

Elementos que ofrece la arqueología para la interpretación del arte rupestre del paleolítico superior europeo

Yeldy Milena Rodríguez García, Jorge Alberto Kulemeyer***

Resumen

En la evolución de la especie *Homo sapiens sapiens*, existen determinadas evidencias neurocientíficas, que identifican cambios estructurales del cerebro, ocasionan saltos cualitativos en aspectos fisiológicos, de sensación, percepción y relación individual y social, que nos identifican como. Uno de ellos es la aparición y desarrollo del arte como manifestación más evidente de la capacidad de conceptualización, de elaborar pensamientos abstractos, del *Homo sapiens sapiens*, que se desarrolla en simultáneo con otros testimonios de cultura material. Las evidencias indican que lo que llamamos arte prehistórico es exclusivo de nuestra especie (sin entrar aquí en el debate, que aún no se encuentra saldado entre los especialistas, sobre la existencia primeros indicios de sencillas producciones de representaciones rupestres entre los neandertales). Hace más de 40.000 años las sociedades cazadoras recolectoras encontraron un medio de expresión cargado de simbolismo y belleza, este arte se manifiesta desde sus comienzos en formas realistas y la abstractas; lo que nos hace una especie singular.

El arte rupestre del paleolítico superior europeo, nos brinda un escenario clave, para inferir, a la luz de los avances actuales de las neurociencias cognitivas, las razones por la que hay un desarrollo temprano de habilidades semióticas, y de procesos cognitivos en los seres humanos; así como también el desarrollo material e incremento de tecnologías para la producción de imágenes que actualmente percibimos como de alto componente estético, además realista y simbólico.

La interpretación del arte rupestre del paleolítico superior europeo, es el mejor modelo para comprender las bases neurobiológicas funcionales de la especie como son: atención, emoción, motivación, lenguaje, razonamiento abstracto y memoria; así como también la necesidad de cooperación, que fortalece lo social, así como también el desarrollo del uso y aprovechamiento de desarrollos tecnológicos hecho, característico de nuestra especie. Finalmente, este trabajo pretende ser un aporte en la construcción de conocimiento desde la neuroarqueología, para avanzar en la comprensión del devenir evolutivo de nuestro cerebro, la creatividad y complejidad de la mente humana.

Palabras clave: Arte rupestre – Paleolítico superior europeo – Región franco-cantábrica – Neuroarqueología – evolución de la inteligencia

Elements offered by archeology for the interpretation of rock art from the European Upper Paleolithic

Yeldy Milena Rodríguez García, Jorge Alberto Kulemeyer***

Abstract

In the evolution of the species *Homo sapiens sapiens*, there is certain neuroscientific evidence, which identifies structural changes in the brain, causing qualitative leaps in physiological aspects, sensation, perception and individual and social relationships, which identify us as. One of them is the appearance and development of art as the most evident manifestation of the capacity of conceptualization, of elaborating abstract thoughts, of *Homo sapiens sapiens*, which develops simultaneously with other testimonies of material culture. The evidence indicates that what we call prehistoric art is exclusive to our species (without entering here into the debate, which has not yet been settled among specialists, about the existence of the first signs of simple productions of cave paintings among the Neanderthals). More than 40,000 years ago, the hunter-gatherer societies found a means of expression full of symbolism and beauty, this art is manifested from its beginnings in realistic and abstract forms; which makes us a singular species.

The rock art of the European Upper Palaeolithic provides us with a key scenario for inferring, in the light of current advances in cognitive neurosciences, the reasons for the early development of semiotic skills and cognitive processes in humans, as well as the material development and increase in technologies for the production of images that we currently perceive to be highly aesthetic, as well as realistic and symbolic.

The interpretation of the rock art of the European Upper Palaeolithic is the best model to understand the functional neurobiological bases of the species such as: attention, emotion, motivation, language, abstract reasoning and memory; as well as the need for cooperation, which strengthens the social, as well as the development of the use and exploitation of technological developments made, characteristic of our species. Finally, this work aims to contribute to the construction of knowledge from neuroarchaeology, to advance in the understanding of the evolutionary evolution of our brain, the creativity and complexity of the human mind.

Keywords: Rock art – Upper European Paleolithic – Franco-Cantabrian Region – Neuroarchaeology – evolution of intelligence

Introducción

El presente escrito se propone conocer los alcances de las posibilidades que ofrece el registro arqueológico en conjunción con recientes avances en neurociencias, al constituirse como el punto de partida de la articulación entre ambas disciplinas para el avance de los estudios neuroarqueológicos. Los límites de ambos campos del saber están en permanente expansión y, en buena parte, los muy diversos trabajos interdisciplinarios son los que dan lugar a esos avances del conocimiento.

1. Arqueología

La arqueología, como ciencia social, tradicionalmente se ha dedicado a estudiar, la prehistoria e historia humana; describe e interpreta las civilizaciones antiguas a través de sus obras, producciones artísticas, monumentos, utensilios y documentos que de ellas se han conservado hasta la actualidad. En la esfera académica es importante diferenciar a aquellos textos proclives a dar a conocer especulaciones sobre los diversos contextos paleolíticos, yendo más allá de lo que puede ofrecer la arqueología como ciencia, de los que se aferran a la contundencia y riqueza que brindan los numerosos datos concretos y fácticos. Dado que se conocen muy variadas interpretaciones sobre el significado de las representaciones rupestres paleolíticas, que incluso son vertidas sobre una imagen, en el presente se opta por la pretensión de ofrecer un análisis a partir de datos que ofrece el registro arqueológico, es decir, aquellos de los que no existan mayores ambivalencias en torno a la consideración de su validez fáctica. La articulación de conocimientos con otras disciplinas, como en este caso la neuroarqueología, permite ampliar sustancialmente las posibilidades de conocimiento de las distintas formas de vida y conductas que resultan evidenciadas a través del estudio de determinadas expresiones culturales legadas por los *Homo sapiens sapiens* del Paleolítico superior que, en este estudio, se concentran en las representaciones del arte rupestre en cuevas de Europa occidental.

Al disponer la arqueología sólo de bienes materiales, para el acceso al conocimiento del pasado, quedan reducidas las posibilidades de conocer gran cantidad de aspectos inmateriales asociados a dichos objetos (significados, experiencias culturales, percepciones, valoración, etc) que pertenecieron a los grupos objeto de investigación, máxime cuando estos corresponden a tiempos prehistóricos (anteriores a la existencia y uso de la escritura) por lo que, como en toda investigación, importa procurar limitar perspectivas que incluyan planteos subjetivos.

Las expresiones gráficas desarrolladas por el hombre del paleolítico superior, hoy entendidas como manifestaciones artísticas, realizadas, hace 40.000 años, se ha constituido como una manifestación indiscutible de la presencia de nuestra especie *Homo sapiens sapiens*, donde se reflejan características de la sociedad que lo realiza y el núcleo de su pensamiento, en relación a sus creencias, interpretación del mundo, magia,

supervivencia, estrategias vitales como la obtención de alimentos y reproducción, etc. El desarrollo y creciente complejidad que las sociedades van adquiriendo durante la prehistoria reciente también se refleja en el arte como vehículo de expresión de los diferentes estamentos sociales, condiciones, ideología y posición social, por estas razones el arte paleolítico superior constituye una de las principales fuentes de conocimiento de las sociedades prehistóricas.

2. Neuroarqueología

La Neuroarqueología, denominación que parcialmente puede ser asimilada con la corriente teórica llamada Arqueología cognitiva, surge como disciplina que une los conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro de las neurociencias y nuevos enfoques de las ciencias sociales y se propone investigar la evolución de la inteligencia humana y propone a grandes rasgos, que existió una evolución paralela entre el proceso cognitivo, el desarrollo material y la complejidad social. La Arqueología cognitiva es, por lo tanto, una corriente teórica que

intenta ofrecer un método de análisis del comportamiento humano en sus facetas del cómo y el porqué de su producción en ese momento y área geográfica. Lo que hace necesario cierto conocimiento de su principal base teórica: la cognición humana (Rivera Arrizabalaga, 2016, p. 4).

En las poblaciones actuales es posible estudiar las conductas y sus resultantes expresados en producciones de cultura material. En el caso de los estudios neuroarqueológicos el camino es inverso: sólo se dispone de los bienes resultantes de la actividad cultural para procurar entender las conductas de los seres humanos que llevaron a darle la forma y función elegidas a los artefactos.

Los estudios entre las neurociencias y la arqueología, requieren hacerse situaciones y casos específicos (en este caso las pinturas y grabados realizados en el paleolítico superior europeo en cuevas). Entre los antecedentes bibliográficos se destaca el conocido estudio realizado por Lewis-Williams (2005) en un contexto de una interesante cantidad de producciones vinculadas a esta línea de investigación (Bednarik, 2013; Mellet et al; 2019; Onians, 2015; 2018; Watson, 2010; entre otros) que, con frecuencia, provienen del mundo anglosajón y ha sido producida por referentes que utilizan criterios que no necesariamente tienen presente la base de sustentación informativa que ofrecen los estudios arqueológicos.

3.- Contexto temporal/espacial/ambiental

La ubicación en la escala temporal

La producción arte rupestre o parietal en Europa, a la que está orientado este artículo, tuvo lugar en el Pleistoceno superior final, en la etapa que coincide con la presencia de nuestra especie, el *Homo sapiens sapiens*, y que tiene su inicio en el último período glaciario, coincidente con el máximo glaciario hace unos 40.000 años y culmina, aproximadamente, con la finalización de la última glaciación (denominada Würm), es decir, con el inicio del Holoceno (que es un interglaciario).

En base a los conocimientos se distinguen, expuestos aquí de manera simplificada, las siguientes fases del Paleolítico Superior en el Occidente de Europa cada una de las cuales cuenta, a su vez, con subdivisiones y variantes que le son propias. Las dataciones indicadas (sin calibrar) para los distintos períodos son aproximadas ya que varían según la zona de que se trate y, generalmente, estas industrias culturales se solapan parcial y temporalmente entre sí dependiendo de los sitios estudiados y su ubicación geográfica. Entonces, a modo indicativo aproximado, para la zona franco-cantábrica se puede presentar un esquema próximo al siguiente:

Paleolítico Superior antiguo o inicial:

- Châtelperroniense 45.000 – 40.000 años BP (años antes del presente);
- Auriñaciense 42.000 – 35.000 BP
- Gravetiense 35.000 – 25.000 BP

Paleolítico Superior medio:

- Solutrense 25.000 – 20.000 BP

Paleolítico Superior final:

- Magdaleniense 20.000 – 11.500 BP
- Aziliense 11.500 – 9.500

Las primeras manifestaciones de grafismos rupestres paleolíticos se asignan mayormente al período auriñaciense.

La formación geológica de las cavernas y sus formas interiores

El arte rupestre del paleolítico europeo, a diferencia de lo que ocurre luego a partir de la finalización del Pleistoceno, es esencialmente subterráneo. Como ya contabilizaba Vialou (1998) de esta región y período se conocen unas 250 cuevas con pinturas y/o grabados, ubicadas principalmente en Francia y en España, frente a unos diez sitios a cielo abierto en abrigos o alero. Por su parte Nash (2011) refiere a que solo de Francia y España, países donde se concentra el número de este tipo de sitios, se cuenta con un total de alrededor de 350 lugares con registros de estas características. Combiery Jouve (2014) llaman la atención sobre la dificultad para explicar la ausencia de hallazgos de arte parietal paleolítico en los cordones montañosos de Polonia, Alemania y en la zona del Danubio medio (Austria, Moravia y Hungría) en tanto si se cuenta con este tipo de registros en Rusia (los hallazgos en los Urales de Kapova y Ignatiev), Rumania (cuevas de Cuciulat y Coliboaia), Gran Bretaña (Creswell Crags) e Italia (Addaura).

La formación geológica de las cuevas en las que se produjo el arte rupestre del Paleolítico europeo se encuentra indisolublemente asociado a los paisajes kársticos. La composición del paisaje kárstico, cuando es horadado por cursos de agua permite la formación de oquedades de muy diversas formas y tamaños siendo la única oportunidad de disponer de recintos cerrados aptos para estas prácticas culturales que ofrece la naturaleza. Dependiendo del “capricho” local de la naturaleza (agua, energía, tiempo, posibilidad de disolución de las rocas según su composición), las cuevas con arte rupestre paleolítico son de gran diversidad en cuanto a tamaño y formas.

No se ha detectado al presente una explicación que pueda justificar las expresiones rupestres con el tamaño y las formas de las cavidades rocosas. En este sentido cada una tiene su propia heterogeneidad, muchas veces con combinaciones de espacios de estrechez extrema y otros de confortable amplitud. Las hay desde aquellas con forma de largo y redondeado túnel, extremadamente estrecho para el desplazamiento humano y en las que un adulto no puede caminar erguido. En el otro extremo se encuentran los enormes espacios interiores de cuevas como los de Mas d’Azil (por cuyo interior pasa una ruta asfaltada) y Bédeilhac (utilizada durante la guerra como hangar para aviones); o Niaux, donde las pinturas del Salón Noir fueron realizadas a un kilómetro de la entrada; (estas tres cuevas se encuentran en Ariège, Francia). Las cuevas con manifestaciones rupestres pueden tener una extensión (profundidad) muy variada que va desde un par de decenas de metros (como, por ejemplo, en Francia, las de Bernous; Croze y La Cavaille) hasta un recorrido de varios kilómetros y, a veces, con más de un nivel (como Isturitz o la Cueva del Sidrón). La cueva de Rouffignac (Aquitaine) tiene más de 10 kilómetros de largo lo que ha permitido la construcción de un pequeño tren eléctrico que lleva hasta el sector de las pinturas más famosas. Buena parte del recorrido al interior de la Grotte Enlène (Ariège) se realiza en bote. La presencia de representaciones rupestres paleolíticas puede encontrarse a muy variadas distancias en relación al punto de entrada a la oquedad. En

algunos casos se encuentran a centenares de metros de ese punto (Niaux, Nerja, La Pileta, etc.) e incluso a kilómetros (Cullalvera, Rouffignac.).

Generalmente son miles las producciones de representaciones rupestres en diversos espacios al interior de cada una de las cuevas y solo un porcentaje ínfimo las que son reproducidas y conocidas por el público. La ubicación del arte parietal paleolítico en cuevas, en espacios poco frecuentados y de escaso interés habitacional y económico para los asentamientos humanos posteriores, explica, en parte, su buena preservación hasta nuestros días. A ello se suma la circunstancia de que desde los comienzos de los (re)descubrimientos a partir de la segunda mitad del siglo XIX ya existía una valorización de su importancia y singularidad patrimonial. En años recientes se han hecho nuevos e importantes hallazgos de cuevas con manifestaciones de arte parietal.

4. El arte rupestre

En la historia del conocimiento del arte rupestre del paleolítico superior europeo se destacan como hitos fundamentales los hallazgos realizados en tres cuevas: Altamira, Santillana del Mar, Cantabria (España); Lascaux en Dordogne (Francia) y la cueva de Chauvet (también denominada Chauvet-Pont-d'Arc) en Ardèche (Francia). Altamira fue descubierta en 1868, Lascaux, en 1940 y Chauvet en 1994. Altamira no solo se destaca por la singular belleza de las representaciones allí realizadas sino, también, por el enorme protagonismo que ha tenido en la historia del reconocimiento e investigación del arte rupestre paleolítico. Lascaux “en faisant entrer celui-ci dans l’histoire générale de l’Art par le caractère monumental et l’esthétique polychrome inégalés de ses œuvres picturales”¹ (Combiér y Jouve, 2014, p. 117). Chauvet, por su parte, con sus magníficas figuras en negro y las dataciones que de ellas se han obtenido, significó un cambio substancial en el conocimiento del arte parietal paleolítico en su totalidad.

Actualmente se encuentra vedado en estos tres sitios emblemáticos de la prehistoria el acceso al público en general para el cual se ofrecen las extraordinarias réplicas (con centros de interpretación anexos) que de cada uno de ellos se han construido en las inmediaciones de la localidad en que se encuentran.

Existe consenso unánime en señalar la destacada importancia del arte rupestre paleolítico en la historia de la humanidad. Desde la perspectiva del conocimiento que se pueda obtener de la época de su producción los especialistas consideran que “constituye sin duda la fuente más importante de información de que disponemos sobre los comienzos artísticos, intelectuales y culturales de la humanidad” (Bednarik, 1998, p. 4).

En primer término, cabe analizar la pertinencia del concepto *arte* en relación a las representaciones rupestres del paleolítico superior. El concepto de arte es moderno y, por lo tanto, no puede ser asociado con algún grado de certeza a la concepción que tenían

¹ “se introduce en la historia general del arte a través del carácter monumental y la estética policromada incomparable de sus obras pictóricas” (trad. del editor).

aquellos que realizaron las distintas producciones paleolíticas que actualmente se suelen rotular con dicha noción. En general cada sociedad, en todo tiempo y lugar, dispone de bagaje de conceptos para comunicarse entre sus miembros e interpretar la realidad cuyo contenido y sentido es propio del grupo, de su época, de un entorno, de una interpretación y búsqueda de vinculación con la realidad que es propia e inherente a esas circunstancias particulares.

“Ya desde la antigua Grecia, el arte no es más que la producción artificial de algo” (Díaz, 2018, p. 1) lo cual es asimilable en la actualidad con el concepto de artefacto, pero no al de arte restringido a determinadas producciones destinadas a la contemplación, lectura y/o escucha. El sentido dado a estas últimas, que luego fueron denominadas vulgares, probablemente resulte más afín con la intencionalidad que tuvo la producción de imágenes rupestres del paleolítico. En el Renacimiento europeo se pone en práctica la separación propuesta por Galeno (129 - c. 216 d.C.) de las que él denominó artes intelectuales de las artesanas o manuales (Díaz, 2018, p. 2). El concepto “Bellas Artes” surge en el siglo XVIII que luego, concomitantemente con la distinción de arte, oficios y de ciencias, pasa a ser lo que actualmente se entiende, en términos muy generales, como arte en sus variadas concepciones.

La experiencia actual (y de siempre) de las personas muestra que existe una dinámica en el sentido de los vocablos en uso con, en mayor o menor frecuencia e intensidad en su recurrencia, e incorporación de nuevas y pérdida de otras. Arte, artista, chamán, decoración y estética (entre otros) son conceptos que no son de realidad cultural comprobable para las manifestaciones parietales o muebles del paleolítico como tampoco lo son otros como, por ejemplo, las unidades de medida de tiempo y distancia, oscuridad, enfermedad, etc. El uso irreflexivo de conceptos de uso habitual en el presente aplicado a circunstancias pasado, puede alejar la posibilidad de comprensión de aquello que se pretende conocer y explicar. Concretamente para el caso de la palabra arte en este contexto, cabe recordar que los nombres con los que un arqueólogo designa los vestigios de cultura material objeto de sus investigaciones son una de las primeras complicaciones que presenta la investigación de los materiales prehistóricos en tanto que “los conceptos que utilizamos para designar y clasificar objetos, o diversos conjuntos de grafías paleolíticas, son categorías mentales” (Denis, 1984, citado en Lombo Montañes, 2015, p. 9) ya que el sentido de los vocablos que se aplican en la actualidad se encuentra fuertemente marcado por acepciones que se fueron conformando, convalidando y modificando en contextos culturales posteriores y diferentes (Kulemeyer, 2014). Es por ello que el concepto de arte aplicado al paleolítico suele ser objeto de crítica y reemplazado por enunciados tales como “expresión gráfica prehistórica”, “simbolismo paleolítico” o “cultura visual paleolítica” (Palacio-Pérez, 2015, p. 158) aunque entre los especialistas el concepto “arte rupestre” sigue vigente de manera generalizada, más que nada a modo de una simple convención y a sabiendas de sus limitaciones en cuanto a especificidad (Palacio-Pérez, 2017) y en tal sentido es aplicado en el presente escrito. Algo

similar ocurre con los términos diseño, dibujo y pintura cuya adscripción irreflexiva a tiempos paleolíticos no resulta del todo precisa (García Diez y Gárate Maidagan, 2003).

La trascendencia y atractivo del arte rupestre paleolítico en cuevas europeas atraviesa decenas de milenios hasta llegar a nuestros días con fuerza y gran influencia en distintos ámbitos del mundo académico, el arte, las artesanías, la educación general, el turismo y, en general, gran cantidad de modalidades de comunicación que participan de la vida cotidiana del presente. Algunas figuras del arte paleolítico, no pocas, han logrado constituirse en una referencia icónica para los países en los que se encuentran.

Podemos distinguir los siguientes grandes tipos de producciones paleolíticas que han sido vinculadas con algún tipo de producción artística:

- 1.- arte mueble (también llamado mobiliario);
- 2.- arte parietal (o rupestre);
 - 2a.- arte al aire libre (o a cielo abierto);
 - 2b.- arte en cavernas o cuevas.

Es de señalar que buena parte, la mayoría, de los asentamientos humanos del Paleolítico superior no está asociado a la presencia (y, seguramente, producción) de arte rupestre pero sí con arte mueble y que resulta compleja y no necesariamente suficientemente fundamentada la posibilidad de vincular los análisis que se hagan sobre las representaciones de uno y otro formato. En efecto, en general las obras de arte mueble y parietal del Paleolítico superior no coinciden grandemente en términos iconográficos, temporales y/o geográficos, al menos en cuanto a su abundancia relativa, lo cual no implica que la consideración sobre posibles correlatos deba dejarse de lado.

Los sitios a cielo abierto, también denominados “santuarios exteriores”, son aquellos en los que sobre las figuras incide directamente la luz solar o que están bien iluminadas, hasta el límite de la penumbra (Hernando Álvarez, 2011a, p. 102). Entre los sitios de arte parietal a cielo abierto se encuentran Cõa (Portugal); Siega Verde, La Viña, Chufin, Venta de la Perra, Hornos de la Peña y La Lluera (España); Cap Blanc y Abri du Poisson (Francia), entre otros tantos. Su reconocimiento, estudio y muchos de sus hallazgos, ha tenido un desarrollo importante en las últimas décadas (Balbín Behrmann, 2008).

El propósito de este texto de acercamiento a la neuroarqueología atiende exclusivamente al arte parietal en cuevas, teniendo presente el contexto general que incluye las restantes categorías y demás producciones y condiciones de vida propias de los distintos momentos y asociaciones del Paleolítico superior de Europa occidental.

Una de las particularidades de la historia de la historia de la investigación del paleolítico europeo es la gran diferencia temporal que medió entre la aceptación de la pertenencia a la producción del hombre prehistórico del arte mueble y la del arte rupestre. La referencia al arte mueble en el escrito específico publicado por Lartet y

Christy (1864) no encontró mayor objeción en cuanto a su adscripción a niveles prehistóricos en tanto que fue a partir de la publicación de Cartailhac (1902) en que el arte parietal del paleolítico europeo supera definitivamente el escepticismo que generaba su adscripción temporal.

Muchas de las obras del arte mueble paleolítico fueron realizadas con una maestría que nada tienen que envidiarle a las más destacadas de las producciones del arte rupestre contemporáneas a sus tiempos por lo que las dudas sobre la ubicación temporal de estas últimas no se debieron solo a la gran calidad de realización que demuestran algunos de sus exponentes sino, en parte, al hecho de las dificultades que existían en el siglo XIX para garantizar su correspondencia cronoestratigráfica y la reticencia a asociar esas magníficas y elaboradas figuras con las limitadas capacidades asignadas a seres humanos considerados primitivos según los conocimientos de la evolución humana disponibles por entonces (Moro Abadía y González Morales, 2004). Otras circunstancias, como el descubrimiento de las pinturas de La Vache en 1895, fueron sumándose para confluír en la definitiva aceptación de la antigüedad paleolítica de estas expresiones rupestres (Hernando Álvarez, 2011b).

La antigüedad del arte rupestre europeo

En Europa occidental las realizaciones rupestres más antiguas conocidas al presente se inscriben todas ellas en los inicios del Paleolítico superior como, entre otras, la Gruta Fumane (Italia), la Grotte de la Baume Latrone, Abri Blanchard, Pair non Pair y Chauvet por citar algunos de los más conocidos. Para España se incluyen las referencias de La Peña del Candamo, El Castillo, el Abrigo de la Viña y la cueva de la Zarzamora, entre otras (Collado Giraldo, H., 2012; Collado et al, 2016). Fechados de la serie del uranio han demostrado, en base a estudios realizados sobre muestras de Altamira, El Castillo y Tito Bustillo, que “la tradición pictórica en cuevas se remonta, al menos, a los inicios del Auriñaciense, con una edad mínima de 40.800 años para un disco rojo, 37.300 años para una mano negativa y 35.600 para un signo rojo” (Pike et al, 2012) a la que suceden numerosas manifestaciones rupestres realizadas hasta fines del Paleolítico superior, hace unos 12.000 años, en más de un centenar de oquedades desarrolladas en sistemas kársticos. Se puede afirmar que la producción de pinturas y grabados ha sido parte destacada desde prácticamente los inicios de la presencia dominante del *Homo sapiens sapiens* y que la distribución temporal del arte rupestre paleolítico corresponde a la mayor parte de su historia.

Al interior de los estudios de cultura material de sitios paleolíticos, el arte rupestre tiene una serie de particularidades favorables como el hecho de que para todo ensayo de búsqueda de comprensión de las circunstancias en las que se produce y sus propósitos “el arte (parietal) paleolítico tiene la suerte de permanecer en el sitio en él y para el que fue creado” (Fullola y Petit, 2000, p. 9).

La ubicación del arte parietal paleolítico en cuevas, en espacios poco frecuentados y de escaso interés habitacional y económico para los asentamientos humanos posteriores, explica, en parte, su buena preservación hasta nuestros días. A ello se suma la circunstancia de que desde los comienzos de los (re)descubrimientos a partir de la segunda mitad del siglo XIX ya existía una valorización de su importancia y singularidad patrimonial.

En las últimas décadas se han realizado descubrimientos de conjuntos de arte rupestre muy importantes que no solo han aumentado los conocimientos disponibles en la materia, sino que también, han modificado algunos supuestos previos.

Las realizaciones más recientes se corresponderían con la finalización del Paleolítico superior que en la región francocantábrica está representada por el Aziliense (finales del último tardiglaciario). Los sitios de este período son tanto de cielo abierto como en cuevas. Algunos de los primeros, ubicados en el sur de Europa, se corresponderían a lo que Leroi-Gourhan describió como el Estilo V, con una cronología absoluta entre 11.500 BP y el 9.000 BP y muestran imágenes que reflejan una progresiva transición del naturalismo propio del Paleolítico superior al esquematismo ulterior y paulatino incremento del protagonismo de las figuras humanas (Bueno, De Balbin y Alcolea González, 2009).

Consideraciones en torno a algunos de estos elementos de análisis propuestos

Técnicas

Hay diferentes técnicas básicas que se fueron empleadas en la producción de las figuras rupestres del paleolítico, con todas las posibles combinaciones entre ellas

1. pintura o dibujo en color. Los utensilios utilizados fueron dedos y manos, pinceles, plumas, trozos de piel, fragmentos de ramas y huesos. El trazado con dedos (digital o polidigital cuando se utilizó la técnica de desplazar varios dedos de la mano dejando huella de cada uno ellos en simultáneo) sobre una superficie arcillosa o blanda (los, con frecuencia, denominados macaroni como los que se encuentran en cuevas como Tuc d'Audoubert o Gargas), el tamponado o punteado que mediante puntos delinea el contorno presente en alrededor de veinte de cavidades cantábricas incluyendo a Covalanas (Gárate Maidagan, 2008) o, en algunos casos, también el interior de la representación del cuerpo representado, espolvoreado directo sobre la roca humedecida, el alisado, el soplado, solo el contorno o también con pintura para todo el cuerpo de la figura,

2. grabados sobre roca dura que pudieron ser logrados mediante incisiones realizada con buriles u otros artefactos realizados en sílex o cuarcita (o, también, otros elementos más blandos como maderas, hueso y marfil), el piqueteado del contorno de la figura trazada que, en algunos casos, fue complementado mediante alisado y, en no pocos, se extendió también al interior del cuerpo de la figura. A pesar de ser muy numerosos, es relativamente poco frecuente la combinación de grabados y pinturas.
3. relieves (tanto bajorrelieves como altorrelieves);
4. escultura de bulto redondo realizada en arcilla (el par de bisontes de Tuc d'Audoubert, en Ariège, son el ejemplo más conocido). Las esculturas de barro son excepcionales y significan el paso de producir imágenes sobre una superficie plana a la posibilidad de modelar formas.

Se observa un claro predominio numérico de grabados sobre pinturas y de estas sobre las figuras en relieve. Es habitual observar el dominio de superposición de pinturas, pinturas y grabados y, muy especialmente, de líneas grabadas que hacen muy compleja la identificación de figuras cuya yuxtaposición, con frecuencia, constituye "... un embrollo de trazos, casi imposibles de descifrar" (Hernando Álvarez, 2010, p. 128).

El color

Resulta de destacar la capacidad técnica de la producción de colores a partir de sustancias que se usa para pintar o teñir, y de los aglutinantes que les permitían asegurar bien su fluidez y adherencia que ha permitido preservado a lo largo de milenios de los factores ambientales que, al contener materiales como grasas de origen animal, lograron no ser afectados por pequeños organismos como, por ejemplo, las hormigas.

Para la creación de pinturas se usaban pigmentos minerales molidos (óxidos de hierro y manganeso, hematita, limonita, arcilla, yeso...) y carbones vegetales. Óxidos de hierro para el color rojo, los artistas solutrenses hidróxidos de hierro para el amarillo, caolinita para el blanco y carbón vegetal y óxido de manganeso para el negro. Estos colorantes con frecuencia se mezclaban y se aumentaba su adhesión al soporte rocoso empleando agua o incluso grasas animales. Las figuras trazadas en negro o en gama de rojos son las más frecuentes, pero a veces estos colores se combinaban componiendo figuras bícromas como los conocidos bisontes del Techo de los Polícromos de Altamira, los caballos de Ekain o el panel principal de Tito Bustillo. El pigmento en polvo era aplicado directamente o aglutinado con otras sustancias o fluidos orgánicos (grasa, resina...) para modificar la calidad de la pintura y aumentar su fijación y permanencia sobre el soporte. Esto refleja un enorme conocimiento de una gran diversidad de recursos naturales (localización, combinación y uso) utilizados cuyas fuentes pudieron ser cercanas o no al lugar de producción de las pinturas. Así,

De materiales orgánicos como el carbón de madera o de hueso los pintores obtuvieron el negro. De materiales inorgánicos como hematites (α -Fe₂O₃), magnetita (Fe₃O₄) y jarosita (KFe₃(OH)₆(SO₄)₂) obtuvieron el rojo; de la gotita (α -FeOOH) y la gama de los ocre obtuvieron del amarillo al marrón, pasando por el rojo; del óxido de manganeso hidratado (Mn₇O₁₃ · 5H₂O) y de la pirolusita (β -MnO₂) el gris y el negro; del talco (Mg₃Si₄O₁₀(OH)₂), del caolín (Al₄Si₄O₁₀(OH)₈) y de la calcita (CaCO₃) el blanco y el gris; y de la azurita (Cu₃(CO₃)₂(OH)₂) el azul. (Cruz Berrocal y Fraguas-Bravo, 2009, pp. 40-41).

En cuanto al ocre rojo su uso ya aparece documentado en enterratorios de neandertales, aunque, aparentemente, sin la connotación simbólica o una muy diferente a la de aquellos.

El soporte rocoso

Existe un vínculo estrecho entre el sustrato rocoso (soporte) y la representación que se expresa a través de su uso y aprovechamiento de sus potencialidades para la expresión de la obra. Con frecuencia se comprueba un aprovechamiento de las características naturales del soporte rocoso para la realización de la representación. Las figuras resultantes de asociaciones que, en complicidad con la creatividad y habilidad del hombre prehistórico, deriva de la presencia de relieves y volúmenes presentes en la roca soporte, fisuras y concreciones naturales. La naturaleza del soporte no es entendida como un obstáculo ni como una superficie neutral sino que, por el contrario, sirve de referencia o, quizás, de fuente de inspiración. Es por eso que, en *Les grottes ornées de la Préhistoire* (1995), Michel Lorblanchet, desarrolla la noción de «*caverne participante*» ya que resulta evidente la relación estrecha entre la estructura preexistente que sirve de soporte y la figura representada que, como en el caso de un bisonte representado en el Salón Noir de Niaux, es completada con trazos de pintura (Jordán Montés y Jordán de la Peña, 2019, p. 21). El aprovechamiento en múltiples direcciones de los componentes naturales que ofrecen las cuevas incluye aspectos sonoros identificados por estudios arqueoacústicos que incorporan a las interpretaciones elementos que surgen de la percusión de la roca soporte como los de la emisión de sonidos en la cavidad vinculados con la presencia de imágenes paleolíticas (Fazenda et al, 2017). Algunos autores analizan que esta constatación sería una prueba de una voluntad de entender que las paredes de la cueva, al menos en los sectores donde se producían las imágenes, tendrían un protagonismo animista en relación a los animales representados penetran en la pared. Este aprovechamiento de las formas que naturalmente ofrece el relieve rocoso también se comprueba, aunque a una escala menor en cuanto a las dimensiones de los objetos, en distintas producciones conocidas del arte mueble del paleolítico superior (en hueso, marfil o piedra).

En relación a la ubicación de los grafismos parietales, tanto en cavernas como a cielo abierto, es evidente que la “noción del espacio que manejaron los pintores y grabadores prehistóricos no es la misma que utilizamos nosotros para referenciar nuestros modos de vida o nuestras relaciones de producción” (Velandia, 2006), y que, en términos generales, la importancia y la toma de decisiones que conducen a definir la ubicación de las figuras rupestres se realiza a partir de la concepción espacial que varía según los grupos humanos de que se trate (y, porque no, de los individuos que los integran).

La iluminación

En el proceso de producción de grabados y pinturas parietales del paleolítico (y, también, en lo sucesivo) fue necesario concebir, con antelación al inicio de la tarea, la disposición de una luz artificial adecuada que, con el avance de la obra, debió ser necesario ir corrigiendo.

En cuanto a las lámparas del paleolítico superior, se han hallado diversos soportes usados para contener el combustible producido para lograr la iluminación en tiempos prehistóricos. Las más elaboradas son las lámparas que, utilizadas como punto de iluminación, pueden ser móviles o fijas, producidas sobre un soporte cóncavo de piedra, concha e, incluso, se ha planteado una probable fabricación en soporte óseo y vegetal (Medina-Alcaide, 2015). Mechas de las lámparas que pudieron ser realizadas con líquenes o enebro (*Juniperus communis*).

Para el caso de las lámparas realizadas en piedra, caracterizadas por disponer de una concavidad en cuyo interior se contenía el combustible y la mecha, en general predominan las hechas en calizas o arenisca pero también las hay en pizarra. Con frecuencia, en especial las realizadas en areniscas, las lámparas encontradas disponen de un mango como parte constituyente de la pieza. Las producidas en caliza tienen la ventaja de que esta materia prima no es buena transmisora del calor lo cual facilita la posibilidad de sostenerlas con la mano.

La producción del combustible y el mantenimiento de la llama requerían de un trabajo de elaboración que bien puede considerarse como sofisticado. Se trata de llamadas “lámparas de tuétano, cuyo combustible procede de grasas animales que no desprenden humo, y por tanto no estropean las pinturas” y que en experimentos procurando reeditar su funcionamiento han conseguido por resultado “una luz cálida, intensa, de duración prolongada, sin humo ni olor y que no ennegrece las paredes” (Díez Fernández-Lomana et al, 2011, p. 40). El solo hecho de detectar la existencia de los puntos de iluminación fija y móvil de un sector de una cueva con representaciones rupestres no supone que todos esos puntos hayan sido utilizados de manera simultánea para la producción de todas y cada una de las figuras, máxime teniendo en cuenta que los puntos de luz pudieron tener otras funciones tales como la de facilitar el desplazamiento o estancias al interior de la caverna. En general, las paredes de las cuevas no muestran

rastros del hollín que hubieran emanado del fuego de fogatas o de antorchas que no parecen ser artefactos apropiados para estas actividades por las manchas que se podrían producir en las paredes.

Importa señalar que, en comparación con las lámparas, las antorchas, como las encontradas en Cueva Palomera, Le Portel y Marsoulas, “dan más luz en todas direcciones pero duran encendidas menos tiempo y son más incómodas de transportar, e incluso si se quiere descansar, requiere tenerlas constantemente en la mano; además desprenden humo” (Sánchez, 2013).

El estilo

La diversidad de representaciones y técnicas a lo largo del tiempo y el espacio hace presumir que la intencionalidad que motivó la realización de estas representaciones no siempre fue la misma y/o que se correspondían a una variedad de concepciones. Uno aspecto a considerar es el análisis de la posibilidad de dos o más sitios fueron realizados por una misma persona o varias y, en consecuencia, las producciones fueron contemporáneas. Uno de los conceptos habituales en el estudio del arte rupestre es el de estilo aunque no existe uniformidad en el uso y, consecuentemente, del significado que se le asigna. Aunque el término *estilo* está ampliamente presente en los trabajos, se le asignaron significados diversos: “la estructura y la forma común a varias representaciones”, “la aplicación de convenciones gráficas”, “un elemento de diferenciación que nace de la interacción entre grupos humanos culturalmente vinculados” e incluso “el lenguaje formal concebido por una cultura para representar el mundo”.

Siempre que una práctica gráfica esté mantenida y que las producciones estéticas se sitúen en un sistema de normas, el tema del estilo debe tenerse en cuenta. Por eso, y antes de dedicarse a buscar una evolución estilística, hace falta examinar de qué modo la noción de estilo ha sido utilizada para estudiar el arte del Paleolítico superior.

Desde comienzos del siglo XX, y en todo su transcurso la categoría *estilo*, fue un instrumento para sintetizar las propiedades visuales del arte rupestre hasta que a fines de los años noventa se inició (o se declaró) la era post-estilística (Lorblanchet y Bahn, 1993 mencionados en Rocchietti, 2017). Contrariamente a su uso en los estudios del arte occidental, el cual indicaba características propias de un autor hasta tal punto que permitía identificarlo como realizador singular, el estilo en arqueología del arte implicaba una existencia trans-individual, ecuménica y colectiva (Rocchietti, 2017).

Temas

Los temas, o figuras, representados en el arte rupestre paleolítico reflejan conocimiento a partir de la observación pormenorizada, habilidades y llamativo desarrollo de diversos conocimientos técnicos. Pueden ser agrupados en tres grandes tipos:

Figuras humanas o partes de ellas: antropomorfos, teriomorfos (representaciones en las que se mezclan en una figura atributos humanos y animales como las de Chauvet y Tito Bustillo), máscaras, manos, vulvas y falos. No se puede descartar la posibilidad de que, al menos en parte, vulvas y falos hayan sido concebidas teniendo presente a una o más especies animales. En Francia se contabilizan 23 sitios con representaciones de manos en negativo que en un 60,9% son atribuidas al período Gravetiense (Von Petzinger y April Nowell, 2011).

Las vulvas suelen aparecer formando un conjunto de varias de ellas (como en Tito Bustillo, El Castillo, Chufin, Abri Cellier, Chauvet, Les Combarelles, Pergouset), cosa que en el arte rupestre no sucede con el resto de las figuras postuladas como humanas (aunque sí en algunas piezas del arte mueble). Las figuras humanas del paleolítico superior europeo muy rara vez aparecen representadas en el arte parietal y sí lo hacen con mayor frecuencia en soportes muebles. Las escasas representaciones rupestres de humanos (Lascaux), y a diferencia de lo que ocurre con la mayoría de las figuras correspondientes a especies animales, se caracterizan por su esquematismo y escasa propensión al realismo contingencia que limita seriamente las posibilidades de interpretación del contenido comunicacional que existió por parte del (o los) autor de la imagen, mucho más aún si es tomada de manera aislada o individual. En contrapartida las figuras de las llamadas “venus”, cuyos hallazgos corresponden mayoritariamente al período Gravetiense y cuya presencia se extiende por buena parte de Europa y Asia, fueron producidas con esmero y precisión en los detalles. Lombo Montañés (2015, 2017) realiza un arduo esfuerzo interpretativo en la búsqueda de la identificación de representaciones de sonrisas, grotescos, máscaras y fantômes entre las figuras humanas paleolíticas que, como queda dicho, son mucho más frecuentes en el arte mobiliario. En un contexto de escasa representación de figuras humanas en el arte parietal objeto de análisis, es muy reducida en número la presencia de individuos en edad infantil que se ha logrado identificar al presente (Lombo Montañés, Hernando Álvarez, Alconchel Navarro y Lanau Hernández, 2013).

Animales: En un universo en el que constituyen la inmensa mayoría de representaciones de seres vivos se destaca una predilección por determinados animales (bisontes, caballos, toros, etc.), mayoritariamente de gran tamaño, muchas veces no son la fuente principal de su alimentación. Solo en el caso de la cueva de Chauvet se han identificado figuras de 76 mamuts, 75 felinos, y 65 rinocerontes 40 caballos (Amador Bech, 2013, p. 11). También aparecen representaciones de ictiofauna marina (identificadas, habitualmente con alguna duda como salmón, atún), mamíferos marinos (focas,

pingüinos, medusas, ballena), aves. La elección de determinadas especies para su representación gráfica en desmedro de otras parece asociarse a la una posible concepción general de dotar de escaso detalle y realismo a las pocas figuras humanas ubicadas en este contexto. Con frecuencia las figuras animales fueron representadas con desigual grado de fidelidad en distintas porciones del cuerpo en relación a la imagen natural de la especie. Así, por ejemplo, la cabeza del animal puede aparecer con extraordinario realismo en tanto que las extremidades inferiores de la misma figura se muestran de manera esquemática. La cabeza orientada hacia adelante, a uno de los costados o atrás, en este último caso es una mirada caracterizada como retrospectiva, (Lombo Montañés, Hernando Álvarez, Bea, 2014).

Signos: Bajo este concepto se engloban muy diversas formas que han sido descritos, según los casos, como simples manchas de color, formas aproximadamente circulares, ovalares, triangulares, escutiformes, ramiformes, romboidales, bastoncillos, trazos lineales, secuencias de marcas con dedos y de puntos entre otras denominaciones y según los motivos de que se trate. Esta gran diversidad de formas de los signos no sería azarosa, sino que tendría valor comunicacional en el que, por ejemplo, ciertos trazos tendrían un vínculo asociativo con determinadas especies animales, asociaciones de ciertos signos, o, también, se ha supuesto que respondería a una lógica establecida su distribución en el interior de las cuevas (Sauvet et al., 1977).

Se ha planteado la posibilidad de existencia de uno o más horizontes anicónicos definidos por la ausencia de representaciones de seres vivos en base a sitios cantábricos del Gravetiense antiguo en los que solo se encuentran grafismos de signos que pudieron ser coetáneos de otros que sí contaban con iconografía figurativa (Montes Barquín et al, 2015).

5. Teorías explicativas del arte rupestre

Adentrarse en teorías explicativas de las motivaciones que llevaron a la producción de los grafismos rupestres paleolíticos suele requerir de una importante dosis de cautela previa a su aceptación total o parcial. El derrotero de los esbozos teóricos relativos a las conductas de los grupos humanos prehistóricos suele quedar envuelto de escepticismo entre buena de los prehistoriadores y, cada una de las propuestas, con un núcleo de seguidores y una vigencia relativamente efímera.

En Prehistoria no es fácil librarse de la atracción de estados de opinión asentados sobre intuiciones o sugerencias que adquirieron pronto carta de naturaleza y se siguen repitiendo, como hechos demostrados, sin excesiva crítica. El paso del tiempo les añade matices y precisiones. Las hipótesis se

llegan a convertir en argumentos, las propuestas de explicación en afirmaciones, los casos en categorías y lo eventual en paradigma, (Barandiarán, 1993, p. 7).

Las limitaciones con las que se encuentra el arqueólogo al estudiar el arte rupestre a partir de las herramientas que le ofrece su disciplina han hecho que prevalezca su estudio con un enfoque descriptivo en el que el énfasis está puesto en las características formales. En paralelo, y desde otras disciplinas, con frecuencia se ha desarrollado un enfoque esteticista basada en la consideración preponderante de la perspectiva artística.

Desde los años de los primeros descubrimientos de las obras rupestres del paleolítico se han buscado explicaciones para un desarrollo tan temprano de habilidades para el desarrollo de tecnologías para la producción de imágenes caracterizadas por enorme un valor estético, al menos desde la perspectiva contemporánea a los académicos. El sentido y esfuerzo dado a las representaciones paleolíticas por sus autores estuvo acompañado por muy destacados conocimientos del entorno natural y grandes habilidades para la fabricación y utilización de utensilios. Al tratarse de un reducido número de personas los que integraban cada grupo paleolítico (se calcula, como máximo, no mucho más de 30) este nivel de amplios conocimientos y habilidades era detentado por un alto porcentaje de la población en contraste con el grado de especialización y parcelamiento propio de los tiempos actuales. Las siguientes constituyen el fundamento de las principales teorías interpretativas del arte rupestre desarrolladas al presente:

- arte por el arte,
- lúdica,
- magia simpática (las figuras rupestres serían restos de ceremonias propiciatorias de la caza),
- el totemismo,
- la simbología sexual,
- la teoría social,
- el chamanismo,
- estados alterados de conciencia.

Aunque no se trate de un ordenamiento absoluto, se pueden agrupar los estudios de imágenes paleolíticas en dos grandes tendencias. Por un lado, según tiendan a poner el acento en su concepción como representaciones simbólicas o, por otro, en sostener motivaciones por la búsqueda de transcripción gráfica de la realidad. Es de señalar que a lo largo de buena parte de la historia del estudio del arte rupestre del paleolítico europeo se manejó la posibilidad de que haya existido una evolución temporal de los grafismos partiendo inicialmente de los signos a la producción de figuras, escenario que al presente

no cuenta con ninguna prueba documental que respalde su validez (especialmente a partir del descubrimiento de la cueva de Chauvet en 1994). En la actualidad no hay sustento fáctico que permita suponer la existencia de una evolución temporal de la producción gráfica rupestre con un recorrido que se vaya desde lo simple a lo complejo. Por su parte las analogías etnográficas, cualquiera sea el ejemplo que se tome, resultan de gran debilidad explicativa por la imposibilidad de establecer paralelismos y de negar el constante cambio cultural característico de la historia de la humanidad en todo tiempo y lugar.

La consideración de que la producción gráfica parietal paleolítica era resultado no tenía otro trasfondo que no sea *el arte por el arte* prevaleció en las últimas décadas del siglo XIX coincidente con la primera etapa de interpretación del arte paleolítico en la que Mortillet fue una de sus personalidades más influyentes guiado por posturas anticlericales y el supuesto de que los autores de los grafismos actuaban guiados por el instinto al tiempo que gozaban de escasa capacidad de reflexión y planificación (Moro Abadía y González Morales, 2004). Luego comenzó a prevalecer la idea de que la producción de estos grafismos debió haber estado guiada por un propósito, una finalidad utilitaria, anclados en la cosmovisión de sus realizadores.

El principal referente para los primeros estudios de las representaciones parietales paleolíticas en la primera mitad del siglo veinte fue Breuil (1952) quien, en base a las posibilidades y conocimientos de su época, desarrolló el concepto de “estratigrafía parietal” basado principalmente en las superposiciones de figuras para así dar lugar a una propuesta cronológica que, con los ulteriores avances del conocimiento específico, resultó ser endeble. En los comienzos del siglo pasado comenzaron a prevalecer posturas que presentaron a la magia simpática como motivación para las representaciones del arte parietal, mayoritariamente en base a algunas figuras en las que se supone los animales representados se encuentran heridos. En tiempos más recientes se suman argumentaciones basadas en paralelismos etnográficos, encontrar evidencia de que la captura (de cérvidos) se realizó “sin lanzas ni flechas, quizá con la intención de aturdirlos y mantenerlos vivos” (Utrilla y Martínez-Bea, 2005/2006, p. 162), lo cual resulta tan plausible como de difícil comprobación fáctica.

A partir de fines de la década de los 50 del siglo pasado se inicia un cambio de paradigma en la concepción del arte rupestre paleolítico a partir de nuevas interpretaciones basadas en tres pilares principales:

Primero, la consideración de la gráfica paleolítica como un sistema de símbolos interrelacionados. Segundo, la interpretación de estos símbolos como el reflejo de una mente compleja, y no como la manifestación de un pensamiento primitivo y atrasado. Tercero, la comprensión de las imágenes paleolíticas como la expresión visual de una mitología. (Palacio Pérez y Moro Abadía, 2020).

Este camino se debe especialmente al aporte generado por la investigación desarrollada por Laming Emperaire (1962) y Leroi-Gourhan (1965) quienes desarrollaron un enfoque estructuralista basado en el análisis *estilístico*. Ambos criticaron las interpretaciones mágicas y religiosas de Reinach (1903; 1913) y Breuil, basadas en analogías etnográficas directas, continuaron caracterizando al humano prehistórico como alguien que tenía una relación esencialmente religiosa y mitológica con la naturaleza. Sin embargo, trataron de tomar distancia respecto a sus predecesores en la manera en que caracterizaron esta religión paleolítica. Interpretaron las representaciones prehistóricas como un relato mitológico en el que los personajes se encuadraban en un marco de relaciones estables. Dicho de otra forma, aunque estos autores no se alejaron de la conceptualización religiosa del arte paleolítico, lo cierto es que hicieron un verdadero esfuerzo por comprender, desde un nuevo punto de vista, esa religiosidad.

Leroi-Gourhan (1965) sostuvo la existencia de cinco estilos, cronológicamente ubicados de lo más antiguo a lo más reciente (en base a los fechados disponibles para la época), y cada uno de ellos con particularidades en su modo de producción y tipos de representaciones que, resumido, consiste en el siguiente esquema evolutivo:

- Estilo I, Figurativo Geométrico, corresponde el final del Período Chatelperroniense y el Aurignaciense (*circa* 30.000 a 27.000 años antes del presente/AP);
- Estilo II, Figurativo Sintético Elemental, asimilado al período Perigordense y Gravetiense (ca. 27.000 al 20.000 AP);
- Estilo III, Figurativo Sintético Evolucionado, atribuible al Período Solutrense y Magdaleniense I y II, (ca. 20.000 al 15.000 AP);
- Estilo IV, Prefigurativo Analítico. Su Estilo antiguo, aplicable al Magdaleniense III-IV o medio (ca. 15.000 al 10.000 AP);
- Estilo V, Estilo reciente pertenece al Magdaleniense final y al Aziliense (ca. 10.000 al 8.000 AP).

En este esquema general cada figura ocupa un espacio simbólico en el que al caballo le correspondía el principio masculino y bisontes y bóvidos el femenino. La propuesta se desarrolló a partir de un trabajo minucioso (al igual del implementado en las excavaciones arqueológicas mediante el método del "*décapage*" basado en una puntillosa ubicación tridimensional de cada hallazgo) en el que se buscó de establecer interpretaciones que justificasen argumentalmente la presencia de las distintas representaciones existentes en cada cueva y las vinculasen entre sí. Se determinaba que las figuras estaban dispuestas según un ordenamiento que, a su vez, respondía a una racionalidad nada azarosa correspondiéndose a una mitología de su tiempo.

Con los posteriores avances tecnológicos, en concomitancia con estas consideraciones teóricas, el aumento de la precisión de las técnicas de fechado

posibilitado por el C14 AMS, sumado a los sucesivos nuevos hallazgos de cuevas con producciones de diseños paleolíticos, determinaron que perdieran sustento fáctico muchas de las conclusiones producidas con anterioridad por los especialistas. Leroi-Gourhan y Laming Emperaire “establecieron un corpus muy completo, con una base estadística argumentada; sin embargo, actualmente la sistemática establecida es lo único que se mantiene de sus propuestas” (Hernando Álvarez, 2010, p. 128).

Especialmente aparece como dudoso el concepto de que, a lo largo de los milenios, existió una progresiva mayor sofisticación en la producción del arte rupestre en la que se percibía una evolución desde lo simple a lo más complejo, tal como venía siendo sostenido de manera generalizada hasta la última década del siglo pasado (Moro Abadía y González Morales, 2006). Estas consideraciones merecen especial atención en los estudios neuroarqueológicos relativos a este tema.

Las limitaciones metodológicas y la incoherencia de una parte de los resultados, han impulsado la puesta a punto de nuevos procedimientos de datación del arte rupestre. Dentro de este ámbito deben ser entendidas las recientes aplicaciones geocronológicas que se han llevado a cabo de manera concreta de la serie del Uranio en Covalanas, La Garma y El Becerral, y de la Termoluminiscencia en La Garma, Pandra y Venta de La Perra (Ochoa, 2011). Estos procedimientos permiten datar formaciones de calcita asociadas directamente (bien por superposición bien por infraposición) a motivos paleolíticos, aportando datos numéricos relativos al momento (ante quem o post quem) de realización de las figuras.

En relación al conjunto de las teorías sobre el arte paleolítico rupestre es interesante la siguiente evaluación que denota la enorme dificultad que los especialistas encuentran para su ensayo y lo sencillo que parece caer en lugares comunes que poco aportan a los grandes interrogantes que se plantean:

Casi todo ha sido ya propuesto, la gran mayoría de ellas han sido desechadas o superadas, otras van siendo matizadas. Esto es así porque interpretar el arte paleolítico resulta una tarea absolutamente subjetiva y generalmente indemostrable, nunca podremos conocer las motivaciones que empujaron al hombre paleolítico a crear este arte, cualquier valoración del mismo será sesgada por connotaciones culturales de las cuales somos herederos. (Montes Gutiérrez, 2012).

Estas aseveraciones no suponen negar definitivamente la posibilidad de nuevos esfuerzos interpretativos, pero sí significan un llamado de atención sobre su complejidad. Así, por ejemplo, resultan notables y valiosas las consideraciones de carácter general sobre el arte rupestre en tanto su inscripción en la historia general del arte que, a mediados del siglo pasado, realizara Hauser (1978, pp. 11-15) de las cuales se ofrece la siguiente selección:

- “lo más notable del naturalismo prehistórico (...) es que muestre ya todos los estadios de evolución típicos de la historia del arte moderno” (p. 13);
- el “naturalismo prehistórico” al que describe como “este fenómeno, que es sin duda el más extraño de toda la historia del arte...” (p. 14);
- la capacidad de transmitir una sensación muy precisa de dinamismo a través de figuras: “... *la característica más peculiar de los dibujos naturalistas del Paleolítico es que ofrecen la impresión visual de una manera tan directa y pura, tan libre de añadidos o restricciones intelectuales que, hasta el Impresionismo moderno, apenas nos es posible encontrar un paralelo a este arte en el arte posterior. En este arte prehistórico descubrimos estudios de movimientos que nos recuerdan ya las modernas instantáneas fotográficas; esto no lo volveremos a encontrar hasta las pinturas de un Degas o un Toulouse-Lautrec*” (pp. 14-15);
- gran conocimiento de la especies representadas sobre que tenían los seres humanos y capacidad de trasladar ese saber a la representación: “*Los pintores del Paleolítico eran capaces todavía de ver, simplemente con los ojos, matices delicados que nosotros sólo podemos descubrir con ayuda de complicados instrumentos científicos*” y “... *el artista del Paleolítico pinta todavía lo que está viendo realmente; no pinta nada más que lo que puede recoger en un momento determinado y en una ojeada única...*” (p. 15).

Como bien advierte Hernando Álvarez es con el surgimiento de las teorías en las que la magia es considerada factor determinante como motor de la producción del arte parietal que la cavidad paleolítica pasa a ser considerada ‘santuario’, concepto que sigue presente en el vocabulario común a muchos de los especialistas sin dar lugar al necesario cuestionamiento que se está aplicando siendo que, partir de esa postura, todo conjunto en este contexto es sacralizado e interpretado como portador de un carácter simbólico (Hernando Álvarez, 2011b, p. 34). Desde fines del siglo pasado han recobrado fuerza las teorías que vinculan al arte paleolítico parietal con el chamanismo y estados alterados de conciencia (Clottes y Lewis-Williams, 2010) cuya imaginería estaría representada en el arte rupestre (Amador Bech, 2013). La principal referencia para esta línea interpretativa son los trabajos de Lewis-Williams (2005), realizados a partir del trazo de posibles paralelismos con experiencias recogidas en trabajos de campo entre los San sudafricanos.

6. Interpretaciones

Algunos elementos, rasgos, pasibles de integrar a los intentos de interpretación (entre la especulación y los datos)

La creación de imágenes respetando determinados parámetros para su producción implica una voluntad y una conceptualización de acompañamiento en, al menos algunos

espacios de la vida humana, de concepciones estéticas que, en el Paleolítico superior, se observa tanto en el *arte* mueble como en el rupestre. Esta incorporación de elementos de valor estético, independientemente de sus posibles funciones y valoraciones, es diversa según los grupos humanos a lo largo de la historia no siendo una situación generalizada para todos ellos, pero sí aparenta ser común a las poblaciones del Paleolítico superior europeo dada la abundante frecuencia de hallazgos de estas características en conjuntos de restos pertenecientes a este período.

Samaniego Bordiu (2013) plantea que la comprensión del arte prehistórico se desarrolla en tres planos intelectuales, formal, contextual y teórico, cada uno con mecanismos propios que actúan en la elaboración de hipótesis de interpretación. El análisis interpretativo de las representaciones rupestres del paleolítico debe desglosarse en la diversidad interna que ofrece cada uno de los múltiples factores, categorías y elementos que enmarcan su concepción y realización: temporales (en pequeña o gran escala o contemporaneidad), geográficos (elementos del paisaje, geomorfología local y regional, territorios, distancias, presencia/ausencia de diversas especies animales y, eventualmente, vegetales, etc.), tecnológicos (como iluminación y la producción de colores) técnicos (contornos, rellenos, aplicación de colores, grabados, conocimiento de soportes, etc.) y figurativos (características de los detalles asignados a las especies y signos representados, aislados o en conjuntos o paneles), entre otros. A partir de este conjunto complejo de conocimientos sobre los respectivos registros y contextos arqueológicos pueden iniciarse las siempre arduas y apasionantes búsquedas de interpretación y comparación.

Le Tensorer (2009, p. 1005) señala que los artefactos nacen a partir de una necesidad vital del ser humano en tanto que la elaboración de imágenes corresponde a un requerimiento intelectual en tanto que, a lo largo del tiempo, la emergencia y, luego, el desarrollo de la imagen facilitó a los individuos la inserción social en su grupo (y el sentido de pertenencia) y, al mismo tiempo, esta situación conlleva a que “lo que se puede constatar es que en las obras existe un pensamiento rupestre, es decir, un conjunto conceptual que le es exclusivo” (Rocchietti, 2017).

En el siguiente listado, seguramente pasible de ser ampliado y diversificado, se proponen algunos elementos cuya presencia se puede procurar determinar y considerar posibles significados de su presencia o ausencia;

1.- Las figuras reconocidas como representaciones de:

- lo femenino (humano o no) como referencia artística;
- lo masculino (humano o no) como referencia artística;
- niños;
- ancianos;
- seres imaginarios e indeterminados con fisonomía humana;

- especies animales;
- especies vegetales;
- caza, pesca, recolección u otra actividad cultural;
- la vivienda;
- frecuencia relativa de cada uno de estos tipos de elementos y asociaciones entre ellos.

2.- Elementos asociados a situaciones de contexto:

- clima (su eventual presencia connotada en las producciones);
- paisaje (presencia e influencia en las representaciones de la diversidad de paisajes);
- dificultades en materia de desplazamiento y salud.

3.- Técnicas de representación

- el rol de la sombra;
- la iluminación (preparación, características, prestaciones, rendimiento);
- el/los estilos;
- el movimiento (la producción de la sensación de movimiento);
- escenas;
- análisis comparativo en función de la distribución espacial de las representaciones (es posible considerar distintas escalas territoriales a tener en consideración);
- el color (preparación, pigmentos, preferencias, asociaciones, etc.);
- el aprovechamiento de las formas de la roca;
- características de los soportes del arte figurativo;
- el posible uso de la (arqueo)acústica en asociación con las representaciones.

4.- Otras búsquedas interpretativas

- la posibilidad de la existencia de uno o más relatos a través de imágenes;
- la posibilidad de presencia de público en una o más circunstancias;
- la posibilidad de que las representaciones hayan sido favorables para la cohesión interna del grupo o factor de división;
- los modos de aprendizaje (¿escuelas?) para la producción y valoración de las representaciones;
- evaluación de las posibilidades de injerencia de varias manos en la realización de las imágenes y tiempos para todo el ciclo de producción de arte rupestre;

- eventualidad de que las imágenes tanto en el interior como en el exterior de las cuevas hayan recibido una misma connotación o consideración como parte de una unidad en el sistema de creencias o haya habido diferencias entre ellos;
- posibilidad de la existencia de elementos (materiales orgánicos) que no se han preservado que pudieron haber sido parte de las composiciones gráficas
- análisis de las proporciones (tamaños de las figuras, tamaño de los elementos que integran las figuras);
- análisis del lugar que ocupan cada una de las especies representadas, en los paneles, aisladas o en el espacio físico de la caverna;
- consideración del tamaño relativo de asignado a cada una de las especies en relación a cada una de las restantes representadas;
- utensilios utilizados para la producción de grabado y pintura (piedra, pluma, hueso, marfil, madera, vegetales, dedos, etc.);
- alucinógenos (posibilidad de su uso y las eventuales consecuencias que habrían tenido para la producción de las representaciones parietales);
- manifestaciones de estos elementos (o, eventualmente, complejo), que puedan estar presentes en otros órdenes de la vida humana de la época: en la piel (con la pintura corporal), la cerámica, la tela o la madera y otros posibles de diseños;
- más allá de lo estilístico, ¿se puede considerar que hubo libertad de expresión en la producción del arte paleolítico o se seguían lineamientos fijados por alguna norma o autoridad que se debía tener en consideración?;
- preferencias y rechazos en las asociaciones de figuras;
- topofilias y topofobias (lugares en las formaciones objeto de preferencia o de rechazo);
- si las figuras eran de carácter y expresión ajenas al tiempo, o en un momento determinado y representativo de la vida del autor;
- si lo pintado/grabado era elegido libremente por el autor, o seguía las directivas de otro u otros, tradiciones, estilos, escuelas;
- si existió una heterogeneidad de grupos que, en el marco de un contexto general propio del Paleolítico superior, se diferenciaban claramente entre sí y que esas diferencias también quedaron plasmadas en las representaciones rupestres;
- si las obras fueron realizadas en momentos muy distantes entre sí, coetáneos del grupo o no;
- si fueron realizadas, o no, por una misma persona o por el mismo grupo de personas.

Con respecto a la iluminación, cabe preguntarse si la luz era,

- un simple instrumento que permitía visibilizar la escena montada en la cueva
- si la escena iluminada era solo de pinturas;
- si era destinada tanto a pinturas como a grabados;
- si tenía un recorrido basado en un discurso/relato;
- si, además de los grafismos, se presentaban otros elementos;
- si los grafismos una vez producidos (o, también, a medida que se iban produciendo) contaban con público y si este público debía tener determinadas características para acceder;
- si la luz era un elemento sensorial y significativo de la escena que se presentaba;
- si la luz artificial era creada por el/los autor/es de las obras o habría otra/s persona/s ayudando a generarla;
- si la iluminación era estática (tipo recipiente) o era móvil (tipo antorcha).

Es posible elaborar un sinfín de teorías sobre lo que pudo haber ocurrido en el pasado prehistórico, elucubraciones que, en buena medida, son tan vanas como atractivas e, innecesariamente, se alejan de la investigación de los hechos a los que se presume hacer referencia. La información buscada se encuentra en los mismos sitios arqueológicos, solo que hay que saber buscarla y, además, saber elegir y contar con las herramientas necesarias para dicha búsqueda.

El análisis interpretativo de las representaciones rupestres del paleolítico debe desglosarse en la diversidad interna que ofrece cada uno de los múltiples factores, categorías y elementos que enmarcan su concepción y realización: temporales (en pequeña o gran escala o contemporaneidad), geográficos (elementos del paisaje, geomorfología local y regional, territorios, distancias, presencia/ausencia de diversas especies animales y, eventualmente, vegetales, etc.), tecnológicos (como iluminación y la producción de colores) técnicos (contornos, rellenos, aplicación de colores, grabados, conocimiento de soportes, etc.) y figurativos (características de los detalles asignados a las especies y signos representados, aislados o en conjuntos o paneles), entre otros. A partir de este conjunto complejo de conocimientos sobre los respectivos registros y contextos arqueológicos pueden iniciarse las siempre arduas y apasionantes búsquedas de interpretación y comparación. A los fines de investigaciones científicas especializadas, incluyendo, claro está, los estudios de neuroarqueología, es de tener presente que generalmente son miles las producciones de representaciones rupestres que se cuentan en diversos espacios al interior de cada una de las cuevas y solo un porcentaje ínfimo las que son reproducidas y conocidas por el público en general.

7. Aportes de la Neuroarqueología

Las neurociencias, han permitido describir el sistema nervioso central y periférico, su desarrollo ontogenético y filogenético, su estructura, función, bioquímica, farmacología y patología; las interacciones de sus elementos celulares (glía, neuronas, redes) y funcionales (electrofisiología, control genético, plasticidad, reparación, sinapsis y neurotransmisores), que dan lugar a las bases biológicas de la conciencia, el sueño, la percepción, y gracias a los aportes de la neurociencia cognitiva, podemos tener hoy mejores comprensiones sobre el aprendizaje, la metacognición y la conducta de nuestra especie. Los avances actuales de las neurociencias cognitivas de han dado en aspectos como: fisiología de la memoria, comprensión de mecanismos reparadores en el sueño, cascadas de señalización de neurotransmisores, procesos de plasticidad cerebral, neurobioquímica del cerebro y metabolismo eléctrico de las redes neuronales, patologías, farmacología, avances en técnicas electrofisiológicas, conocimiento de la neurogenética y epigenética que regula su desarrollo, funcionamiento y muerte, avances muy grandes en microscopia e imagenología funcional y la construcción de mapa de redes del cerebro humano. Todos estos aspectos novedosos del desarrollo de las neurociencias, nos brindan elementos puntuales, que permiten analizar las variables involucradas en el surgimiento de habilidades emergentes al cerebro, que conforman el campo de la conciencia, pensamiento, creatividad y mente humana.

La neuroarqueología, es la combinación de ambas disciplinas descritas anteriormente, cuya complementación significa un notable y necesario espacio para la ampliación de los conocimientos sobre el ser humano en sus respectivos campos de estudio. Esta nueva forma de abordaje de investigación de la conducta humana, contribuye a la resolución de algunos de los problemas que se venían planteando desde la arqueología cognitiva y sus métodos. El problema central de la arqueología cognitiva ha sido interpretar la propia cognición humana expresada en símbolos; la gran dificultad para la interpretación de las manifestaciones gráficas, del arte paleolítico, es probable que al carecer de un método interpretativo prevalezca la subjetividad. Este trabajo propone valerse de campos de investigación menos subjetivos, que ofrezcan mayor solidez en los métodos científicos a los que se recurre, como puede ser el aporte de las neurociencias y, particularmente, las neurociencias cognitivas (Rodríguez, 2017). A su vez porque es el desarrollo cognitivo, expresivo y creativo el principal asunto a resolver, conviene abordarlo desde los métodos y descripciones que nos ofrece hoy el desarrollo de las ciencias básicas y sus intersecciones, como la neurobiología, la neurogenética, la neurobioquímica y la etología humana, que han alcanzado un amplio desarrollo.

Para interpretar el surgimiento de la inteligencia humana, nos valemos en este caso de las primeras expresiones de estas sociedades, que sugieren la existencia de procesos semióticos y de lenguaje, como lo es el arte rupestre en el contexto inmediato del último periodo del paleolítico, el período más extenso de la existencia del hombre. El arte (definido como arte en el sentido que la teoría del arte, da a este concepto, que es relativamente nuevo (hace 200 años, hoy día entendido como una actividad en la que el

hombre recrea, con una finalidad estética, un aspecto de la realidad o un sentimiento en formas bellas valiéndose de la materia, la imagen o el sonido , y cumple un componente estético y una función social, pedagógica, mercantil o simplemente ornamental), como expresión humana desde hace 40.000 años, se han constituido como una manifestación indiscutible de procesos cognitivos superiores de nuestra especie (función ritual, mágica o religiosa), donde se reflejan características de la sociedad que lo realiza y el núcleo de su pensamiento, en relación a sus creencias, interpretación del mundo, magia, supervivencia, estrategias vitales como la obtención de alimentos y reproducción, etc. El desarrollo y creciente complejidad que las sociedades van adquiriendo durante la prehistoria reciente también se refleja en el arte como vehículo de expresión de los diferentes estamentos sociales, condiciones, ideología y posición social, por estas razones el arte paleolítico superior constituye una de las principales fuentes de conocimiento de las sociedades prehistóricas.

Teniendo en cuenta lo anterior, proponemos que una visión neurocientífica, puede ser muy adecuada para la interpretación del arte rupestre, en este periodo; pues sus métodos se acercan objetivamente en las descripciones de fenómenos como sensación y percepción, procesos comunicativos, semióticos y de lenguaje, razonamiento abstracto, motivación, cooperación, conducta y cognición humana, las cuales han permanecido conservadas neurogenéticamente desde la aparición de la especie humana. Algunos de los grandes temas de análisis de la neuroarqueología se enmarcan en los tres aspectos:

- **El desarrollo cognitivo:** en términos de semiótica, el lenguaje, el desarrollo de los sentidos (en especial de la vista), la música (y otras expresiones que consideramos artísticas), la creatividad, los procesos cognitivos superiores, la metacognición e imaginación, para lo cual expresiones humanas como las del arte paleolítico, se constituyen en un elemento determinante, que permite hacer estos análisis en la actualidad.
- **El desarrollo material o técnico:** se han descrito en el cerebro humano existencia de circuitos neuronales, o mapas neuronales, que representan nuestro espacio personal y peripersonal. Estos determinan la manera en que nos relacionamos socialmente y también con el mundo que nos rodea. Las expresiones humanas se ven alteradas por el uso y diseño de herramientas y otros artefactos culturales.
- **La complejidad social:** existe una interacción muy estrecha entre cambios culturales y plasticidad cerebral, lo que proporciona una nueva perspectiva sobre cómo el cerebro permite la transmisión de valores culturales, creencias y costumbres.

Según Palacio Pérez expresa en su libro *El arte paleolítico. Historia de una idea*, el arte paleolítico se ha convertido en un elemento diagnóstico para analizar los orígenes de características propias de los humanos, tales como: **el simbolismo** (Henshilwood et al. 2001; Mellars 1996; Reuland 2005), **el lenguaje** (Davidson 1996; Deacon 1997; D'Errico 1995; D'Errico y Vanhaeren 2009; Henshilwood y Dubreuil 2009; Layton 2007; Mithen 2005), **la creatividad** (Mithen 1998; Turner 2006; Whitley 2009), **la música** (D'Errico et al. 2003; Morley 2009), **la memoria** (Coolidge y Wynn 2005; D'Errico 1998; Wynn y Coolidge 2010), **las configuraciones visuales** (Davidson y Noble 1989; Hodgson 2000; Ouzman 1998) **o la imaginación** (Mithen 2000; Renfrew y Morley 2007). (Palacio Pérez, 2017, p. 15). En evidencias anteriores varios autores describen ejemplos de avances en la antropogénesis, el proceso de transformación de primates en humanos.

La evolución de los homínidos no fue un evento lineal, más bien presentó muchas ramas, la mayoría terminaron extinguiéndose. Características como la marcha bípeda y el andar erecto son definitivamente humanas y las hipótesis más debatidas postulan que ocurrió por la necesidad de manipular herramientas, la ventaja de la postura bípeda frente al cambio climático, por la menor irradiación solar que se recibe, también hay explicaciones etológicas y paleontológicas. Otra característica clave de nuestro linaje es el aumento del tamaño del cerebro en sucesivas especies homo y la coexistencia de cerebros mayores y menores ocupando diferentes ambientes, en general las evidencias nos permiten desechar la idea popular de evolución humana, donde se correlaciona el aumento del tamaño del cerebro con la postura erguida. Por esto, en los siguientes apartes se alude levemente a los procesos de evolución adaptación, humanización del cerebro, que se dan en los primeros humanos autores del arte rupestre:

Evolución del cerebro humano: El proceso de encefalización y aumento del tamaño del cerebro, que hizo que los seres humanos tengamos grandes cerebros, con un volumen en el adulto de aproximadamente 1.350 cm^3 , un peso de 1.500 g y conteniendo cerca de 20 billones de neuronas, ha sido ampliamente descrito. Este tamaño es mucho mayor que el de cualquier primate extinto y su peso es 3 veces mayor que el del chimpancé, el primate más cercano evolutivamente (Rosales-Reynoso, et al., 2018).

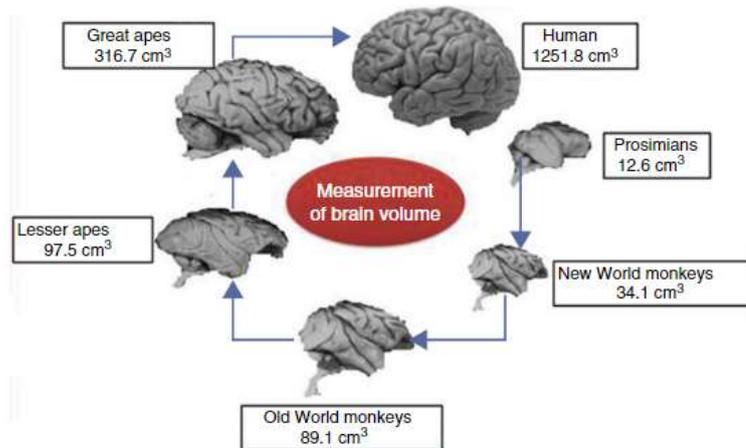


Figura 1. Comparación de los cerebros de humanos, prosimios y monos del Viejo y Nuevo Mundo. Tomado de: Rosales-Reynoso, Juárez-Vázquez y Barros-Núñez (2018).

Cambios adaptativos fundamentales en la evolución del cerebro: La reorganización estructural fue parte de la evolución cerebral, se reconocen tres principales cambios adaptativos en la morfología del cerebro que ocurrieron durante la evolución de los primates: una reducción en la importancia relativa del olfato, un incremento en la importancia relativa de la visión y un enorme incremento en la importancia relativa de la neocorteza. El estudio de la evolución cognitiva humana, hasta ahora ha demostrado no ser paralela a la morfológica. Los aspectos morfológicos, han cambiado muy rápidamente respecto a temas como el lenguaje, tecnología y semiótica, que han evolucionado lentamente, presentando grandes expansiones solo en los últimos miles de años (Rodríguez, 2017).

Humanización: La humanización es ese gran salto evolutivo que se dio como especie. Este término acoge las diferencias que existen entre el *H. sapiens* y nuestros primos más cercanos *Pan paniscus* y *Pan troglodytes* de los cuales nos separamos hace más de siete millones de años; las diferencias son del orden morfológico, cognitivo y conductual. Solo existe un 1,23% de diferencias genéticas entre el genoma del hombre y del chimpancé, que se traduce en una enorme diferencia fenotípica (Prochiantz, 2010, citado en Rosales-Reynoso, et al., 2018).

La evolución humana se ha caracterizado por un rápido aumento en el tamaño del cerebro y por la complejidad que lo caracteriza, pero el funcionamiento cognitivo, es en gran parte un enigma, es por esto valioso entender el intelecto humano gracias a las obras y pictogramas de los primeros humanos conscientes. Gracias a herramientas moleculares como la genómica comparativa, se han identificado cambios en las características anatómicas y fisiológicas del cerebro humano. Las continuas adaptaciones de los seres vivos, obedecen a un entorno en constante cambio; ocurren gracias a dos mecanismos de adaptación, que ocurren de manera independiente. El primero involucra los cambios genéticos que ocurren a nivel de especies y el segundo ocurre a nivel individual

principalmente involucrando cambios en la organización de la cromatina. Los cambios durante el desarrollo de la especie necesitan de mecanismos de adaptación que requieren de constantes modificaciones epigenéticas (Cohen, 2007).

Como se señala en el texto editado por Henley, Rossano y Kardas (2019), *Handbook of Cognitive Archaeology: Psychology in Prehistory*, los humanos se caracterizan por un sistema cognitivo sofisticado que se denota por rasgos como el lenguaje, la sociedad compleja y los avances tecnológicos. Según David Whitley (1998), la relevancia de la cognición en la evolución del *Homo Sapiens sapiens* es reconocida por los arqueólogos; en la distinción entre:

- Humanos anatómicamente modernos (**AMH**), en los que el esqueleto sigue siendo equivalente al primero que apareció en África unos 175.000 (o más) años antes del presente (ybp).
- Humanos cognitivamente modernos (**CMH**), posiblemente no hagan su primera aparición hasta el inicio del período paleolítico superior, aproximadamente 50.000 ybp.

La evolución de la inteligencia humana se recrea en el arte rupestre y las técnicas de la naciente neuroarqueología, nos aportan más elementos de análisis para entender la evolución de la inteligencia humana y su devenir en la llamada sociedad de la información y la comunicación, por esto el arte paleolítico hoy día se ha convertido en un elemento diagnóstico para analizar los orígenes del simbolismo, el, la creatividad, la música, la memoria, las configuraciones visuales o la imaginación que no tiene límites.

8. Conclusiones:

El análisis de las muestras de arte rupestre (y el mueble) del Paleolítico superior europeo nos lleva inexorablemente a la conclusión que:

“En un sentido biológico y evolutivo, los hombres y mujeres de esa época eran exactamente como nosotros, su mente igual de evolucionada que la nuestra; y en un sentido cultural, los sistemas simbólicos que componían su cultura se basaban en abstracciones y nociones tan complejas y sofisticadas como las contemporáneas” (Amador Bech, 2013).

En el Paleolítico superior los seres humanos se introducen en cuevas, un espacio complicado para la ocupación humana, para producir diversos tipos de figuras. Sin embargo, lejos de optar por una presencia efímera e irrelevante, esta elección dio lugar a producciones con un nivel de maestría que la humanidad aún reconoce como uno de los más destacados de toda su historia. Un encuadre imprescindible que debe ser destacado

es que el arte rupestre del paleolítico superior europeo corresponde, en su conjunto, a un espacio de tiempo para producción de pinturas rupestres de unos treinta milenios por lo que seguramente no hay continuidad en los sistemas de ideas de las poblaciones responsables de esas producciones, así como también debió haber diversidad cultural de los diversos grupos que fueron coetáneos. Con cierta dosis de exageración, aunque difícilmente rebatible, se puede coincidir que ha sido con el arte rupestre (también llamado parietal) del paleolítico que se inscribe el punto inicial conocido y a partir del cual el ser humano generó el primer antecedente del arte visual. Es con ello que "... se inventó la pintura, el autorretrato, la repetición de formas, el cómic y, al utilizar el relieve de las rocas, se inventó el 3D y, al jugar con las sombras y las luces, se inventó el cine" (Natural Geographic, 2015). Esta perspectiva fue desmenuzada por Lombo Montañés (2019). Joan Miró visitó varias veces las cuevas de Altamira para realizar un trabajo para la UNESCO sobre el arte rupestre. En 1928 escribió la famosa frase "La peinture est en décadence depuis l'âge des cavernes" (Miró, 1977).

La realización de la tarea que se resume en el presente texto, requirió de conocimientos importantes en diversos campos del saber además de un grado de dedicación y esmero notables.

Los cambios físicos sufridos por el ser humano en los últimos 40.000 años parecen ser resultado casi excluyente de la somatización de hábitos y habilidades culturales, tecnológicas, alimentarias como así también consecuencia de las variaciones ambientales y demográficas. Entre estos cambios (en más o en menos según el caso y porción del cuerpo de que se trate) se puede hacer referencia, siempre en términos de promedios generales, al color de piel, aumento de estatura, desarrollo de la musculatura. Las manifestaciones rupestres paleolíticas, junto a otras expresiones culturales del período, parecen dejar en claro desde entonces que no ha habido cambios destacados en el potencial cognitivo que haya estado dado por la acumulación y aplicación de muy variados tipos saberes (muchos de los cuales fueron quedando en el camino).

Al interior del propio Paleolítico superior los nuevos hallazgos y conocimientos alcanzados han puesto en crisis la idea de progreso en la producción de estas imágenes. Es así que,

Tanto el caso de Chauvet como el de otros yacimientos europeos (e.g. Vogelherd, Hohlenstein-Stadel, Geissenklösterle, HohleFels, Laussel, Brassempouy) demuestran la existencia de un arte paleolítico muy sofisticado en Europa ya desde el Auriñaciense y el Gravetiense. Parece claro, por tanto, que los humanos modernos desarrollaron plenamente sus habilidades artísticas desde fecha muy temprana (Moro Abadía y González Morales, 2006, p. 161).

Referencias bibliográficas

- Amador Bech, J. (2013). Horizontes epistémicos de la interpretación del arte rupestre: perspectivas críticas desde la hermenéutica. El modelo neuropsicológico de David Lewis-Williams. En Lince Campillo, R. M. y Amador Bech, J. (eds.) *Horizontes de interpretación. La hermenéutica y las ciencias sociales*, (pp. 143-206). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Balbín Behrmann, R. de (2008). El Arte Rupestre Paleolítico al aire libre en la Península Ibérica. En: *Actas Arte Prehistórico al aire libre en el Sur de Europa*, pp. 19-47.
- Barandiarán, I. (1993). El lobo feroz: la vacuidad de un cuento magdalenense. *Veleia*, 10, 7-37. Recuperado de: <https://addi.ehu.es/handle/10810/17536>
- Bednarik, R., (1998). Los primeros testimonios del espíritu creador. *El Correo de la UNESCO, El arte de los comienzos, pinturas y grabados rupestres*, 4-10. Consultado en: https://unesdoc.unesco.org/notice?id=p%3A%3Ausmarcdef_0000111393_spa
- Bednarik, R. (2013). On the Neuroscience of Rock Art Interpretation. *Time and Mind* 6(1), 37-40. <https://doi.org/10.2752/175169713X13500468476402>
- Breuil, H. (1952). *Quatre cents siècles d'art pariétal. Les cavernes ornées de l'âge du Renne*. Montignac, Centre d'Etudes et de Documentation Préhistoriques.
- Bueno, P.; De Balbin, R.; Alcolea González, J. (2008). Estilo V en el ámbito del Duero: cazadores finiglaciares en Siega Verde (Salamanca). En: *Actas Arte Prehistórico al aire libre en el Sur de Europa*, pp. 259-286.
- Cartailhac, É., (1902). Les cavernes ornées de dessins. La grotte d'Altamira, Espagne. Mea culpa d'un sceptique. *L'Anthropologie*, XIII, 348-354.
- Clottes, J.; Lewis-Williams, D., (2010). *Los chamanes de la prehistoria*. Ariel.
- Cohen, J. (2007). Relative Differences: The Myth of 1%. *Science*, 316(5833), 1836-1836. <https://doi.org/10.1126/science.316.5833.1836>
- Collado Giraldo, H. (2012). Primeras manifestaciones de arte rupestre paleolítico: El final de las certidumbres. En Abraham, A., Perote, A., Loeches, M. M., (coords.) *Creatividad y neurociencia cognitiva* (pp. 135-170). International Marketing & Communication
- Collado, H. (2016). A vueltas con las primeras manifestaciones de arte rupestre paleolítico: los grabados de la cueva de la Zarzamora (Perogordo, Segovia). *Cuadernos de Arte Prehistórico*, 2, 32-69. Consultado en: <https://www.cuadernosdearteprehistorico.com/index.php/cdap/article/view/9>
- Combier, J., y Jouve, G. (2014). Nouvelles recherches sur l'identité culturelle et stylistique de la grotte Chauvet et sur sa datation par la méthode du 14C. *L'Anthropologie*, 118(2), 115-151. <https://doi.org/10.1016/j.anthro.2013.12.001>
- Cruz Berrocal, M., Fraguas-Bravo, A. (2009). *Introducción al arte rupestre prehistórico*. Luarna Ediciones.

- Díaz, J., 2018. ¿A qué llamamos arte? El cambio del concepto de arte a lo largo de la historia. Leído el 16/04/2020 en: https://www.academia.edu/36344137/A_QU%C3%89_LLAMAMOS_ARTE_EL_CAMBIO_DEL_CONCEPTO_DE_ARTE_A_LO_LARGO_DE_LA_HISTORIA
- Díez Fernández-Lomana, J. C., Nastri, J., Moral, M. Á. P., Bernal, M. T., Pérez, A., y Alcalde, R. A. (2011). *Cómo sobrevivir con dos piedras y un cerebro: Manual práctico de arqueología experimental*. Diario de los Yacimientos de la Sierra de Atapuerca. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=774229>
- Fazenda, B., Scarre, C., Till, R., Pasalodos, R. J., Guerra, M. R., Tejedor, C., Peredo, R. O., Watson, A., Wyatt, S., Benito, C. G., Drinkall, H., y Foulds, F. (2017). Cave acoustics in prehistory: Exploring the association of Palaeolithic visual motifs and acoustic response. *Journal of the Acoustical Society of America*, 142(3), 1332-1349. <https://doi.org/10.1121/1.4998721>
- Gárate Maidagan, D. (2008). Las pinturas zoomorfas punteadas del Paleolítico Superior cantábrico: Hacia una cronología dilatada de una tradición gráfica homogénea. *Trabajos de Prehistoria*, 65(2), 29-47. <https://doi.org/10.3989/tp.2008.08002>
- García Díez, M.; Gárate Maidagan, D. (2003). Terminología del grafismo prehistórico: Una propuesta desde los dibujos y las pinturas parietales del Paleolítico. *KREI*, 7, 5-19.
- Hauser, A. (1978). *Historia social de la literatura y el arte*. (14a. ed.). Guadarrama.
- Henley, T. B., Rossano, M. J., y Kardas, E. P. (Eds.). (2019). *Handbook of cognitive archaeology: Psychology in prehistory*. Routledge, Taylor & Francis Group.
- Hernando Álvarez, C. (2010). Estudio del arte parietal paleolítico desde la perspectiva arqueológica: viejos fantasmas/nuevos enfoques. *El Futuro del Pasado*, 1, 125-141. Consultado en: <https://www.elfuturodelpasado.com/ojs/index.php/FdP/article/view/11>
- Hernando Álvarez, C. (2011a). Nuevas perspectivas de un viejo problema: Los grabados exteriores premagdalienses de la Cornisa Cantábrica. Contexto cronológico y homogeneidad gráfica. *Munibe Antropología - Arkeologia*, 62, 101-116. Consultado en: <http://www.aranzadi-zientziak.org/fileadmin/docs/Munibe/2011101116AA.pdf>
- Hernando Álvarez, C. (2011b). Más allá de la técnica: símbolo y lenguaje del arte paleolítico. *El Futuro del Pasado*, 2(0), 29-47. Consultado en: <https://www.elfuturodelpasado.com/ojs/index.php/FdP/article/view/47>
- Jordán Montés, J.; Jordán de la Peña, A. (2019). ¿Evocación o ilusión óptica? La posible ballena de la cueva de Moro Chufín (Cantabria, España). *Revista Cuadernos de Arte Prehistórico*, 7, 9-47. Consultado en: <https://cuadernosdearteprehistorico.com/index.php/cdap/article/view/56>
- Kulemeyer, J. (2014). Las tecnologías y sus ciclos de vida: los puentes con el público en la gestión del patrimonio. En: P. Álvarez, C. Bessone y J. Kulemeyer: *El nuestro social. Patrimonio y gestión. Apuntes de un proceso dinámico*, pp. 34-51. Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

- Laming-Empeaire, A. (1962). *La signification de l'art rupestre paléolithique*. Picard.
- Lartet, E.; Christy, H., (1864). Sur des figures d'animaux gravées ou sculptées et autres produits d'art et d'industrie rapportables aux temps primordiaux. Consultado en: https://www.jstor.org/stable/41734377?seq=1#metadata_info_tab_contents
- Le Tensorer, J.-M. (2009). L'image avant l'image: Réflexions sur le colloque. *L'Anthropologie*, 113(5, Part 2), 1005-1017. <https://doi.org/10.1016/j.anthro.2009.07.002>
- Leroi-Gourhan, A. (1965). *Préhistoire de l'Art Occidental*. Éditions d'Art Lucien Mazenod.
- Lewis-Williams, (2005). *La mente en la caverna. La conciencia y los orígenes del arte*. Akal.
- Lombo Montañés, A. (2015). Grotescos, máscaras y «fantômes» en el arte paleolítico. Análisis conceptual y revisión crítica. *Pyrenae*, 46(2), 7-29. <https://doi.org/10.1344/Pyrenae2015.vol46num2.1>
- Lombo Montañés, A. (2017). Aspectos lúdicos de lo cotidiano en el arte paleolítico. *Veleia*, 34, 51-65. <https://doi.org/10.1387/veleia.18073>
- Lombo Montañés, A. (2019) De la ciencia al mito: el laberinto interdisciplinar de la prehistoria, el arte y el cine. *Encuentros Multidisciplinares*, 61, 1-11. Recuperado de: http://www.encuentros-multidisciplinares.org/revista-61/alberto_lombo.pdf
- Lombo Montañés, A., Hernando Álvarez, C., Alconchel Navarro, L., y Lanau Hernández, P. (2013). La infancia en el Paleolítico Superior: Presencia y representación. *El Futuro del Pasado*, 4, 41-68. <https://doi.org/10.14201/fdp.24745>
- Lombo Montañés, A., Hernando Álvarez., y Bea, M. M. (2014). Mirando atrás: Las representaciones de zoomorfos retrospectivos en el arte paleolítico europeo. *Munibe Antropologia - Arkeologia*, 65, 37-51. Consultado en: <http://www.aranzadi.eus/fileadmin/docs/Munibe/2014037051AA.pdf>
- Lorblanchet, M. (1995). *Les grottes ornées de la préhistoire: Nouveaux regards*. Editions Errance.
- Medina-Alcaide, M. Á. (2015). Los restos vegetales carbonizados del contexto arqueológico interno de Morgota Koba (Kortezubi, Bizkaia). *Kobie .Bizkaiko Arkeologi Indusketak = Excavaciones Arqueológicas en Bizkaia*, 5, 105-120.
- Mellet, E.; Salagnon, M; Majkić, A.; Cremona, S.; Joliot, M.; Jobard, G.; Mazoyer, B.; Tzourio Mazoyer, N.; d'Errico, F., (2019). Neuroimaging supports the representational nature of the earliest human engravings. *Royal Society Open Science*, 6(7), 190086. <https://doi.org/10.1098/rsos.190086>
- Miró, J. (1977). *Ceci est la couleur de mes rêves*. Seuil.
- Montes Barquín, R.; Muñoz Fernández, E.; Morlote Expósito, J.; Santamaría Santamaría, S.; Gómez Laguna, A., (2015). El conjunto rupestre de la Cueva de Cudón (Miengo, Cantabria) y otros conjuntos análogos del centro de la Región Cantábrica: ¿Evidencias de aniconismo en el arte rupestre paleolítico? *XIX International Rock Art Conference - IFRAO 2015, ARKEOS* 37, (pp. 167-198). Recuperado de: shorturl.at/diCQ9

- Moro Abadía, Ó. y González Morales, M. (2004). 1864-1902: El reconocimiento del arte paleolítico. *Zephyrus*, 57, 119-135. Recuperado de: <https://revistas.usal.es/index.php/0514-7336/article/view/5290>
- Moro Abadía, O.; González Morales, M. (2006). La idea de progreso en el estudio del arte parietal paleolítico: pasado, presente y... ¿futuro? *Zephyrus*, 59, 155-162. Recuperado de <https://revistas.usal.es/index.php/0514-7336/article/view/5645>
- Nash, G. (2011). Full of Eastern European Promise: Upper Paleolithic Parietal Art Found in Coliboaia Cave, Romania. *Time and Mind*, 4(1), 99-102. <https://doi.org/10.2752/175169609X12464529903335>
- Natural Geographic, (2015/04/17). Crean una réplica de la cueva de Chauvet. Newsletter. Recuperado de: https://historia.nationalgeographic.com.es/a/crean-replica-cueva-chauvet_9173/2
- Onians, J. (2015). La neuroarqueología y los orígenes de la representación en la Cueva de Chauvet. *Istor: revista de historia internacional*, 15(60), 121-154.
- Onians, J. (2018). Art, the visual imagination and neuroscience: The Chauvet Cave, Mona Lisa's smile and Michelangelo's terribilità. *Cortex*, 105, 182-188. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2017.10.009>
- Palacio-Pérez, E. (2015). La investigación del arte paleolítico. Historia de un concepto. *Istor: revista de historia internacional*, 15(60), 155-204.
- Palacio Pérez, E. (2017). *El arte paleolítico. Historia de una idea*. Nadir Ediciones.
- Palacio Pérez, E.; Moro Abadía, Ó. (2020). Influencia del pensamiento etnológico en la interpretación de Leroi-Gourhan del arte paleolítico. *Veleia*, 37, 141-156. <https://doi.org/10.1387/veleia.20965>
- Petzinger, G. von, y Nowell, A. (2011). A question of style: Reconsidering the stylistic approach to dating Palaeolithic parietal art in France. *Antiquity*, 85(330), 1165-1183. <https://doi.org/10.1017/S0003598X00061986>
- Pike, A. W. G., Hoffmann, D. L., García-Diez, M., Pettitt, P. B., Alcolea, J., Balbín, R. D., González-Sainz, C., Heras, C. de las, Lasheras, J. A., Montes, R., y Zilhão, J. (2012). U-Series Dating of Paleolithic Art in 11 Caves in Spain. *Science*, 336(6087), 1409-1413. <https://doi.org/10.1126/science.1219957>
- Reinach, S. (1903). L'art et la magie: A propos des peintures et des gravures de l'âge du renne. *L'Anthropologie*, 14, 257-66.
- Reinach, S., (1913). *Répertoire de l'art quaternaire*. Leroux.
- Rivera Arrizabalaga, A. (2016). El Arte paleolítico desde la Arqueología cognitiva: una nueva visión. Curso de verano UNED 2016 (Cangas de Onís): Arte paleolítico. Un siglo de investigaciones. Recuperado de: <http://bit.ly/29ecE72>
- Rocchietti, A. (2017). El arte rupestre y sus criaturas: elementos para una arqueología del arte. En: *Cultura en Red* 2, 117- 149.
- Rodríguez, Y. (2017). Reconceptualización de la educación en la era digital: educomunicación, redes de aprendizaje y cerebro factores claves en los actuales

- escenarios de construcción de conocimiento. *Revista de Comunicación de la SEECI* 42, 85-118. <https://doi.org/10.15198/seeci.2017.42.85-118>
- Rosales-Reynoso, M. A., Juárez-Vázquez, C. I., y Barros-Núñez, P. (2018). Evolución y genómica del cerebro humano. *Neurología*, 33(4), 254-265. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2015.06.002>
- Samaniego Bordiu, B. (2013). *El esquematismo en el arte prehistórico de la Península Ibérica*. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid. Recuperado el 12/05/2020 en: <https://eprints.ucm.es/23150/1/T34816.pdf>
- Sánchez, D., (2013). *Los sistemas de iluminación en el Paleolítico Parte 1: Las lámparas portátiles*. [online] Prehistorialdia.blogspot.com. Recuperado de: <https://prehistorialdia.blogspot.com/2013/01/los-sistemas-de-iluminacion-en-el.html> [Consultado: 16 Agosto 2020].
- Sauvet, G. (2018). La superior posición jerárquica del caballo en la iconografía parietal paleolítica. *NAILOS Estudios Interdisciplinarios de Arqueología*, 5, 43-64. Consultado en: <https://nailos.org/index.php/nailos/article/view/105/112>
- Sauvet, G., Sauvet, S., y Wlodarczyk, A. (1977). Essai de sémiologie préhistorique (Pour une théorie des premiers signes graphiques de l'homme). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 74(2), 545-558. <https://doi.org/10.3406/bspf.1977.8467>
- Utrilla, P.; Martínez-Bea, M. (2005/2006). La captura del ciervo vivo en el arte prehistórico. *Munibe Antropología - Arkeologia*, 57, 161-178. Recuperado de: <http://www.aranzadi-zientziak.org/fileadmin/docs/Munibe/200503161178AA.pdf>
- Velandia Jagua, C. (2006). Prolegómenos a la construcción de una semasiología prehispanica. *Arqueología Suramericana*, 2, 205-243.
- Vialou, D. (1998). Arte de las tinieblas, arte de la luz. *El Correo de la UNESCO, El arte de los comienzos, pinturas y grabados rupestres*, 17-21. Consultado en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000111395_spa
- Watson, B. (2010). The Creative Ice Age Brain: Cave Art in the Light of Neuroscience. *Time and mind*, 3(1), 95-98.
- Whitley, D. S. (1998). Cognitive neurosciences, shamanism and the rock art of native California. *Anthropology of Consciousness*, 9, 22-37.

* * *

* **Yeldy Milena Rodríguez García:** Bióloga, Neurocientífica, Investigadora en Cognición Humana. UNIMINUTO, Bogotá, Colombia. [E-mail: yeldyrodriquez@gmail.co]

** **Jorge Alberto Kulemeyer:** Centro de Investigaciones sobre Cultura y Naturaleza Andinas (CICNA) - Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales – Universidad Nacional de Jujuy. [E-mail: jorgeak@gmail.com]