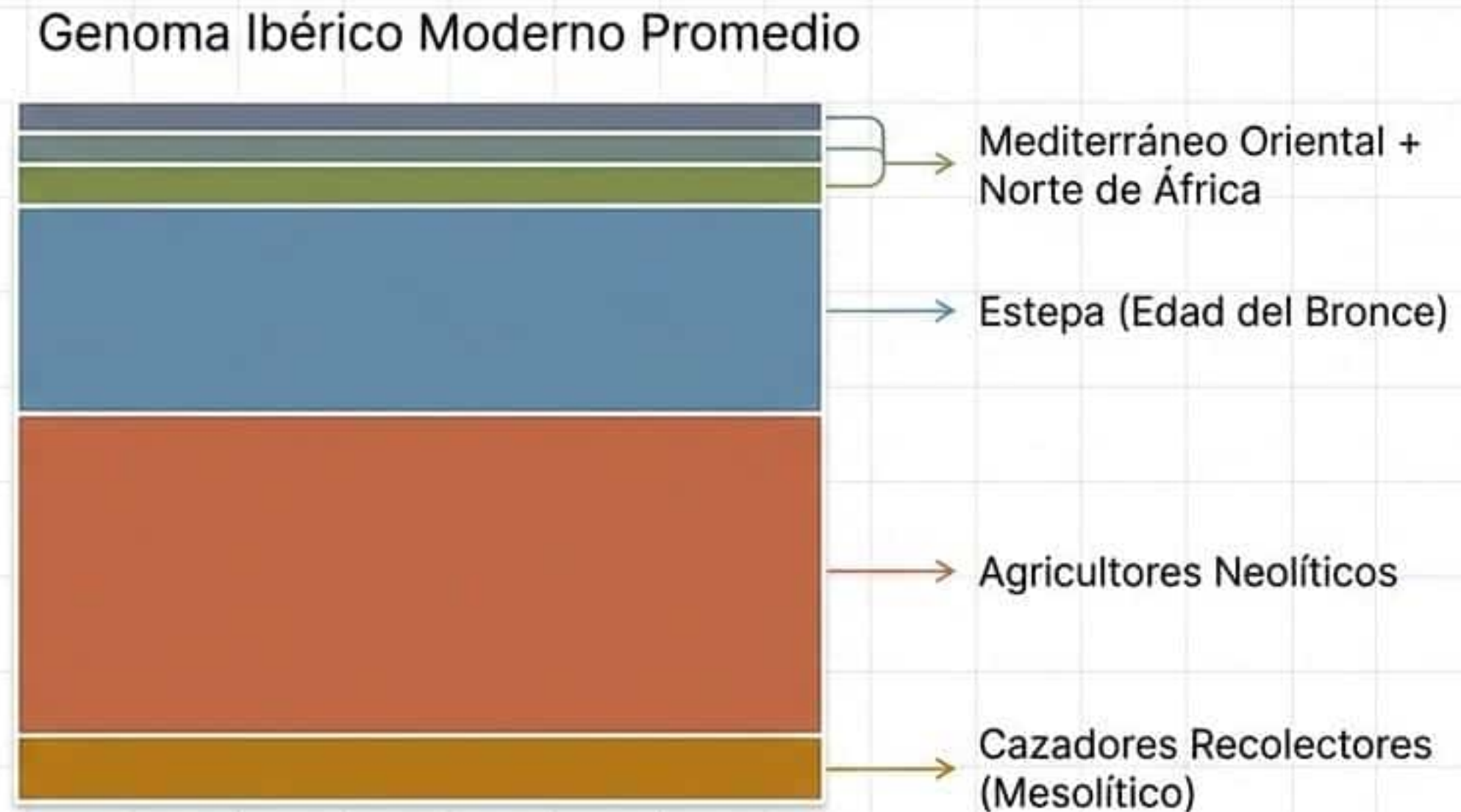
Población descendiente de un número reducido de fundadores catalanes (s. XIII). Alta consanguinidad, sin rastros fenicios/árabes anteriores.

Canarias - Retención Ancestral



Retiene una carga significativa de ADN guanche (norteafricano ancestral), mostrando una continuidad que se perdió en la península.

Anatomía de un Genoma: ¿Qué somos hoy?



La población española actual no es el resultado de una permanencia estática, sino de ocho milenios de migraciones, reemplazos y mestizajes superpuestos.



El Fin del Mito de la Invasión: La Transformación de Iberia (2500–2000 a.C.)

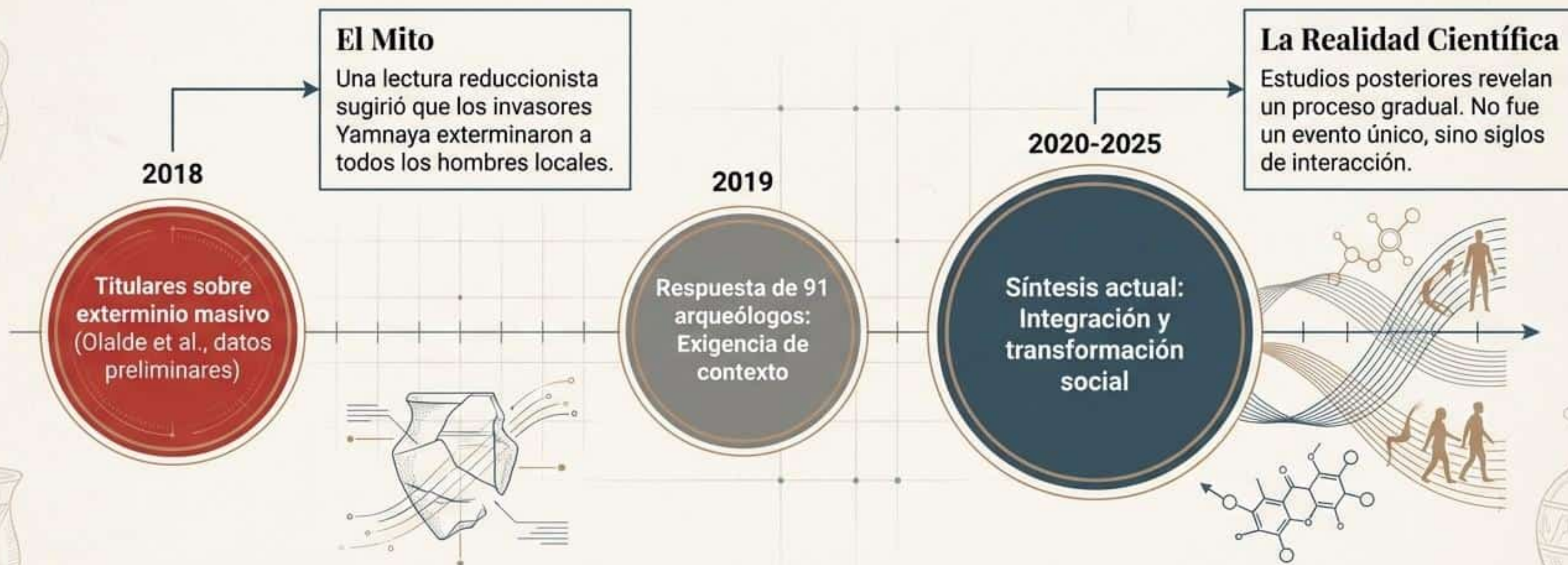
Una reconstrucción forense de la llegada de la ascendencia esteparia y el nacimiento de la Edad del Bronce.

Este informe actualiza la narrativa histórica basándose en evidencias interdisciplinarias (2020-2025).

Objetivo: Desmantelar la teoría de la 'invasión violenta' y explicar la integración de la ascendencia esteparia en la Península Ibérica.

Metodología: Integración de arqueogenética, análisis de isótopos y contexto arqueológico.

Del Sensacionalismo Genético a la Historia Interdisciplinaria



Enfoque Metodológico

Se rechaza el 'culturalismo genético' (equiparar genes con cultura) para analizar la movilidad humana, la dieta y las estructuras de élite.

Identidad y Origen: ¿Quiénes llegaron realmente?



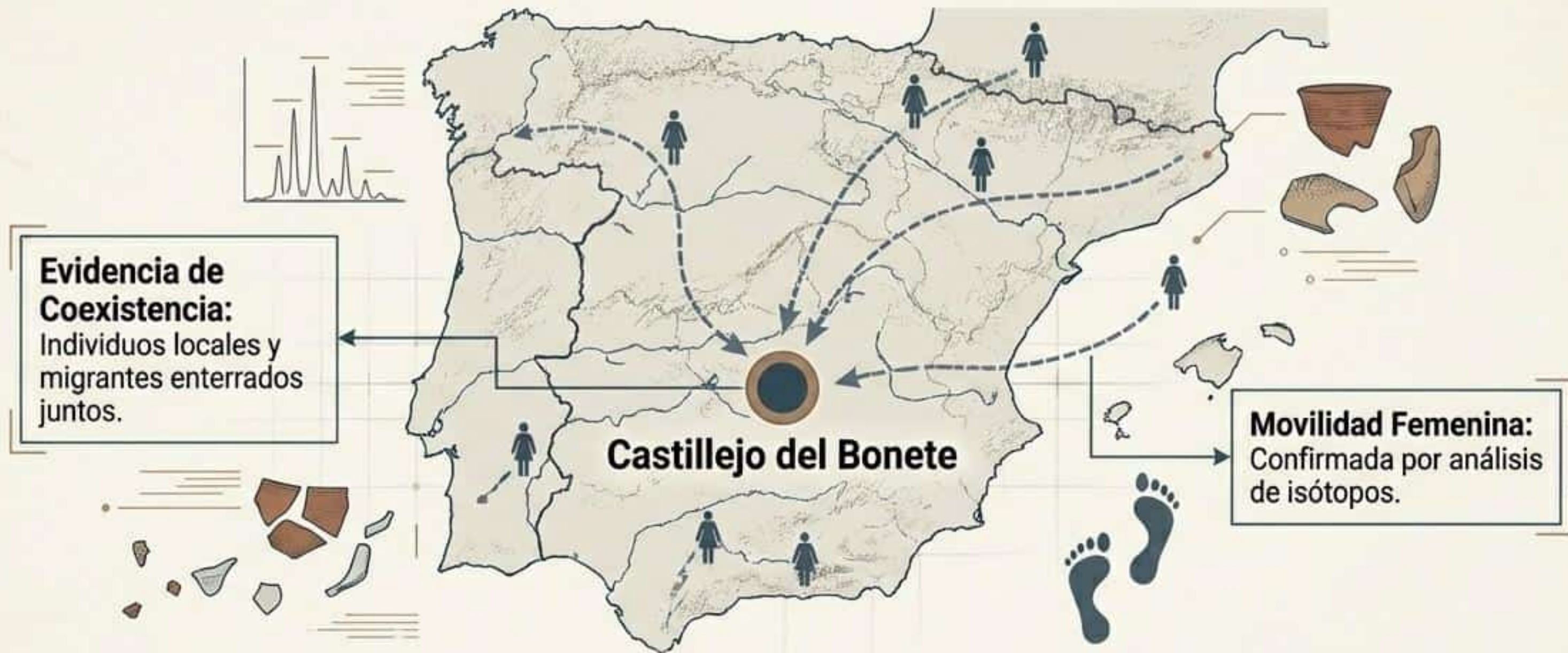
Distinción Crucial

No llegó la 'Cultura Yamnaya' pura, sino grupos heterogéneos que portaban **ascendencia esteparia**.

Perfil de los Llegados

- **Origen remoto:** Estepas pónico-caspianas (pastores nómadas, uso del caballo).
- **Evolución:** Al llegar a Iberia, estos grupos ya se habían mezclado con poblaciones centroeuropeas.
- **Marcador Genético:** Alta frecuencia del haplogrupo paterno **R1b-M269**.

Fase I: Contacto, Convivencia y Movilidad (2500–2000 a.C.)



Llegada Gradual

La ascendencia esteparia aparece desde el 2500 a.C. (Calcolítico Final) y no de golpe. Fue una percolación demográfica, no una *Blitzkrieg*.

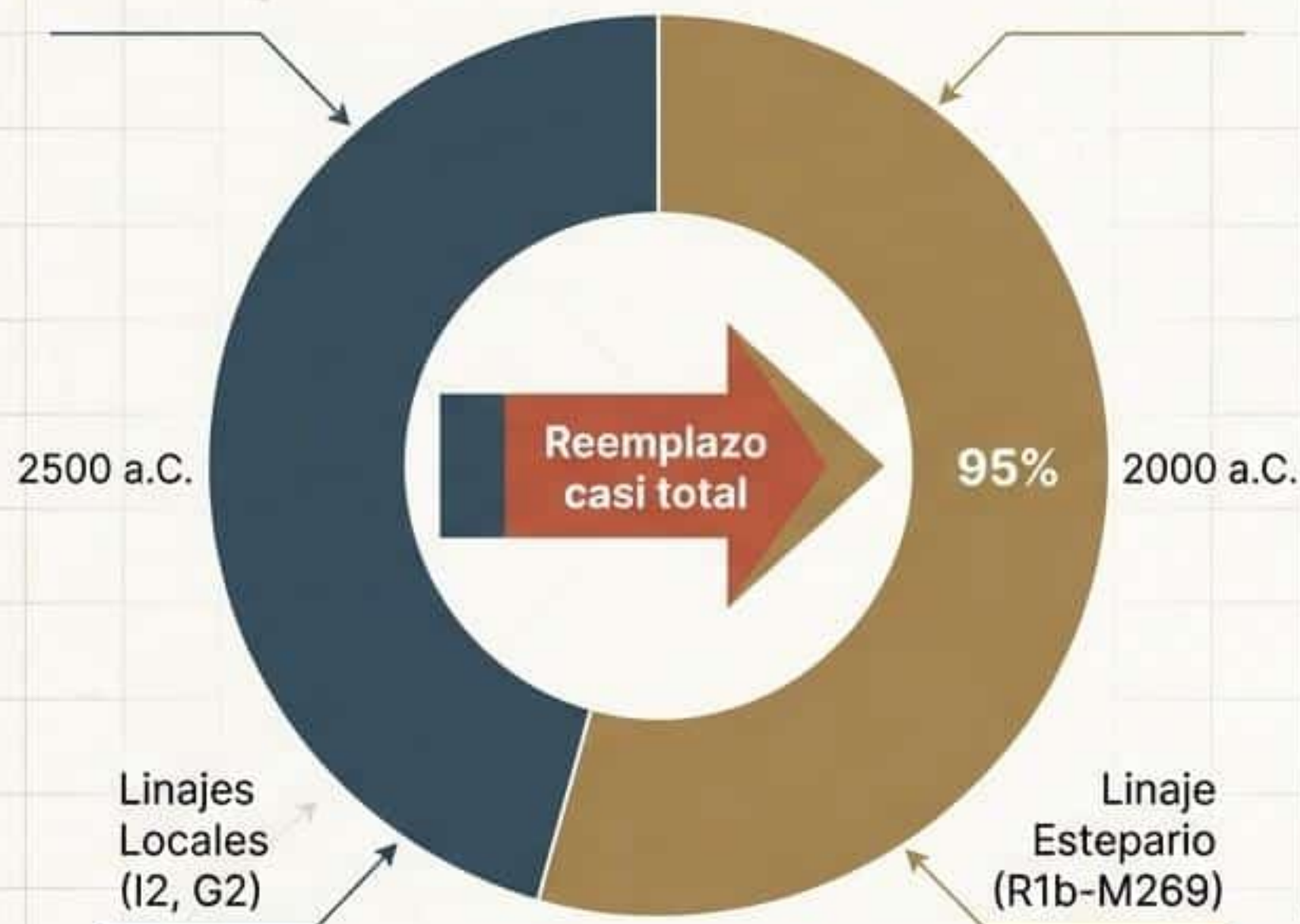
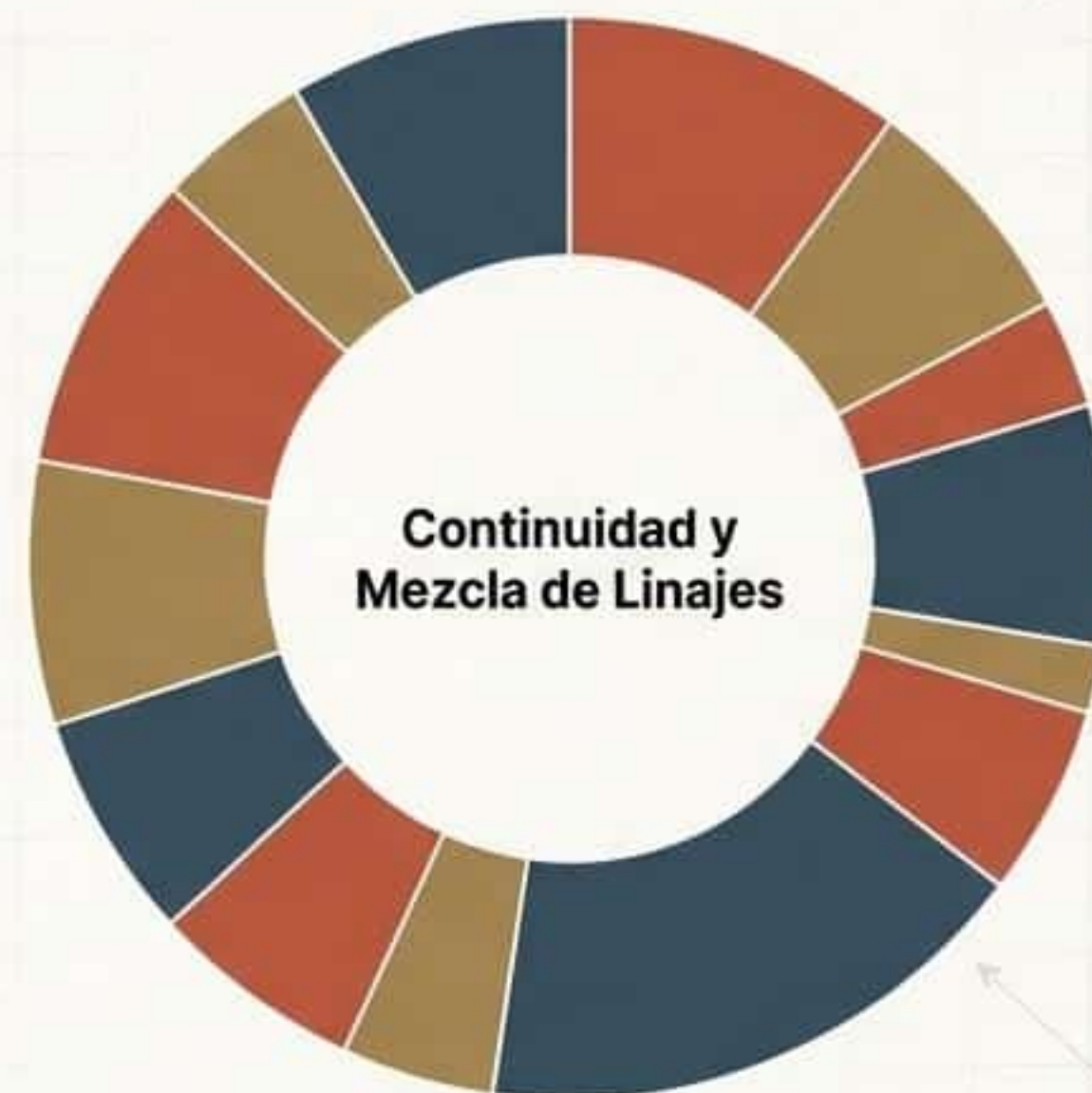
Integración Social

Los isótopos confirman que mujeres con ascendencia esteparia se desplazaron largas distancias, integrándose en comunidades locales. Esto refuta la invasión exclusivamente militar.

Continuidad Económica

No hubo imposición del pastoreo nómada; persistió la economía agropecuaria mixta local.

El Gran Reemplazo Genético: Asimetría de Sexos

A**Cromosoma Y (Linaje Paterno)****B****ADN Mitocondrial (Linaje Materno)**

El Dato Duro: Hacia el 2000 a.C., los linajes paternos locales desaparecen, sustituidos por el marcador R1b-M269.

Sin embargo, las mujeres locales continuaron contribuyendo al genoma.

La Paradoja: ¿Cómo se logra un reemplazo masculino sin exterminio inmediato? La respuesta reside en la estructura social.

Mecanismos de Cambio: ¿Cómo se impuso el linaje estepario?



Ventaja Reproductiva:

Grupos reducidos con prestigio social tuvieron un éxito reproductivo desproporcionado.

Contexto de Vacío: La crisis climática debilitó las estructuras calcolíticas tradicionales (como Los Millares), favoreciendo la adopción de los nuevos modelos sociales jerárquicos traídos por los migrantes.

Cultura Material: Evolución Sintética, no Ruptura Total

A Tradición Local



Enterramiento Colectivo
(Calcolítico)

B El Puente Cultural



El Vaso Campaniforme:
Desarrollo autóctono ibérico
adoptado por los recién llegados.
Evidencia de asimilación cultural.

C Nuevo Orden



Enterramiento Individual
(Edad del Bronce)

Simbolismo: El cambio funerario refleja la nueva ideología: la exaltación del individuo, el estatus guerrero y la riqueza personal, frente al comunismo anterior.

Las Fosas Comunes: Un Resultado Tardío (1800–1300 a.C.)

Édad del Bronce



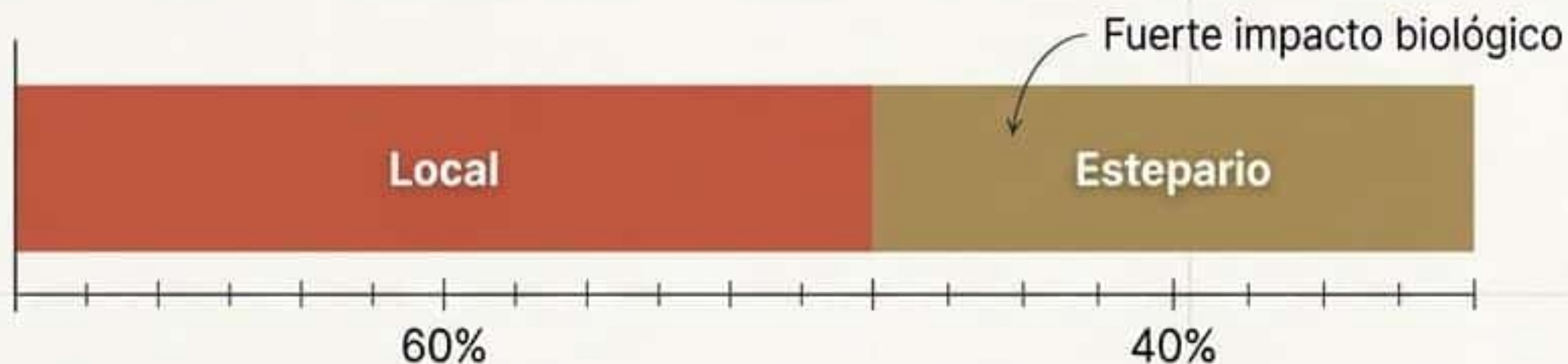
Cronología Reveladora: Los sitios con evidencia de masacres datan de siglos *después* de la mezcla genética inicial.

Interpretación: No son la “escena del crimen” de la invasión. Son testimonios de la violencia intergrupala endémica en la sociedad jerarquizada que surgió posteriormente.

Conclusión: Las víctimas y agresores eran probablemente grupos ya genéticamente mixtos compitiendo por recursos.

El Enigma Lingüístico: Genes vs. Lengua

Composición Genética (Edad del Bronce)



Panorama Lingüístico (Prerromano)



La Hipótesis del Sustrato

Los migrantes eran numéricamente minoritarios. Aunque sus linajes masculinos dominaron por prestigio social (elite dominance), su lengua original fue absorbida por la demografía local mayoritaria.

Conclusión: Genes y cultura no siempre viajan juntos.

Conclusión: Un Nuevo Modelo Histórico

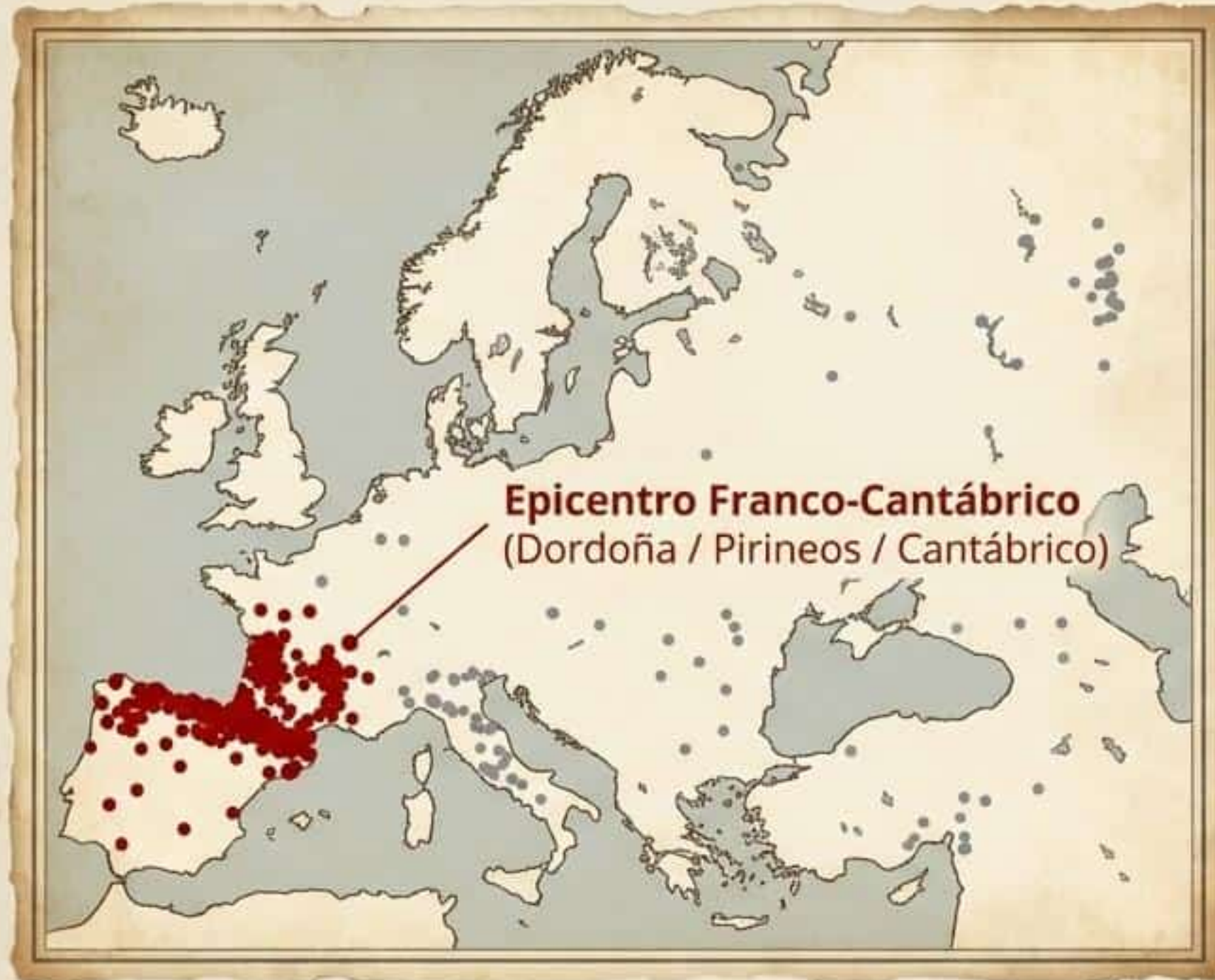


- **No hubo Exterminio:** Fue un proceso de transformación social catalizado por la migración.
- **Sociedad Híbrida:** Biología mixta + Cultura material sintética + Estructura social nueva.
- **Lección Final:** La historia se comprende mejor integrando genética y arqueología. Las fosas comunes no marcan la llegada, sino el mundo desigual que se construyó después.

El Santuario de Piedra: Origen del Arte Rupestre Franco-Cantábrico

Un análisis de la convergencia climática, geológica y cultural que creó la mayor concentración artística del Paleolítico Superior.

Un Foco Extraordinario en la Historia Humana



El Fenómeno Geográfico

Entre el 36.000 y el 10.000 a.n.e., el suroeste de Francia y la cornisa cantábrica (una franja costera de apenas 300 km) se convirtieron en el epicentro mundial del arte paleolítico.

Singularidad

Aunque el *Homo Sapiens* dejó huellas artísticas dispersas desde Italia hasta los Urales, ninguna región presenta una acumulación tan sistemática de 'santuarios' profundos y calidad técnica.

La Causa Ambiental: Un Refugio Climático Vital



El Efecto 'Bote Salvavidas'

Durante el Último Máximo Glacial (hace aprox. 20.000 años), gran parte de Europa estaba congelada o era estepa inhabitable.

Microclima Privilegiado

La corriente del Golfo y la protección de las montañas crearon un clima templado único en esta zona.

Consecuencia: Biodiversidad

Este refugio atrajo inmensas manadas de bisontes, caballos y ciervos, garantizando la supervivencia y prosperidad de las comunidades humanas.

Geología y Abundancia: El Escenario Perfecto



El Lienzo Eterno

El relieve kárstico ofreció miles de cuevas profundas que protegieron las pinturas de la erosión durante durante milenios.



Convergencia de Recursos

Acceso simultáneo a tres ecosistemas: costa (marisqueo), valles (pesca/caza) y montaña.



Sedentarismo

La abundancia permitió una densidad de población inusualmente alta y estable para cazadores-recolectores.



Estabilidad Social y Especialización Técnica



Una Tradición Ininterrumpida de 20.000 Años

35.000 a.n.e. -
Auriñaciense



28.000 a.n.e. -
Gravetiense



21.000 a.n.e. -
Solutrense



15.000 a.n.e. -
Magdalenense



Red
Ochre

Acumulación de Conocimiento

Esta región no vivió una moda pasajera, sino una transmisión cultural continua. Desde las primeras manos en negativo hasta el realismo polícromo, las técnicas y significados se perfeccionaron durante generaciones.



Santuarios Recurrentes

Las cuevas eran espacios reutilizados donde los grabados y pinturas se superponían, acumulando poder simbólico durante milenios.

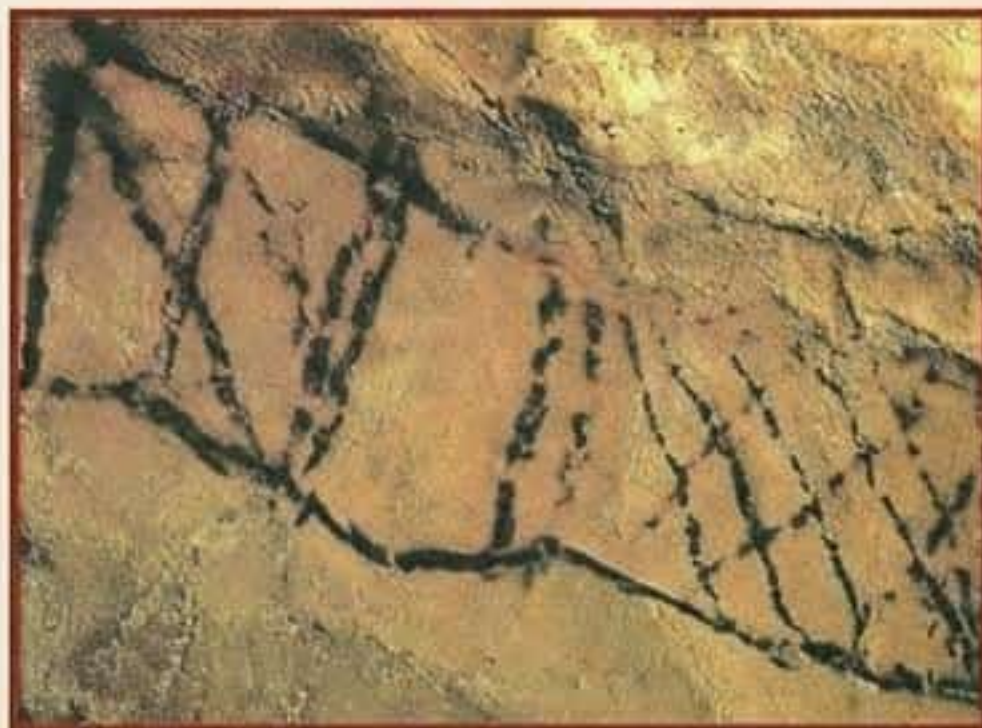
Un Lenguaje Visual Codificado

Identidad y Ritual



- **Manos en negativo:** presentes desde el Gravetiense, sugieren ritos de iniciación o identidad.

El Lenguaje Abstracto



- **Signos (Tectiformes, claviformes):** un código abstracto que acompaña a las figuras, funcionando como un lenguaje simbólico complejo.

Fauna Mitológica



- **Grandes Herbívoros:** Bisontes y caballos representados no solo como alimento, sino como entidades centrales de su mitología.

Las cuevas no eran museos, eran centros ceremoniales de cohesión social.

Singularidad Técnica: El Aprovechamiento del Relieve



Volumen Natural (Uso de la protuberancia de la roca para crear 3D)

Policromía (Carbón y ocre mezclados para dar sombra y matiz)

Perspectiva (Animal recostado adaptado al techo)

El arte franco-cantábrico se distingue por su maestría técnica. En lugares como Altamira, el artista no lucha contra la pared, sino que dialoga con ella, transformando grietas y volúmenes en músculos y formas vivas. Esto sugiere una escuela artística consolidada, lejos de intentos amateur.

La Tormenta Perfecta de la Creatividad



Conclusiones: ¿Por qué aquí?

- **Refugio Climático:** La última glaciación concentró vida y recursos en esta franja.
- **Geología Kárstica:** Cuevas profundas actuaron como lienzos y cápsulas del tiempo.
- **Continuidad Cultural:** 20.000 años de tradición ritual ininterrumpida permitieron la excelencia técnica.

Aunque existió arte en otros lugares (probablemente en madera o piel), la geología franco-cantábrica preservó este testimonio monumental de la mente moderna.

Ecos de Piedra: Evolución del Arte Rupestre en la Península Ibérica

Un recorrido visual desde la oscuridad de las cuevas paleolíticas hasta la luz de los abrigos neolíticos.

Basado en fuentes del Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO y estudios del CSIC.



El Lienzo Geográfico y Temporal

La Península Ibérica alberga la mayor concentración de arte rupestre de Europa, dividida en dos grandes tradiciones:

- **La Cornisa Cantábrica (Paleolítico Superior):** 35.000 – 10.000 a.C. Arte de zonas profundas y oscuras (Glaciación Würm).
- **El Arco Mediterráneo (Epipaleolítico/Neolítico):** 10.000 – 4.500 a.C. Arte al aire libre tras el cambio climático.

La Escuela Cantábrica: Arte en la Oscuridad

Durante el Paleolítico Superior, bajo condiciones glaciares, el Homo Sapiens utilizó las zonas profundas de las cuevas como santuarios.

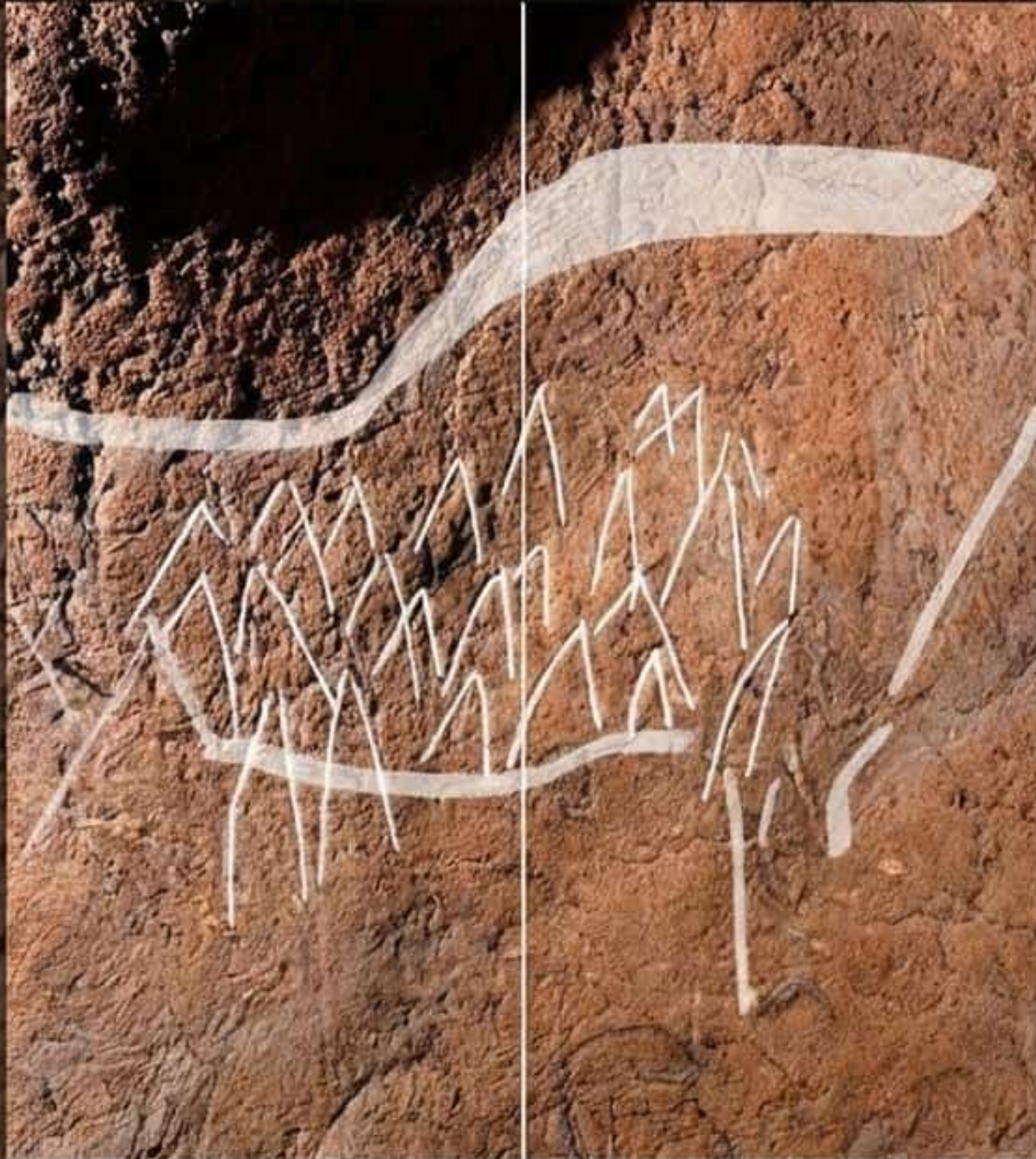
- **Ubicación:** Región franco-cantábrica (Asturias, Cantabria, País Vasco).
- **Yacimientos Clave:** Altamira, El Castillo, Tito Bustillo, Ekain.
- **Temática:** Predominio absoluto de la fauna (bisontes, caballos, ciervos) y signos tectiformes. La figura humana es casi inexistente.



Maestría Técnica: El Realismo y la Policromía

La 'Capilla Sixtina' del arte cuaternario destaca por la búsqueda del volumen y el naturalismo.

- **Volumen 3D:**
Aprovechamiento de las protuberancias naturales de la roca para dar relieve.
- **Policromía:** Uso magistral de ocre, rojo y negro (carbón).
- **Ejecución:** Trazos firmes sin rectificaciones, con conocimiento anatómico perfecto.



Más allá de la Pintura: Grabado y Signos

- **Manos en Negativo:** Manifestaciones antiguas (Gravetiense) interpretadas como ritos de propiciación.
- **El Grabado:** Uso de herramientas de sílex para raspar la roca, a menudo combinado con pintura.
- **Signos:** Tectiformes y formas abstractas que sugieren un código simbólico complejo.



Hacia la Luz: El Arte Levantino (Arco Mediterráneo)

Con el fin de las glaciaciones, el arte abandona las profundidades y sale al exterior.

- **Cambio de Escenario:** Abrigos rocosos iluminados por la luz solar.
- **Revolución Temática:** El ser humano se convierte en el protagonista absoluto (antropocentrismo).
- **Estilo:** Figuras estilizadas, dinámicas y monocromas. Se abandona el volumen por el movimiento.



La Narrativa Visual: Escenas de Vida y Muerte

A diferencia de las figuras estáticas del Paleolítico, el arte Levantino cuenta historias.

- **Caza y Guerra:** Arqueros en movimiento, acechando presas o enfrentamientos tribales.
- **Vida Cotidiana:** Escenas de recolección (miel, agricultura) y danzas rituales.
- **Técnica:** 'Tinta plana' (color uniforme) y siluetas oblicuas para simular velocidad.

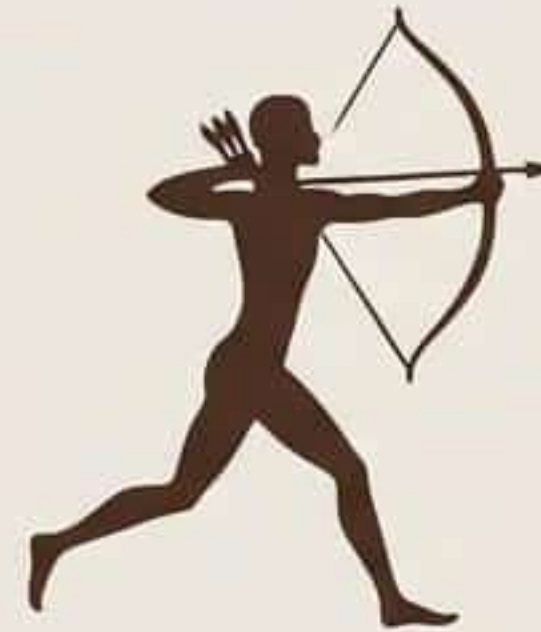
Comparativa: Escuela Cantábrica vs. Escuela Levantina

Cantábrica (Paleolítico)



- **Foco:** Animales (Fauna)
- **Estilo:** Realista, volumen 3D
- **Color:** Polícromo
- **Ubicación:** Cuevas profundas (Interior)
- **Composición:** Figuras estáticas

Levantina (Neolítico)



- **Foco:** Ser humano (Antropomorfo)
- **Estilo:** Estilizado, movimiento
- **Color:** Monocromo (Tinta plana)
- **Ubicación:** Abrigos rocosos (Aire libre)
- **Composición:** Escenas narrativas



Ídolos oculados



Indalos



La Abstracción Final: Arte Esquemático

Asociado a las primeras culturas metalúrgicas (Calcolítico y Edad del Bronce).

- **Concepto:** Simplificación máxima. Lo importante es el concepto, no la forma.
- **Iconografía:** Antropomorfos reducidos a trazos, ídolos oculados, soliformes.
- **Distribución:** Abarca toda la Península Ibérica.

Arte al Aire Libre: Grabados y Petroglifos

La Excepción Paleolítica: Yacimientos como Siega Verde y Valle del Côa demuestran arte paleolítico al aire libre.

Petroglifos Gallegos: En la Edad del Bronce, el noroeste desarrolla un lenguaje de cazoletas, círculos concéntricos y laberintos en granito.



La Ciencia del Color: Recetas Prehistóricas

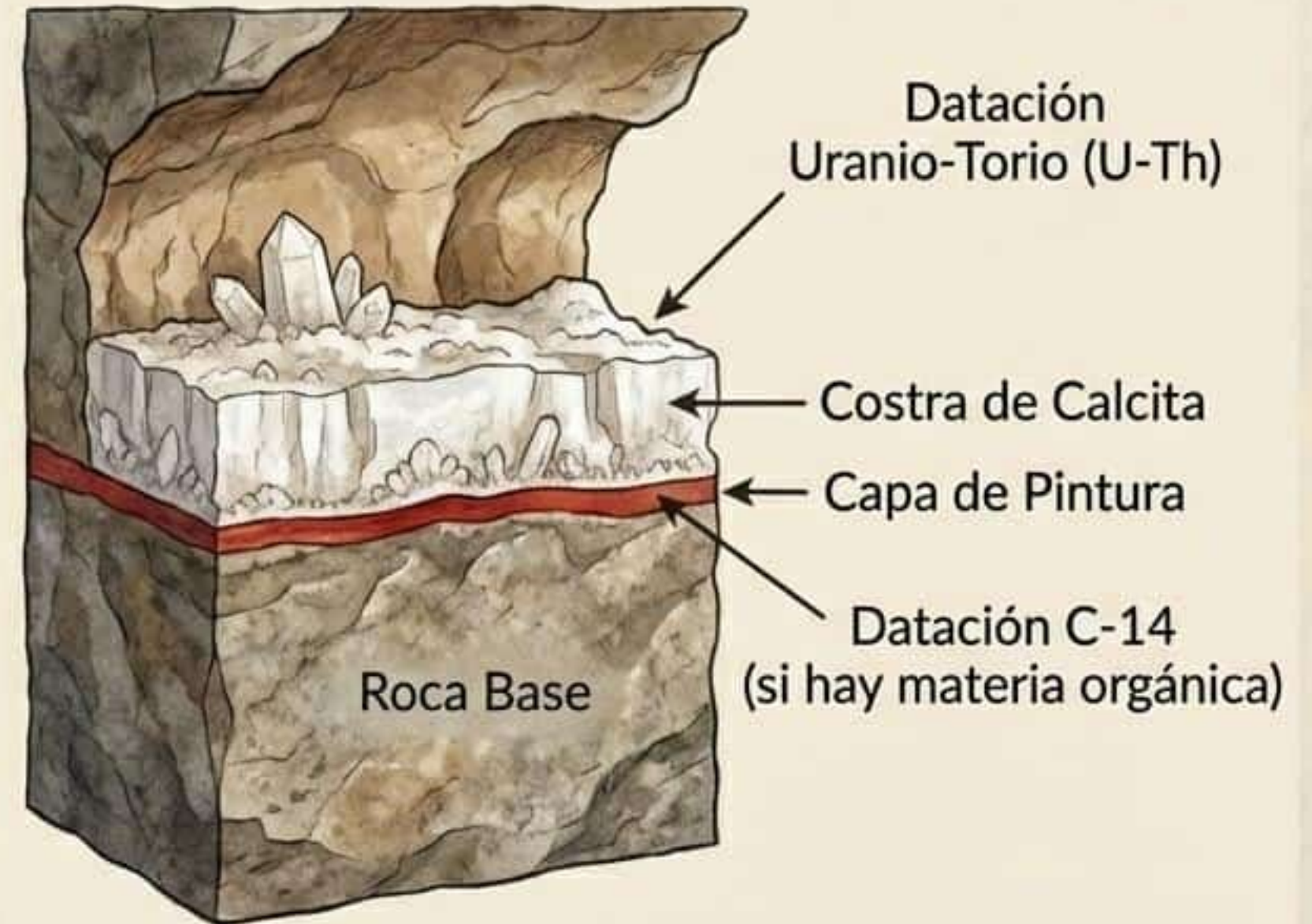


Investigaciones en el abrigo de Les Dogues confirman una tecnología química avanzada.

El Secreto de la Fijación: El uso de aglutinantes grasos permitió que las pinturas sobrevivieran milenios a la intemperie.

El Desafío del Tiempo: Métodos de Datación

- **Datación Directa (C-14):** Requiere materia orgánica (carbón).
- **Datación Indirecta (Uranio-Torio):** Analiza las costras de calcita sobre o bajo la pintura.
- **Hipótesis:** Fechas antiguas (64.000 años) sugieren posible autoría Neandertal.



Conservación y Nuevas Tecnologías



- Amenazas: Vandalismo, cambio climático y biología.
- Documentación 4D: Del calco manual al escaneado láser y fotogrametría. Creación de 'gemelos digitales' para investigación sin impacto.
- Etnoarqueología: Estudio de culturas vivas para entender el uso de los espacios.

Mapa del Legado Rupestre

Lugares Patrimonio de la Humanidad clave en la península, representando la mayor concentración de arte rupestre de Europa.



Un Patrimonio Universal

Desde los santuarios de las profundidades glaciares hasta los narradores del Neolítico, el arte rupestre ibérico es un testimonio ininterrumpido de la evolución del pensamiento **simbólico humano**.



“Si la pintura rupestre es el ejemplo de una gran capacidad artística, la cueva de Altamira representa su obra más sobresaliente.”

Presentación basada en documentos de la UNESCO, Wikipedia y fuentes académicas seleccionadas.

El Lienzo de la Transición

Biología, genética e identidad en el Arte Levantino (6000–5000 a.C.)



El fin del 'Problema Levantino'

La investigación reciente (2020–2026), impulsada por análisis biomoleculares y arqueología espacial, ha transformado nuestra comprensión de estas pinturas. Ya no son un simple diario ilustrado, sino un complejo sistema de comunicación.

La Visión Tradicional

- **Autores:** Cazadores-recolectores aislados (Mesolítico).
- **Función:** Reflejo literal de la economía diaria y el entorno.
- **Cronología:** Evento lineal y acotado.
- **Técnica:** Rudimentaria, pigmentos básicos.

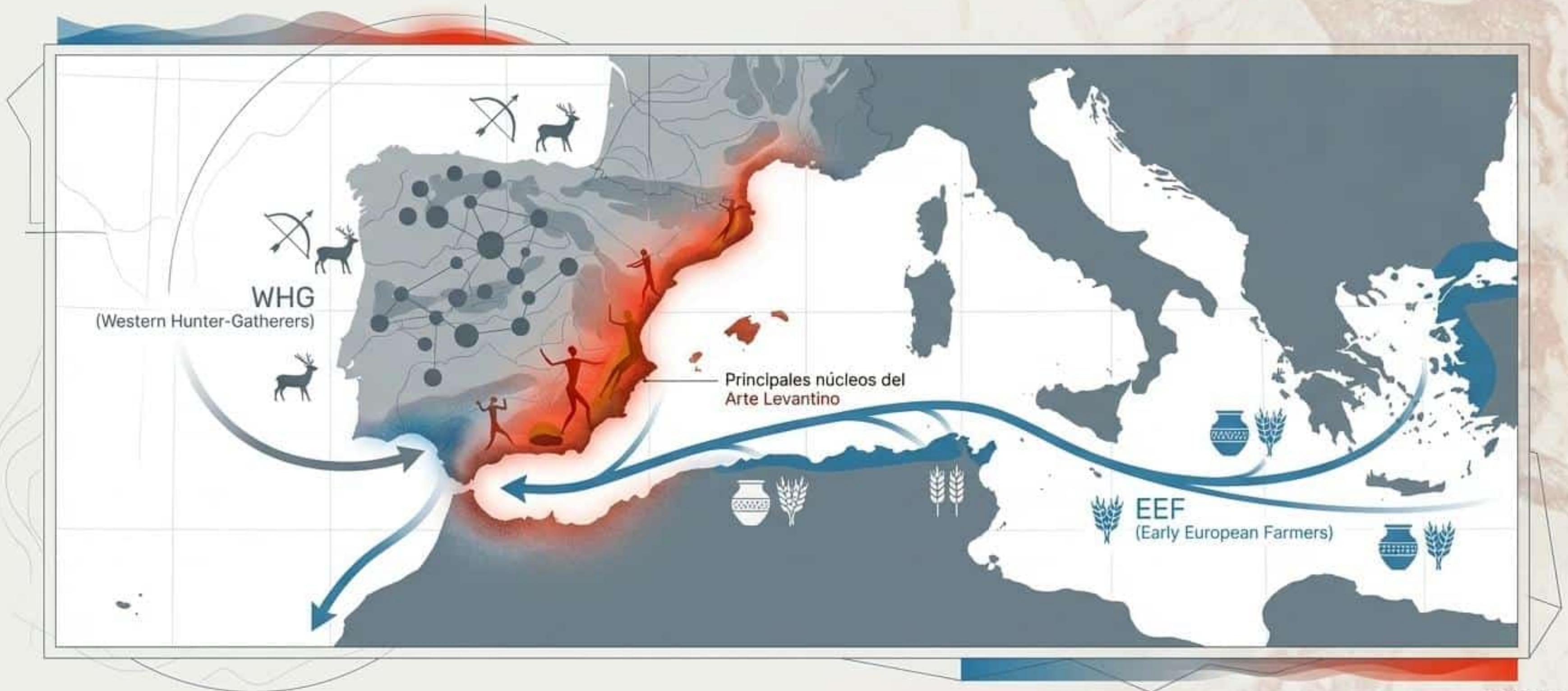


El Consenso Científico Actual

- **Autores:** Sociedades híbridas en plena transición demográfica.
- **Función:** Sistema de mediación social, ideología y territorialidad.
- **Cronología:** Diacrónico, con milenios de reutilización y superposición.
- **Técnica:** Sofisticación tecnológica (aglutinantes orgánicos, microbiología).

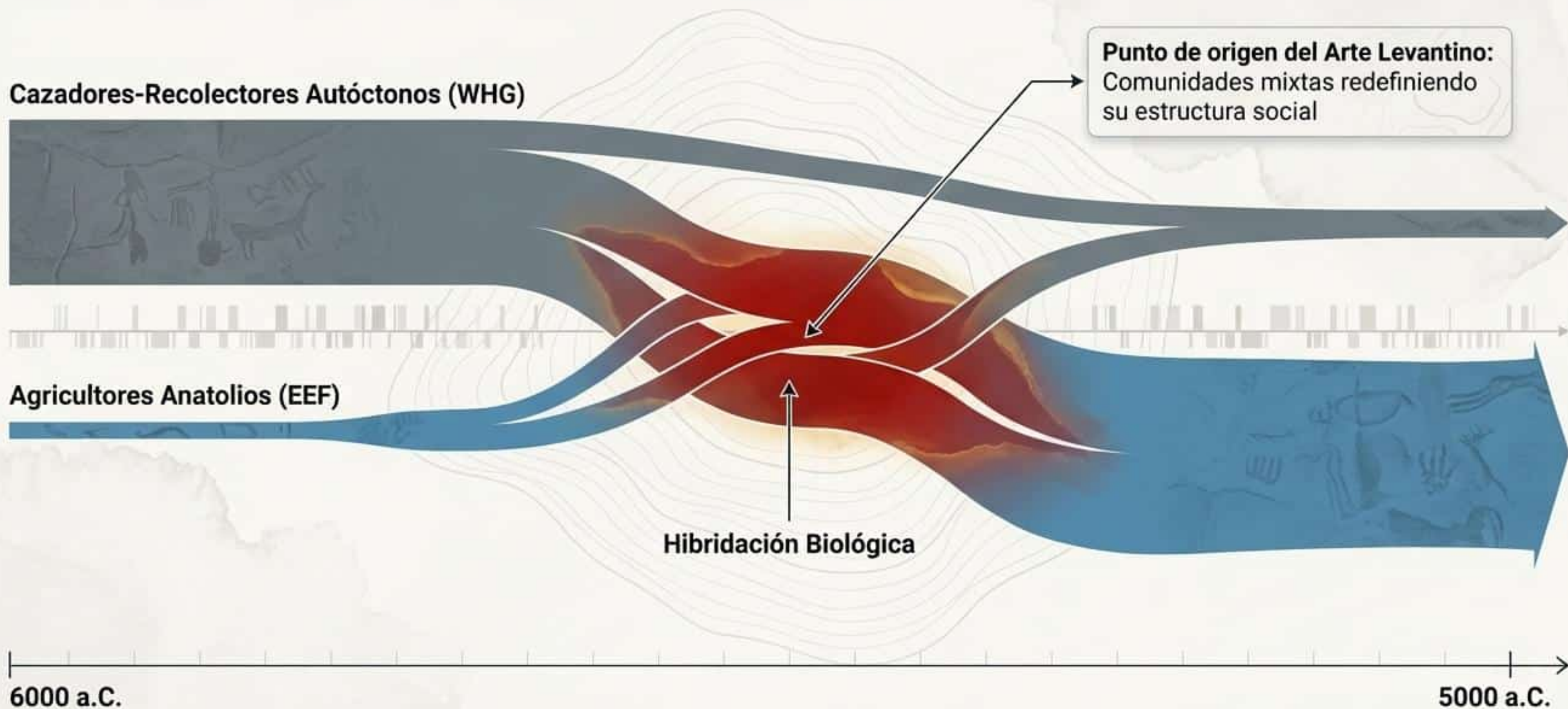
La gran transformación: El choque de dos mundos

Entre el 6000 y el 5000 a.C., la península ibérica experimentó una profunda reconfiguración demográfica. La neolitización no fue solo una difusión de ideas, sino una migración física real a través de la vía marítima (Cultura Cardial).



Mestizaje progresivo: La evidencia del ADN antiguo

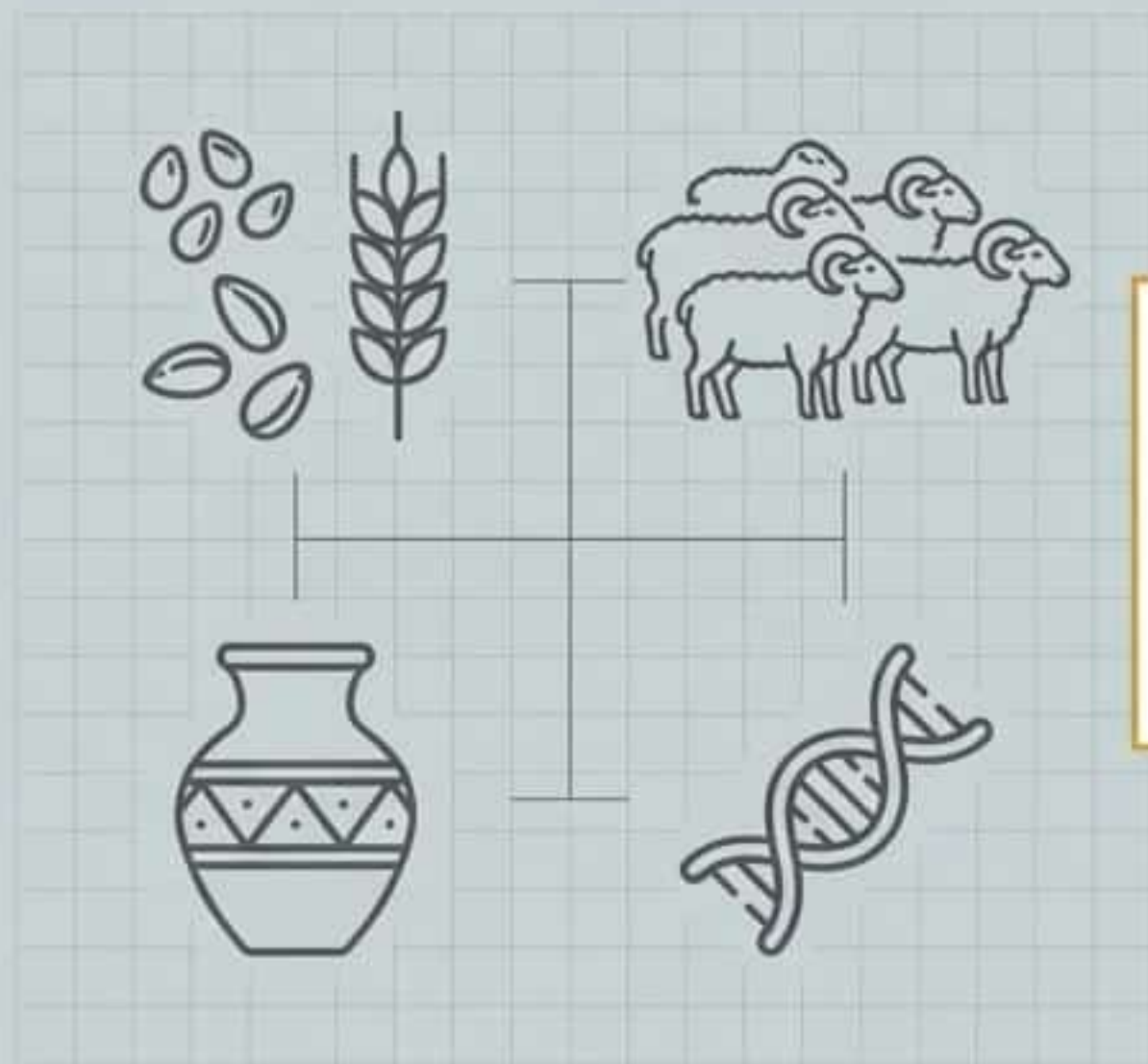
Los estudios genéticos recientes demuestran que la llegada del Neolítico no supuso una sustitución total de la población. El arte levantino nace exactamente en la **intersección biológica** de ambos grupos.



La paradoja cinegética y la 'Memoria Cazadora'

A pesar de la adopción de la agricultura y la ganadería, la caza domina las escenas levantinas. Las pinturas no reflejan la economía real del momento, sino la ideología de una sociedad en transición.

Realidad Demostrada (Economía)



Representación Visual (Arte)



La caza como símbolo de prestigio, resistencia cultural y tradición ancestral frente a los nuevos modos de vida.

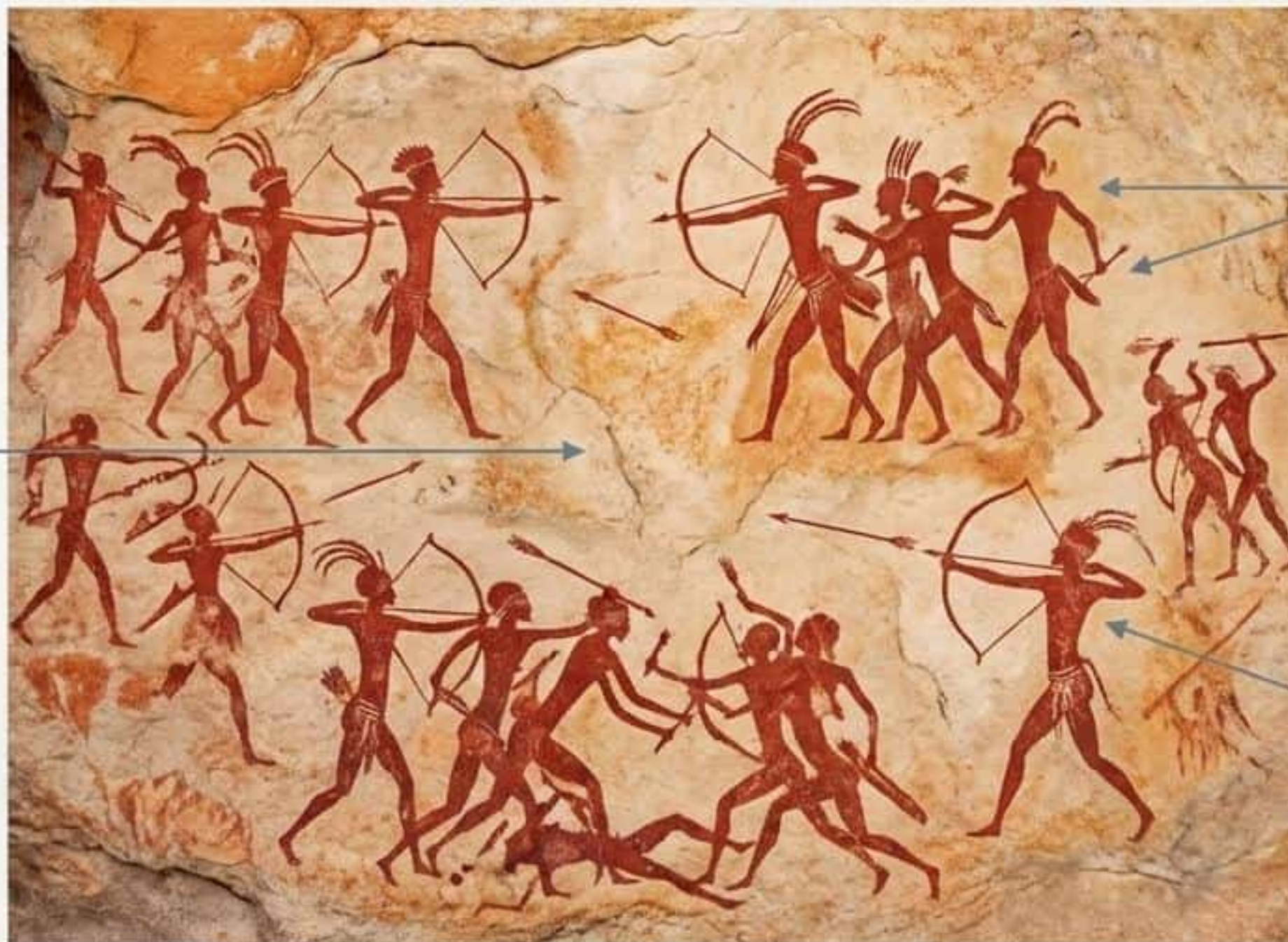
Tensión, parentesco y violencia territorial

El mestizaje biológico vino acompañado de una competencia feroz por el territorio y el agua. Las escenas de enfrentamiento humano, cruzadas con evidencia osteológica de trauma, revelan dinámicas de exclusión e integración social.

1

Competencia de Recursos

Tensiones locales por el control de zonas de caza y acuíferos frente a una mayor sedentarización.



2

Estructuras de Parentesco

El aDNA revela patrones complejos de patrilocalidad y exogamia; estos grupos pintados representan redes familiares estructuradas reales.

3

Violencia Sistémica

Evidencias de integración forzosa o resistencia entre grupos con distinto origen genético.

La invención de la narrativa visual y el cuerpo social

A diferencia del arte paleolítico, el arte levantino coloca a la figura humana en el centro de la acción. El cuerpo no es solo anatomía; es un constructo simbólico que codifica roles, género y jerarquías.



Masculinidad y Prestigio

Centralidad en escenas cinegéticas como legitimación de poder.

Revisión de Género

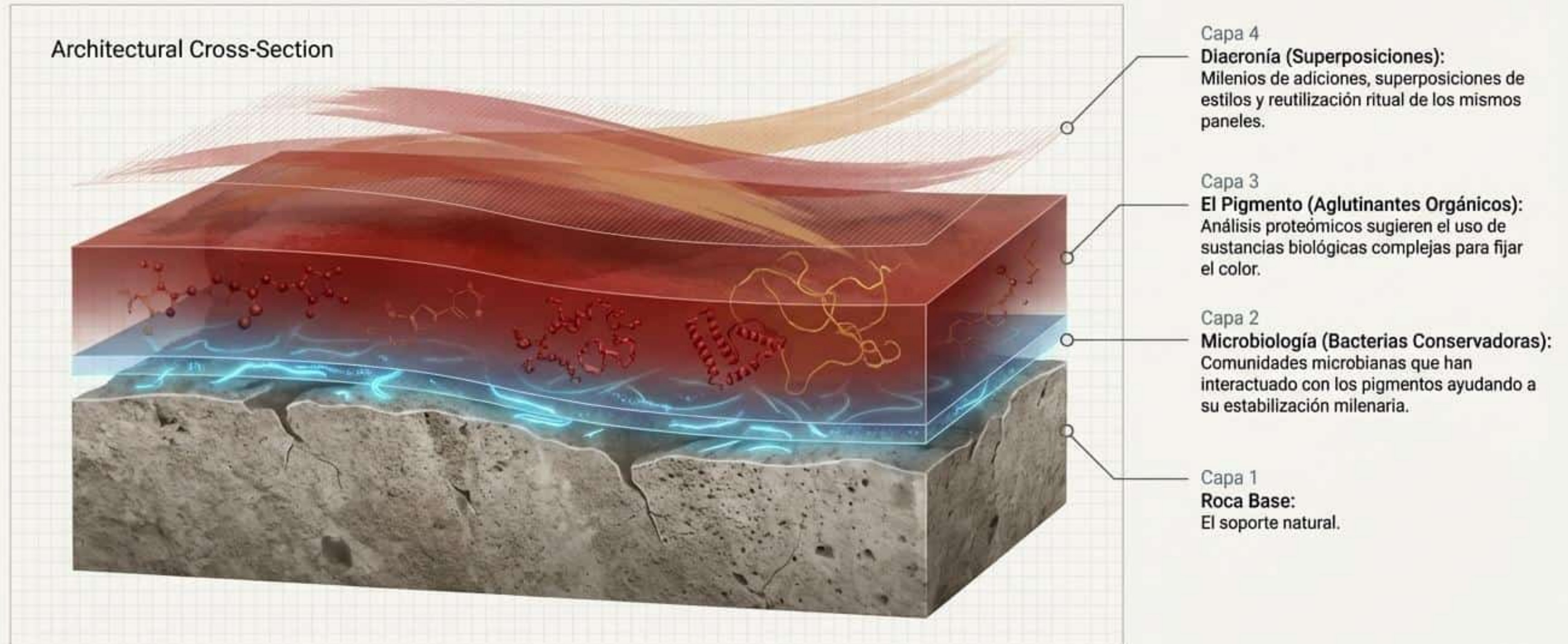
Nuevos estudios revalorizan el papel organizativo y ritual de las mujeres en estas sociedades.

Cohesión Colectiva

Secuencias de acción que transmiten normas, memoria y jerarquía del grupo.

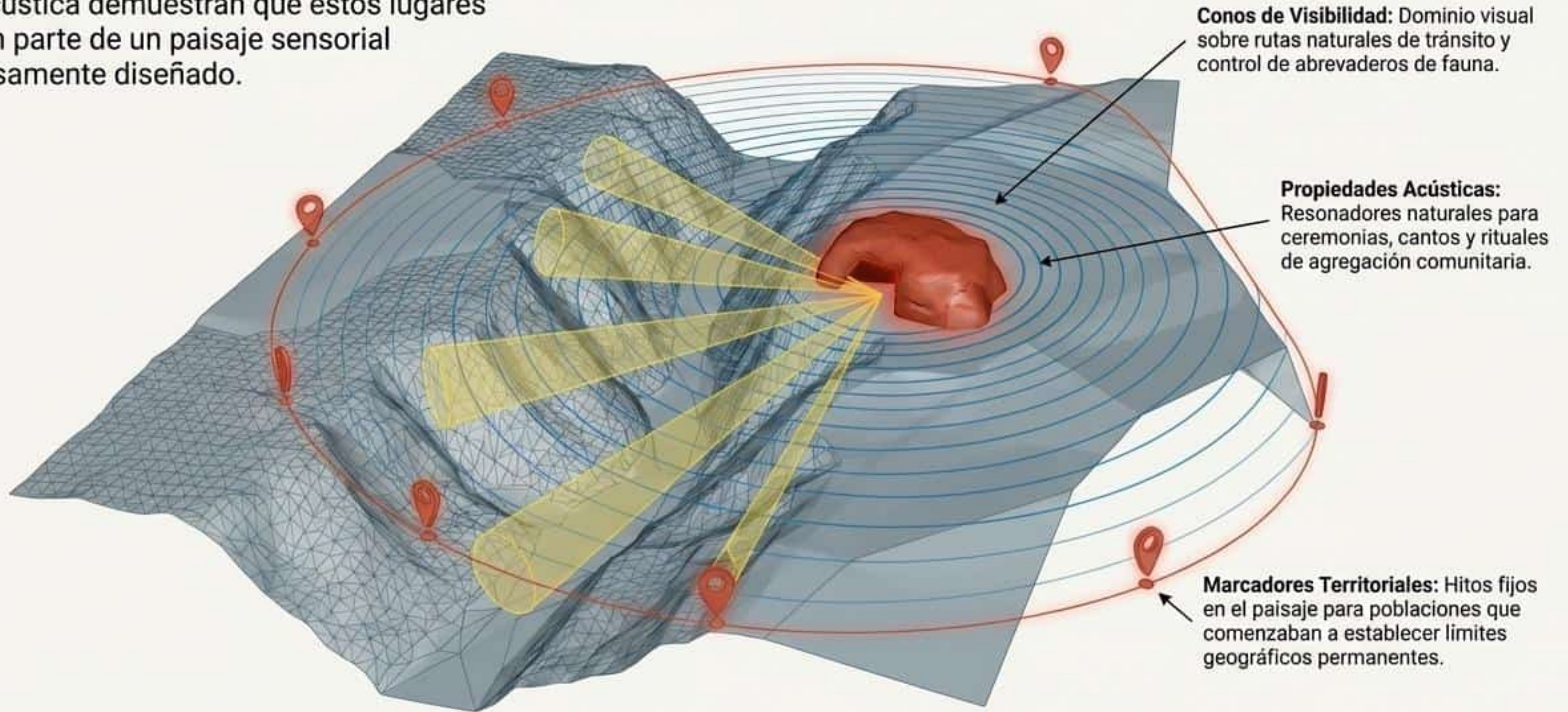
Ingeniería del pigmento: La capa invisible

Las investigaciones biomoleculares y de química arqueológica (2020-2026) han revelado que la producción de este arte implicaba un profundo conocimiento técnico del entorno y los materiales.



El paisaje sensorial: Nodos de un sistema de comunicación

Los abrigos rocosos no se elegían al azar. El uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y estudios de arqueoacústica demuestran que estos lugares formaban parte de un paisaje sensorial meticulosamente diseñado.



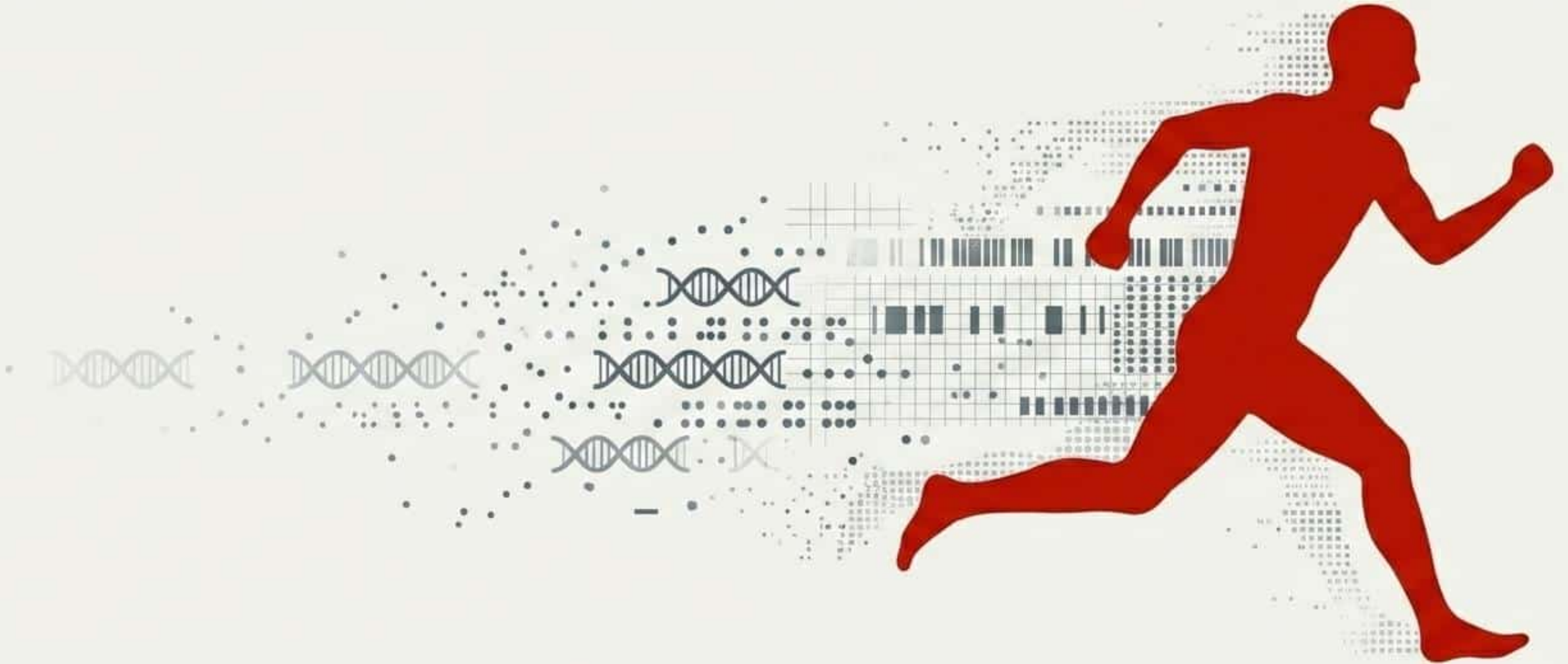
La arquitectura de la transformación

El arte levantino no es una ilustración estática, sino la respuesta cultural necesaria de un sistema humano sometido a presión biológica y estructural. Funciona como el mecanismo de mediación.



El primer lenguaje de la resiliencia humana

Las figuras que corren por las rocas levantinas son el testimonio visual más antiguo de una necesidad humana universal: redefinir quiénes somos y cómo nos organizamos cuando nuestro mundo cambia para siempre.



Piedras para la Eternidad

El Fenómeno del Megalitismo en la
Península Ibérica: 4800 a.C. – 2000 a.C.

Hace más de 6.000 años, las primeras comunidades campesinas de la Península Ibérica transformaron su paisaje para siempre. No solo construyeron tumbas; erigieron la primera arquitectura monumental de Europa occidental, creando un vínculo indestructible entre los vivos, los muertos y la tierra. Esta es la historia de una arquitectura diseñada para desafiar al tiempo.

Definición y Alcance: La Arquitectura de la Memoria

Etimología: Del griego *mega* (grande) y *lithos* (piedra).

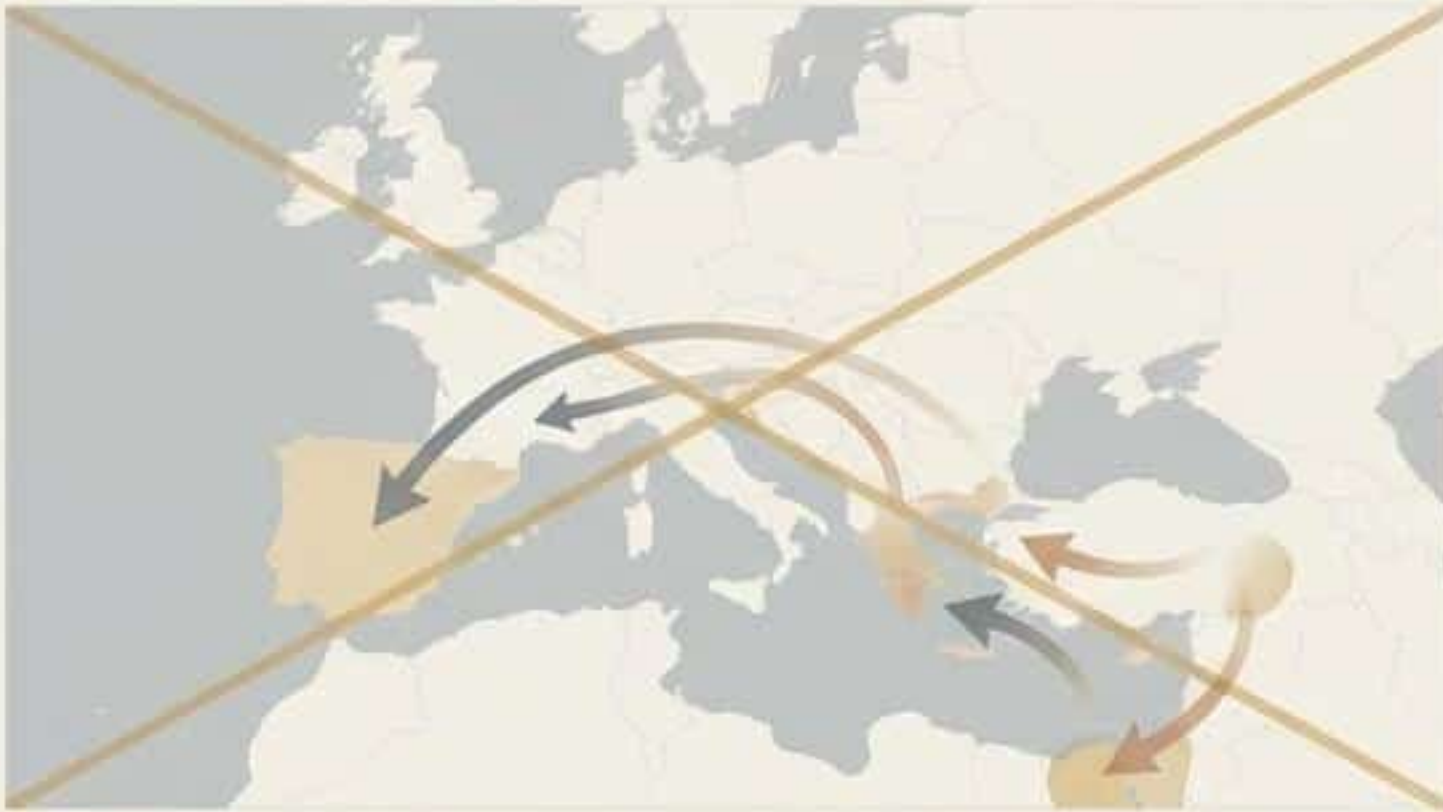
Concepto Estricto: El megalitismo ibérico se acota a la arquitectura monumental funeraria y ritual iniciada a finales del **Neolítico**. Se excluyen construcciones ciclópeas posteriores (como las de la cultura talayótica o sarda).

La Revolución del Carbono-14: Las dataciones modernas han reescrito la historia. Los monumentos de la fachada atlántica (Portugal, Galicia, Huelva) fechan sus inicios hacia el **4700-4800 a.C.**, siendo anteriores a las pirámides de Egipto y a cualquier vestigio de agricultura en regiones como Irlanda (**Carrowmore**).



El Origen: ¿Oriente u Occidente?

El Mito Orientalista (Antigua Teoría)



La Realidad Científica (Carbono-14)



El Mito Orientalista: Durante décadas se creyó que el megalitismo fue traído por prospectores de metales del Mediterráneo oriental (Egeo/Egipto).

La Realidad Científica: El megalitismo es un fenómeno autóctono de la Europa Atlántica.

Evidencia Clave: El foco más antiguo se sitúa en el suroeste de la península (Alentejo, Algarve, Huelva). La cronología demuestra que la Península Ibérica fue un centro de innovación, no una periferia.

“La Península Ibérica tuvo un protagonismo especial en el origen del megalitismo europeo occidental.”

Los Constructores: De la Tribu al Linaje



El Contexto: El paso definitivo del Epipaleolítico al Neolítico. La sedentarización exigía marcar la propiedad de los recursos y la tierra.

Ingeniería Social: Estas construcciones requerían mover bloques de varias toneladas, implicando una dirección de obra y una comunidad cohesionada.

Evolución Política:

- **Sociedades Segmentarias:** Grupos igualitarios liderados por '**Big Men**' (líderes carismáticos temporales).
- **Jefaturas:** Hacia el III milenio (Los Millares), surgen jerarquías claras, **linajes hereditarios** y control del territorio.

Dime dónde te entierras y te diré qué comes

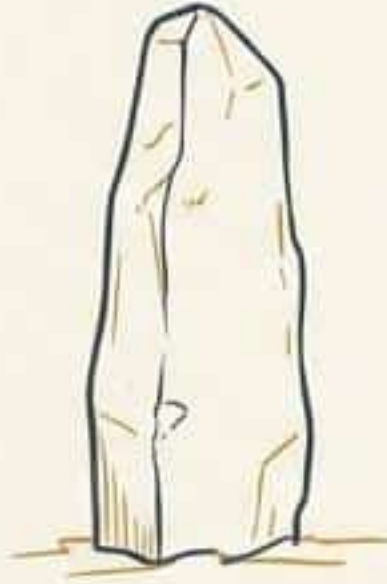
Evidencias bioarqueológicas y de isótopos estables en la Rioja Alavesa

Entierro en Cueva 	Entierro en Megalito 
• Dieta variada y silvestre • Alta movilidad geográfica • Explotación de paisajes diversos	• Dieta basada en cereales y vegetales • Baja movilidad (patrilocal) • Vínculo con tierras agrícolas

Discos Duros Biológicos: El análisis de dientes y huesos revela diferencias culturales profundas, no solo de estatus.

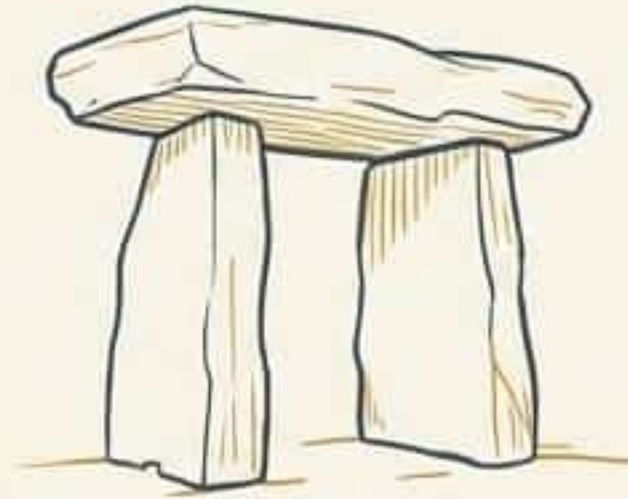
Conclusión: El lugar de entierro marcaba diferencias culturales y de modo de vida, coexistiendo en el tiempo y el espacio.

El Lenguaje de la Piedra (I): Tipologías Básicas



Menhir

Piedra Larga. Marcador territorial.



Dolmen

Mesa de piedra. Cámara funeraria.



Cromlech

Círculo de piedras. Recinto ritual.

Menhir: Un monolito hincado verticalmente.

Dolmen: Cámara formada por ortostatos (lajas verticales) y cubierta.

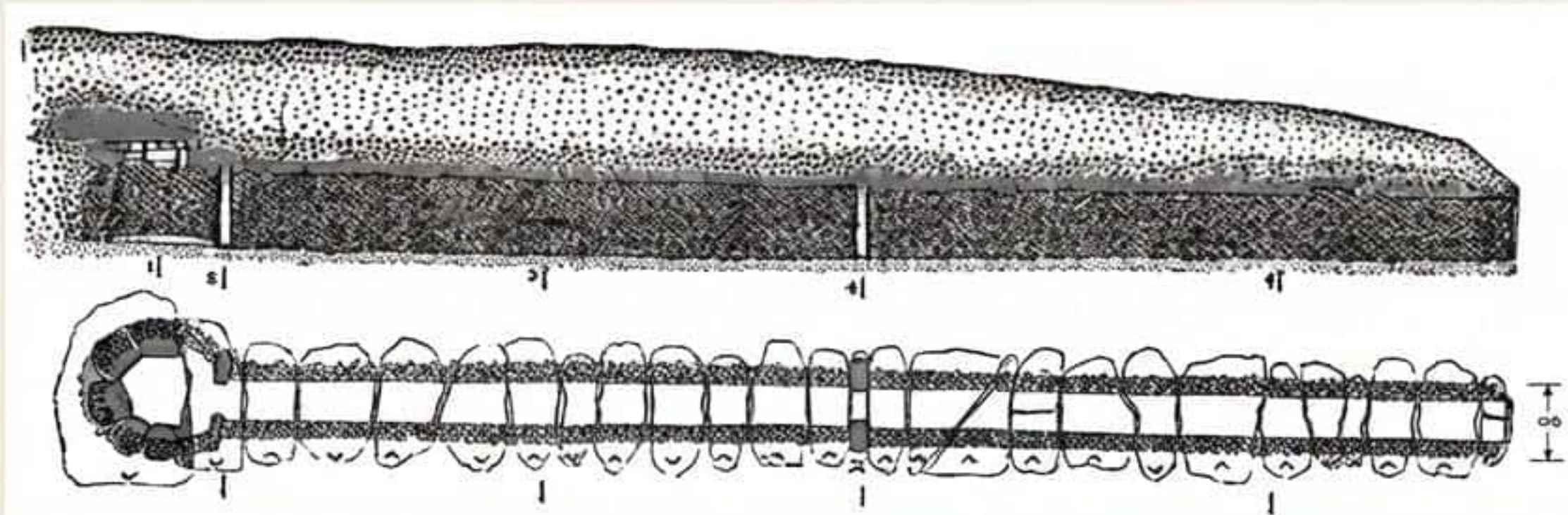
Cromlech: Círculos de piedras (ejemplos en Portugal y Cataluña).

Alineamientos: Sucesiones de menhires.

El Lenguaje de la Piedra (II): La Revolución del Tholos



Modelo de sección del *Tholos*: Construcción de falsa cúpula.



Planta de La Pastora: El largo corredor y la cámara.

Ingeniería Avanzada

Evolución desde los grandes bloques hacia la mampostería (piedras pequeñas) y la falsa cúpula.

Estructura Compleja

- **Corredor**: Pasillo de acceso, a veces segmentado para ritualizar el tránsito.
- **Cámara**: Espacio circular abovedado, símbolo del útero o la casa del ancestro.

Ejemplos Maestros

El **Romeral** (Antequera), **Los Millares** (Almería), **La Pastora** (Valencia).

Geografía Sagrada: El Foco Atlántico



- **Portugal (Alentejo y Algarve):** La mayor densidad de construcciones. Miles de sitios, desde menhires hasta complejos recintos funerarios.
- **Galicia y Cornisa Cantábrica:** Dominio de las 'Mámoas' (túmulos de tierra y piedra).
- **Función:** Claramente funeraria y de marcación territorial.
- **Cronología:** Las fechas más antiguas (4700 a.C.) aparecen aquí, vinculadas a las últimas comunidades de concheros y los primeros neolíticos.

Gigantes del Sur: El Megalitismo Andaluz



Valencina de la Concepción (Sevilla): Un mega-asentamiento de **240 hectáreas**. Alberga construcciones colosales como La Pastora (corredor de 42m).

Antequera (Málaga): Patrimonio de la Humanidad. Menga, Viera y El Romeral representan la cumbre arquitectónica.

Los Millares (Almería): Una necrópolis de *tholoi* asociada a un poblado fortificado, reflejando una sociedad altamente jerarquizada y guerrera.



El Mito del Interior Vacío



La Vieja Teoría: Se creía que la Meseta era un vacío demográfico.

La Nueva Evidencia: Hallazgos en Salamanca, Burgos, Toledo y Cáceres (Dolmen de Azután, Guadalperal) demuestran una ocupación densa.

Cronología: Fechas de finales del V y principios del IV milenio a.C. en el interior, contemporáneas o cercanas a las costeras.

Arquitectura: Dólmenes de corredor y cámaras complejas, no meras imitaciones periféricas.

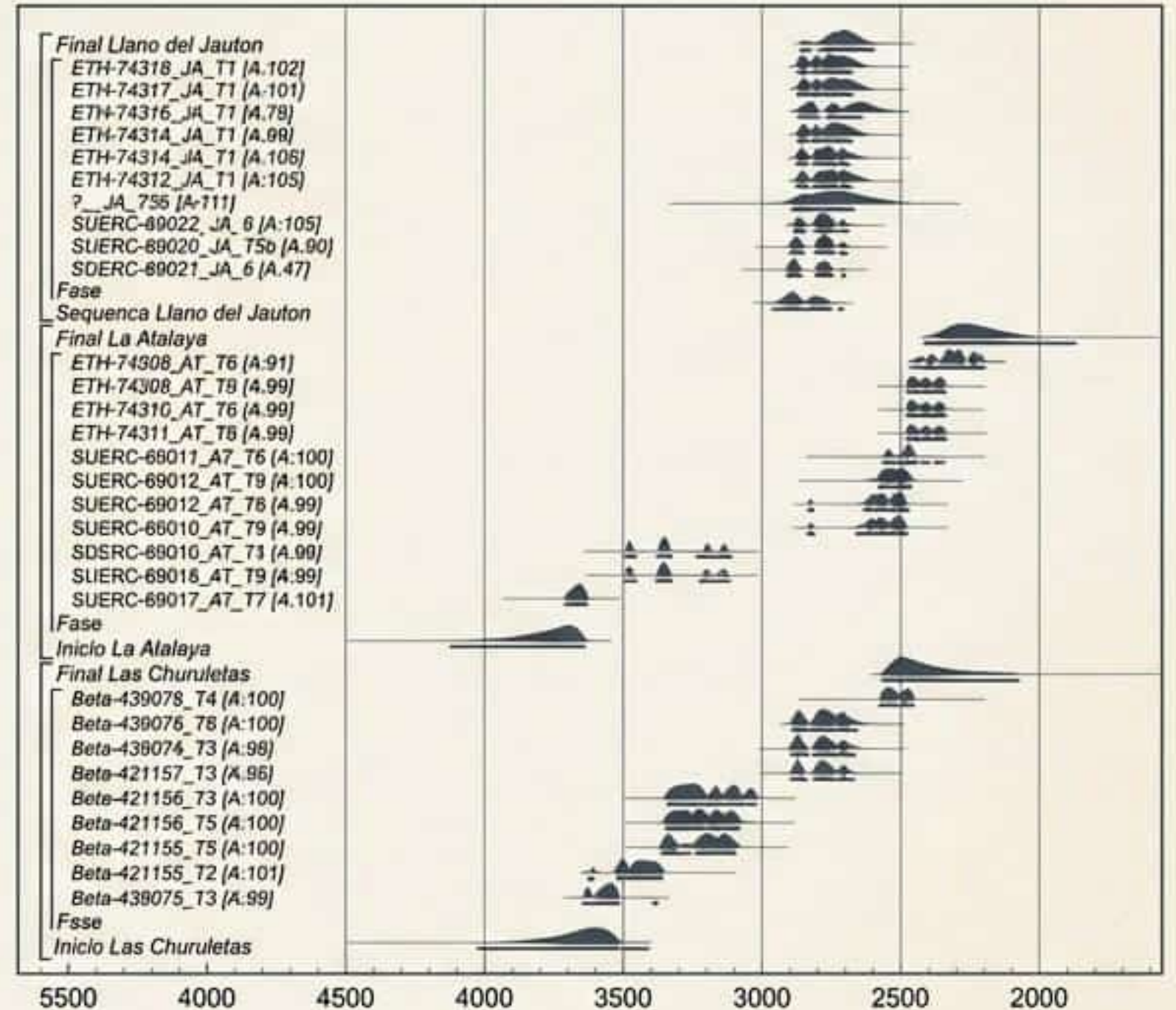
Espacios de Muerte y Memoria

Necrópolis: Nace el concepto de ciudad para los muertos, separada de los vivos.

Enterramientos Colectivos: Palimpsestos de cuerpos acumulados durante siglos. Los ancestros antiguos se apartaban para dar paso a los nuevos.

Cronología (Grupo Purchena):

- * Inicio actividad: **3730-3650 cal BC.**
- * Uso continuado hasta el **2395-2270 cal BC.**
- * Auge: Primera mitad del III milenio.



Rituales de Fuego y Tránsito



Más allá de la destrucción: El fuego no solo eliminaba carne; era una herramienta de limpieza, clausura y transformación.

Intensidad: Temperaturas superiores a 700°C, provocando la calcinación blanca de los huesos.

Función Ritual:

- **Limpieza:** Purificación de la cámara para nuevos usos.
- **Clausura:** Sellado final de un monumento al terminar su ciclo.
- **Tránsito:** Acelerar el paso del difunto al mundo de los ancestros.

Graffías: El Arte como Código



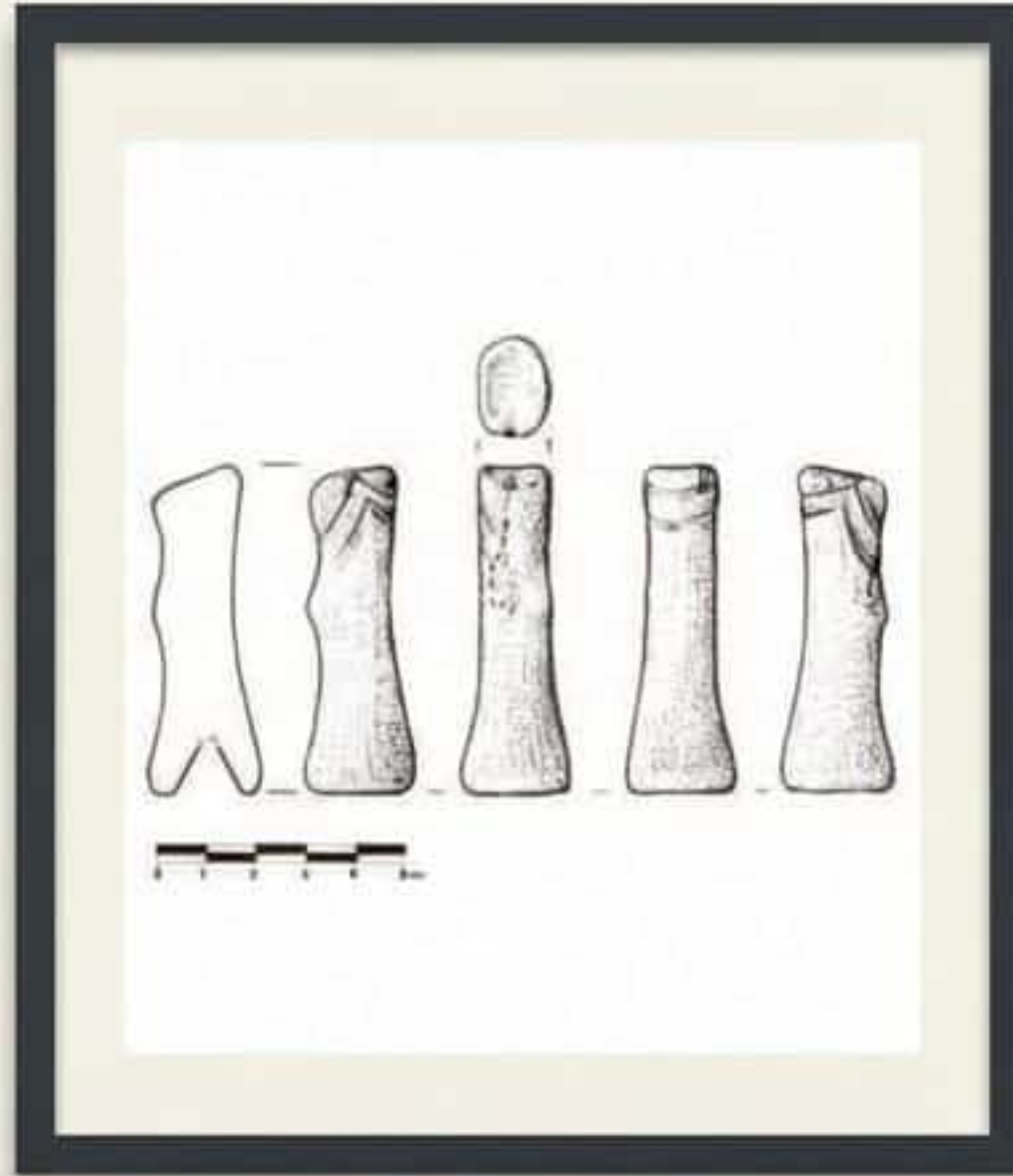
Un Escenario Visual: Las piedras no estaban desnudas. Estaban pintadas (rojo/negro) y grabadas.

Reciclaje Ancestral: Menhires antiguos decorados eran reutilizados y fracturados para construir nuevos dólmenes, incorporando el poder de los ancestros en la nueva obra.

Motivos Recurrentes:

- Geométricos (zig-zags, ondulados).
- Armas y herramientas.
- Antropomorfos (ojos, tatuajes faciales).

Simbolismo, Astronomía e Ídolos



Orientación Astronómica: La inmensa mayoría de los dólmenes miran al amanecer (Sureste), vinculando la muerte con la resurrección del sol.

La Excepción: El Tholos de La Pastora mira al Ocaso (Oeste), una anomalía que sugiere una conexión con el paisaje terrestre o un cambio en el dogma religioso.

Ídolos Oculados: Pequeñas figuras de hueso o piedra con grandes ojos y tatuajes faciales. Amuletos de linaje que acompañaban a los muertos.

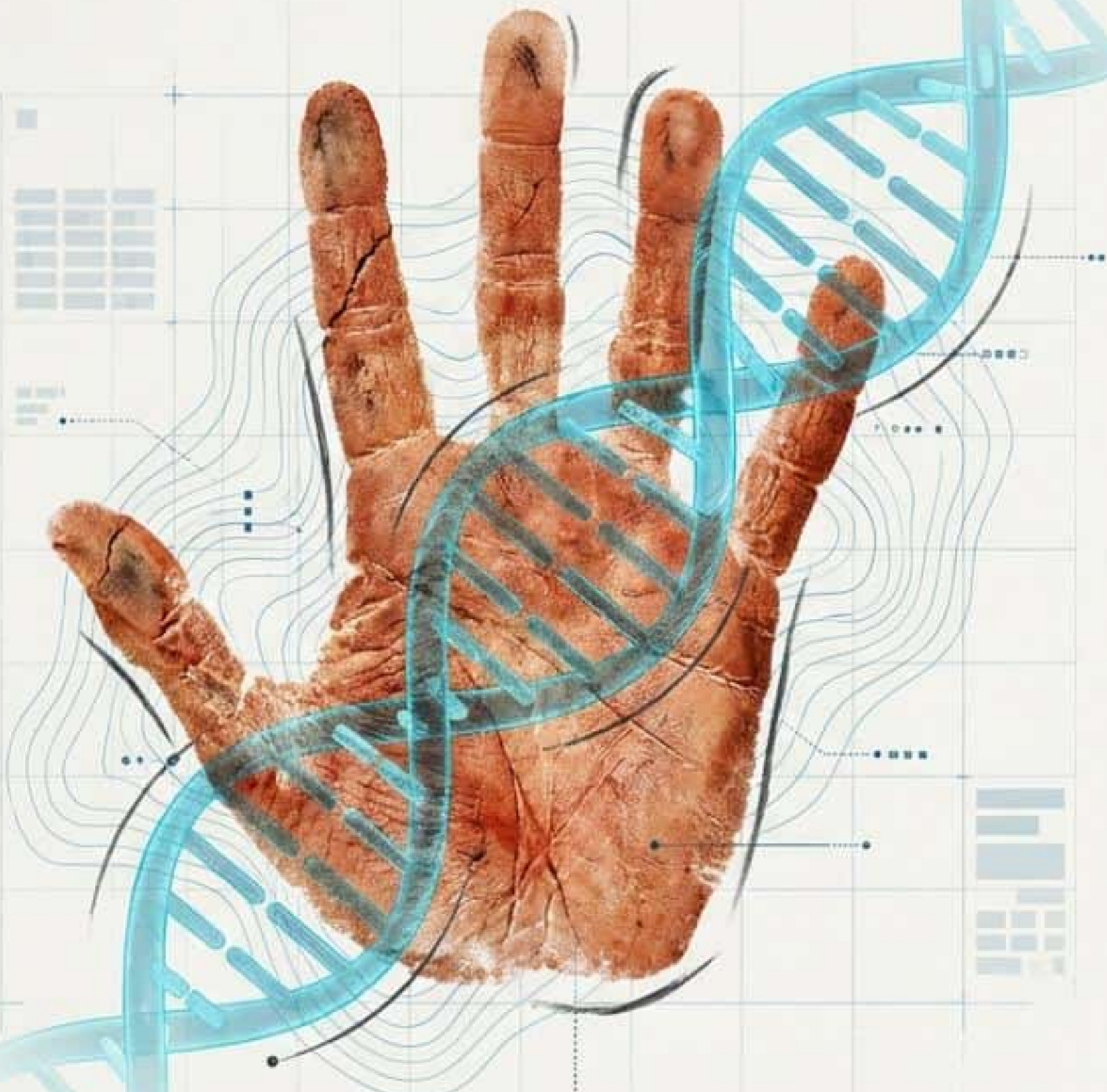


El Legado y el Fin de una Era

El Cambio de Paradigma: Hacia el 2200 a.C. (El Argar/Bronce), lo colectivo cede ante lo individual. El poder se exhibe en tumbas individuales, no comunales.

Reutilización: Sin embargo, los dólmenes no se olvidaron. Fueron visitados y reutilizados durante la Edad del Hierro e incluso en época romana como lugares sagrados.

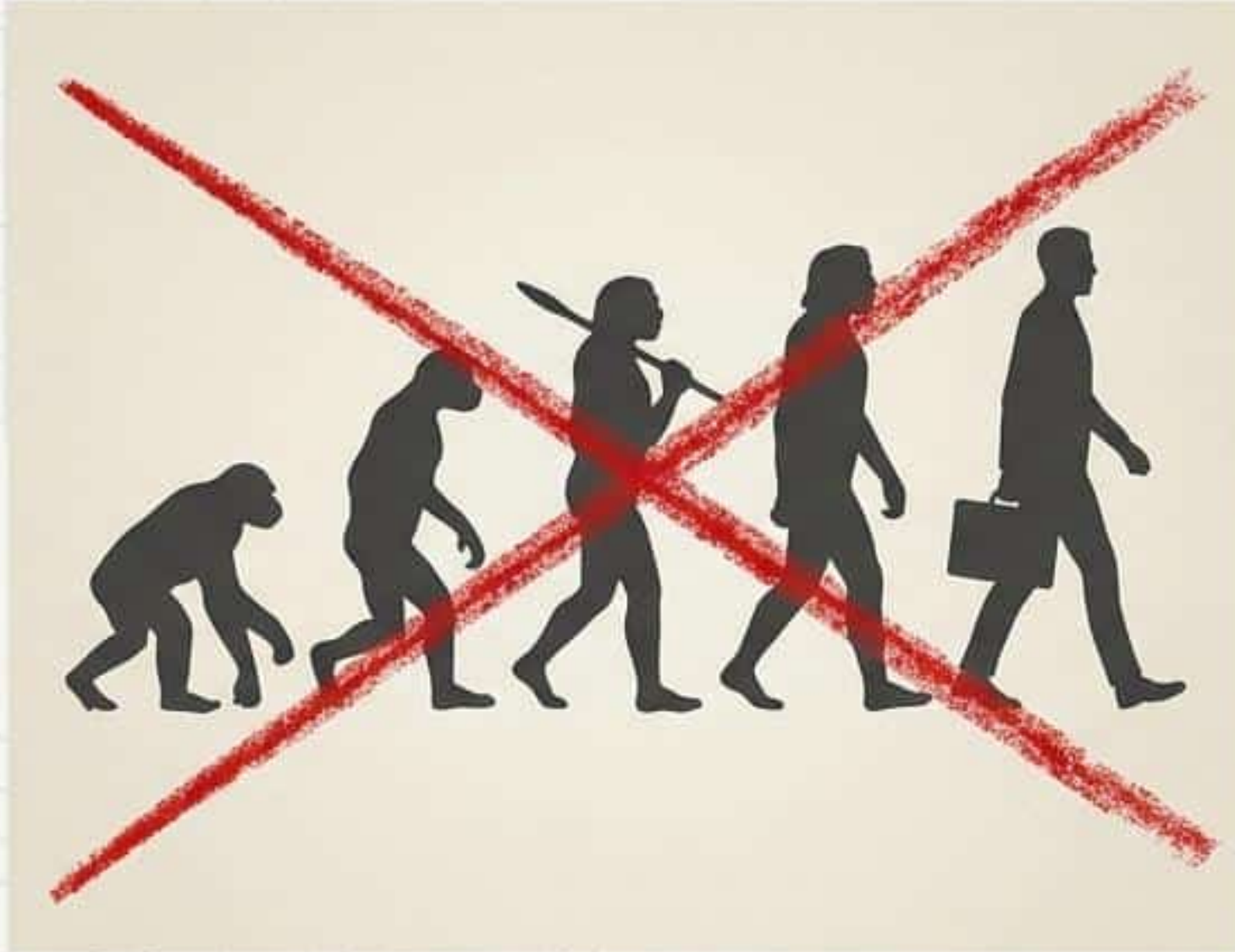
Conclusión: El megalitismo fue la primera vez que la humanidad ancló su identidad a la tierra mediante la piedra, creando una 'arquitectura pública' que aún hoy define nuestro paisaje.



La Prehistoria en la Península Ibérica: El Nuevo Paradigma

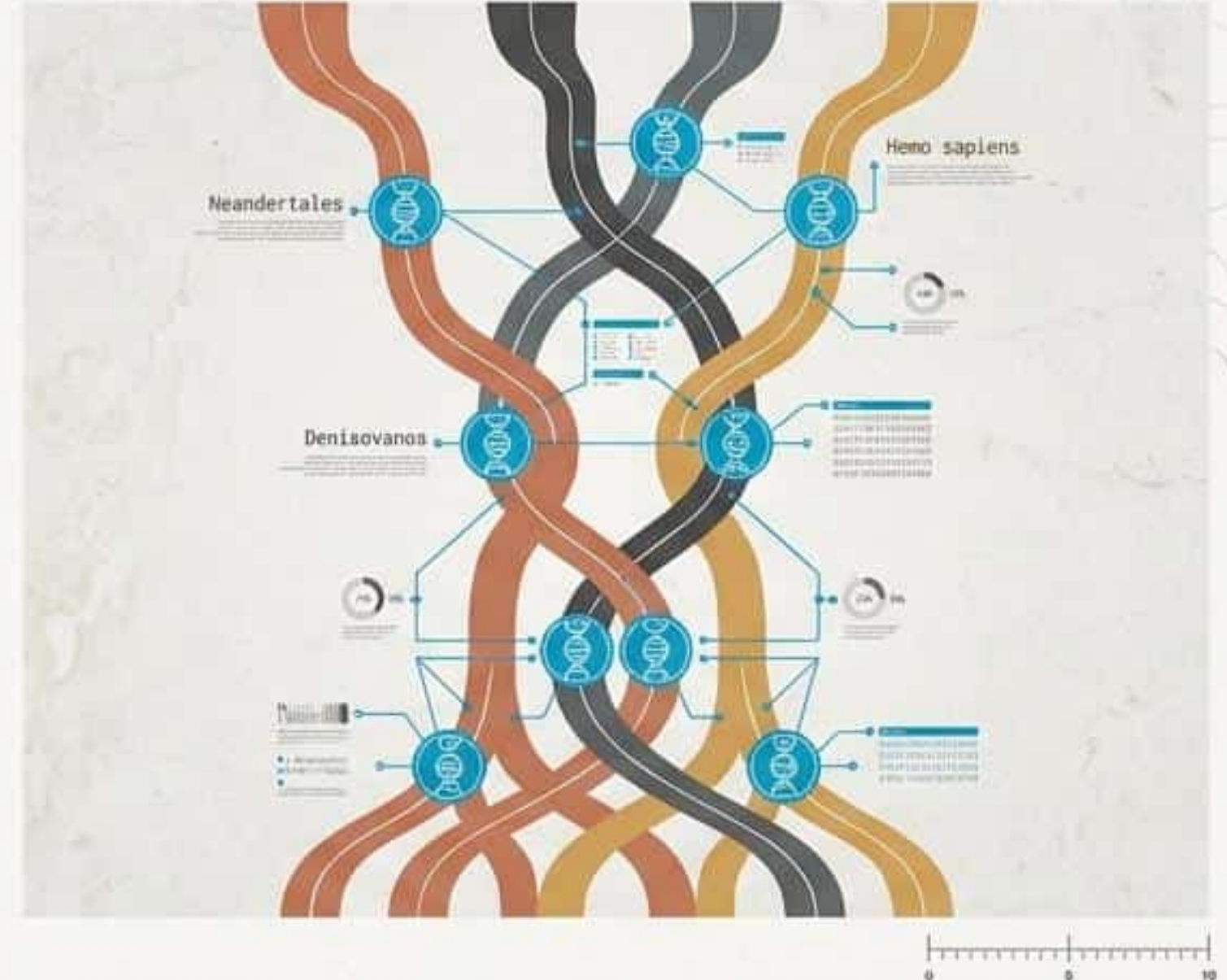
Guía Docente Exhaustiva para 2º de Bachillerato — De la arqueología clásica a la revolución paleogenética.

El Mito Lineal



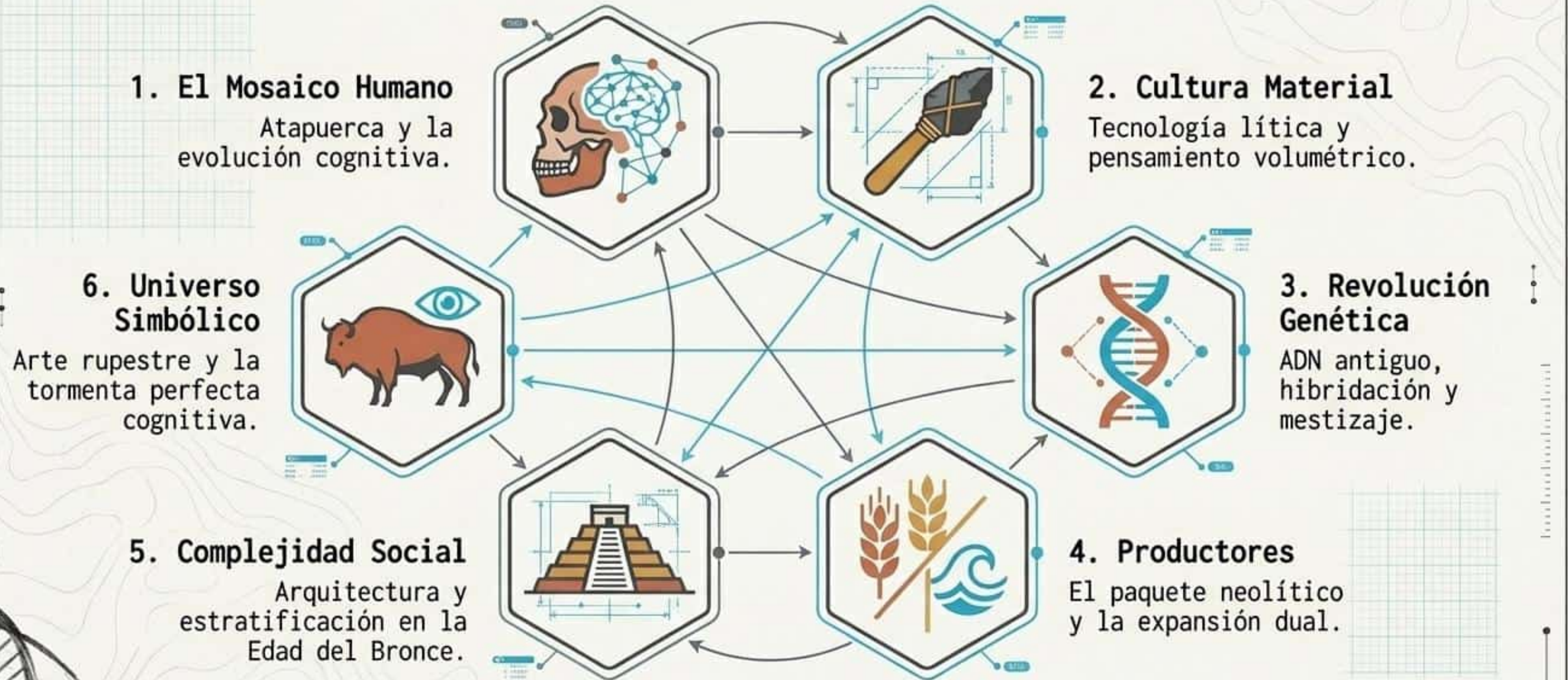
La Marcha del Progreso. Un modelo obsoleto de eslabones perdidos y evolución direccional.

El Mosaico Reticulado



La Red Genética. Un mosaico complejo de hibridación, adaptación y ramas evolutivas altamente exitosas interactuando entre sí.

Mapa del Currículo: El Paradigma Integrado



Capítulo 1 | El Mosaico Humano y Atapuerca



Libros Clave

Arsuaga: La especie elegida (2018), El collar del Neandertal (2015).
Carbonell: El código de la vida (2023).

Coexistencia de especies y evolución cognitiva



Artículos

Bermúdez de Castro (2022) - Atapuerca y el origen de los europeos.

Síntesis regional actualizada



Multimedia & Acción

Documental RTVE: Atapuerca, Tesoro bajo tierra.

Actividad: El Consejo de las Especies (Debate simulado)

Capítulo 2 | Cultura Material y Tecnología Lítica



Modo 1



Modo 2



Modo 3



Modo 4



Monografías

Terradas (*La piedra tallada*, 2020) y Baena (*Tecnología lítica*, 2021).

Evolución desde el Modo 1 hasta la técnica Levallois.



Multimedia Central

MAN Virtual. Simulación interactiva del Museo Arqueológico Nacional.

Observación de predeterminación y eficiencia volumétrica.



Aplicación Didáctica

Laboratorio de Arqueología.

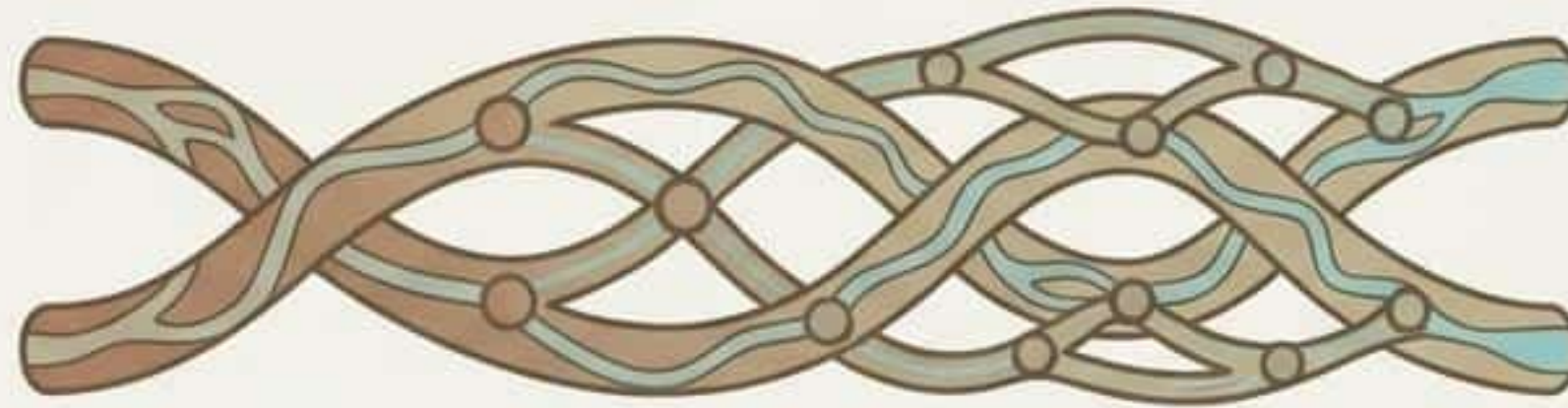
Fichas didácticas: emparejar bifaces y hojas con el homínido correspondiente.

Capítulos 3 y 7 | La Revolución Genética y el Mestizaje

El Mito Lineal



La Realidad
Reticulada
(Hibridación)



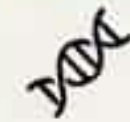
Obras Esenciales

Reich (2019) Quiénes somos...

Lalueza-Fox (2024) Desextinción

Krause (2018) Los neandertales

Fundamentos del nuevo paradigma



Ciencia de Vanguardia

Genoma Yamnaya: Olalde et al., Science (Reemplazo del 100% del linaje paterno R1b).

Hibridación Asimétrica: Platt & Tishkoff, Science 2026.

Datos genómicos recientes y modelos complejos

 **Multimedia Animación 3D National Geographic** (El Genoma Neandertal / Cromosoma X y el Desierto Neandertal).

El Paquete Neolítico



Rojo Guerra (2020)

Los primeros agricultores.

Evolución cultural.



Bernabeu (2022)

Modelo dual de expansión (Colonización marítima + aculturación).

Procesos complejos de difusión.



Podcast: Materia Oscura (Cadena SER)
- Episodio Cueva de Nerja. Ideal para
fomentar la escucha crítica.

Recurso multimedia complementario.

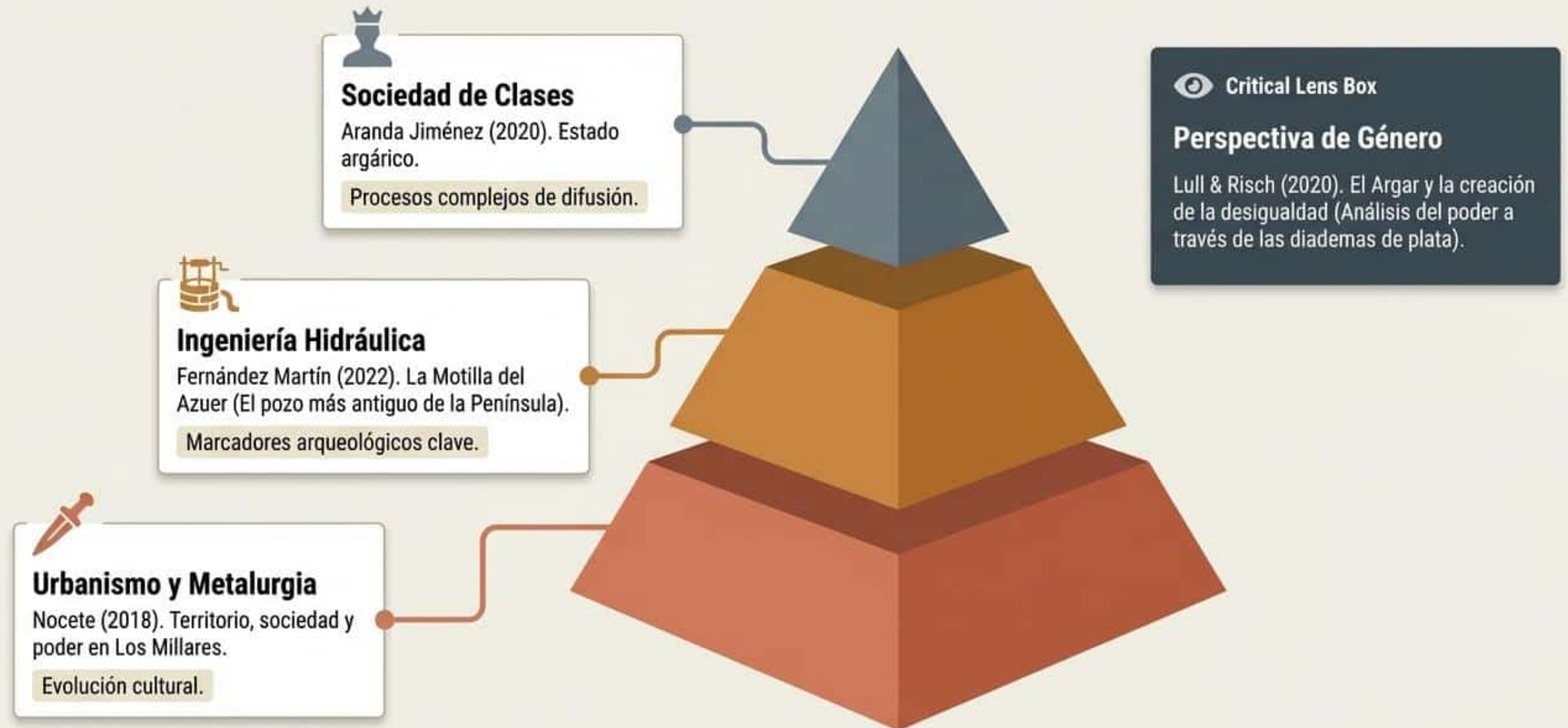
Cultura Material



Mas Cornellà (2021)

La cerámica cardial en el Mediterráneo ibérico.

Marcadores arqueológicos clave.



Capítulo 6 | Arte Rupestre: De Altamira al Levante

Obras de Referencia

Balbín (2020) - Arte prehistórico.

Ripoll (2021) - Cornisa cantábrica.

Martínez García (2023) - Narraciones en el Arte Levantino.

Catálogos y Patrimonio

UNESCO (2020) - Arco mediterráneo.

CSIC (2024) - Altamira: 20 años de investigación.

Concepto:
Aprovechamiento del relieve natural.

Actividad Vinculada

Taller de Policromía en 3D

- **Materiales:** Cartón piedra, ocre, carbón, arcilla.
- **Objetivo:** Simular la tormenta perfecta de creatividad del refugio climático franco-cantábrico.

Capítulo 8 | El Fenómeno Megalítico: Arquitectura de la Memoria



Matriz de Diagnóstico: Niveles de Profundidad

Divulgación (Alumnos)	Profundización (Universitario/Docente)	Investigación (Especialista)
Perfil Fácil acceso, asimilación de conceptos clave.	Perfil Manuales académicos estructurados, síntesis regional.	Perfil Datos en crudo, metodologías de paleogenética, artículos peer-reviewed.
Ejemplos Arsuaga (El collar del Neandertal), Carbonell (El código de la vida).	Ejemplos Menéndez (Prehistoria de la Península), Rojo Guerra (Neolítico).	Ejemplos Science, Current Biology, Trabajos de Prehistoria.

Repositorios Vivos: La Búsqueda Continua



Nota Crítica: Monitorización Activa

Recomendación: Revisar periódicamente PubMed o Google Scholar para rastrear meta-análisis o réplicas a los estudios de hibridación asimétrica de 2026 (Platt & Tishkoff), asegurando un currículum siempre vivo.

Laboratorio Didáctico I: Simulación y Debate

Actividad 1: El Consejo de las Especies

🕒 Duración: 2 Sesiones



Objetivo

Desmontar la visión lineal de la evolución humana mediante el debate científico basado en datos.



Dinámica

Simulación de congreso. Los alumnos representan *H. sapiens*, Neandertales y Denisovanos. Defienden su viabilidad evolutiva y debaten posibles cruces genéticos basándose en volumen craneal y secuencias de ADN.



Entregable

Informe crítico titulado: "¿Especie o Población?"

Actividad 2: Clasificación de Artefactos

🕒 Duración: 1 Sesión



Objetivo

Relacionar la tecnología lítica con los saltos cognitivos.



Dinámica



Uso de recursos virtuales del Museo Arqueológico Nacional (MAN). Emparejar bifaces, lascas Levallois y puntas solutrenses con sus creadores homínidos correspondientes.



Entregable

Documento de justificación técnica sobre la eficiencia volumétrica.

Laboratorio Didáctico II: Creatividad y Datos

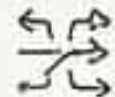
Actividad 3: Mapa de Linajes

🕒 Duración: 1 Sesión



Objetivo

Cartografiar el impacto poblacional de la migración Yamnaya.



Dinámica

Trazar flechas conectando el haplogrupo materno persistente (WHG) y la sustitución completa del haplogrupo paterno (Yamnaya R1b). Promover el debate sobre los modelos de invasión frente a los de integración desigual.



Recurso

Lectura crítica del artículo: "Del sensacionalismo genético a la historia interdisciplinar".

Actividad 4: Taller de Policromía en 3D

🕒 Duración: 2 Sesiones



Objetivo

Experimentar directamente con las técnicas físicas del arte franco-cantábrico.



Dinámica



Uso de bases de cartón piedra para simular protuberancias rocosas. Aplicación de mezclas de carbón, ocre y arcilla con grasa animal para pintar bisontes, aprovechando el volumen tridimensional del soporte.



Entregable

Montaje de una exposición museística comentada dentro del aula.

Proyecto de Síntesis: Documental *El Mosaico Ibérico*

Formato: Video de 5-7 minutos. Evaluación sumativa integral.

Secuencia 1



Secuencia 2



Secuencia 3



El Pasado Remoto

Explicar la coexistencia de homínidos en Atapuerca (H. antecesor, H. heidelbergensis).

La Genética

Visualizar con gráficos cómo el ADN antiguo, la hibridación y la asimetría reproductiva han reescrito la historia.

El Paisaje Humano

Conectar la arquitectura monumental (Los Millares, Motillas) con la complejidad social emergente.

Matriz de Evaluación de Competencias Modernas

Competencia	Técnica	Criterio de Éxito
Análisis de Fuentes Primarias	Comentario de artículo científico (Science 2026).	Diferenciar con precisión el dato empírico de la hipótesis metodológica.
Pensamiento Crítico	Debate: ¿Especie o subespecie?	Argumentar basándose exclusivamente en evidencias paleogenéticas.
Expresión Visual y Digital	Proyecto Documental El Mosaico.	Dominio del lenguaje técnico, ritmo narrativo y secuenciación en software.
Trabajo Colaborativo	Simulación Consejo de Especies.	Aportación rigurosamente documentada al grupo y rigor científico en la réplica.

La prehistoria es una ciencia viva. El currículo evoluciona con cada genoma secuenciado.

El Laboratorio del Pasado: Llamada a la Acción



Dialnet & CSIC

Buscadores de artículos y repositorios del Instituto de Historia.



Fundación Atapuerca

Fichas didácticas descargables y monografías actualizadas.



PubMed / ScienceDirect

Nota crítica: Verificar periódicamente meta-análisis que consoliden los datos de hibridación asimétrica de 2026.