

ALMOGAREN

51/2020



 **IC**
INSTITUTUM CANARIUM

 **ICDIGITAL**

Separatum 51/2



Eine PDF-Serie des Institutum Canarium
herausgegeben von
Hans-Joachim Ulbrich

Separata (offprints) von IC-Publikationen werden in Form von computerlesbaren PDFs für den privaten bzw. wissenschaftlichen Bereich kostenlos zur Verfügung gestellt. Digitale oder gedruckte Kopien von diesen PDFs herzustellen und gegen Gebühr zu verbreiten, ist jedoch strengstens untersagt und bedeutet eine schwerwiegende Verletzung der Urheberrechte.

Für den Inhalt der Aufsätze sind allein die Autoren verantwortlich. Alle Vervielfältigungs- und Medien-Rechte dieses Beitrags liegen beim Institutum Canarium. Dunkelrot gefärbter Text kennzeichnet im Normalfall spätere Einfügungen der Redaktion.

IC im Internet:
www.institutum-canarium.org
www.almogaren.org

Abbildung Titelseite:
Tabona, Basalt-Werkzeug der Guanchen, der Ureinwohner von Tenerife,
Kanarische Inseln (Photo: Francisco Javier Velázquez)

Inhaltsverzeichnis:
Almogaren Nr. 51/2020

Gustavo Sánchez Romero, Santiago López Arencibia & Abel Bello Una pirámide/calendario solar Guanche en el norte de Tenerife: referencias históricas, características, origen y función	5
Andoni Sáenz de Buruaga & Agustín Ezcurra ● Una estimación de cronología absoluta para una pintura rupestre del abrigo de Legteitira-6 (Agüenit, Sahara Occidental)	57
Hans-Joachim Ulbrich A short note about windbreaks and "U-shaped monuments" in Lanzarote (Canary Islands)	75
Alain Rodrigue Le Haut Atlas marocain: un patrimoine rupestre exceptionnel	85
Hans-Joachim Ulbrich Depictions of Guanche caves as part of a business model of competing Italian editorials (1815-1860)	101
Alain Rodrigue & Andoni Sáenz de Buruaga Les spirales doubles de Zug (Sahara Occidental): un symbole taurin?	155
Buchbesprechungen:	191
● Andrea Squitieri: Stone vessels in the Near East during the Iron Age and the Persian Period (c. 1200-330 BCE). Archaeopress 2017	
● Clarke, Joanne; Brooks, Nick (2018): The archaeology of Western Sahara. Oxbow Books 2018	

Zitieren Sie bitte diesen Aufsatz folgendermaßen / Please cite this article as follows:

Sáenz de Buruaga, Andoni; Ezcurra, Agustin (2020): Una estimación de cronología absoluta para una pintura rupestre del abrigo de Legteitira-6 (Agüenit, Sahara Occidental).- *Almogaren* Nr. 51 (Institutum Canarium), 57-73

Andoni Sáenz de Buruaga* & Agustín Ezcurra**

Una estimación de cronología absoluta para una pintura rupestre del abrigo de Legteitira-6 (Agüenit, Sahara Occidental)

Keywords: Rock art, chronology, dating, Western Sahara, Tiris.

Resumen:

La datación AMS-14C de las capas de oxalato cálcico que recubren la superficie del único y curioso motivo pictórico de la estación artística de Legteitira-6 (Agüenit, Sahara Occidental), al SE del Tiris, aporta un valor medio que situaría la ejecución de la pintura con anterioridad al V milenio cal. B.P. De cara a una relativa precisión del tramo temporal en que pudo efectuarse la singular imagen de un "cuadrúpedo indeterminado", otro análisis radiométrico de una muestra de substrato rocos del abrigo, próxima a la figura, tendería a emplazarlo en torno al VI milenio o la segunda mitad del VII. Distintas dataciones absolutas de evidencias arqueológicas y de depósitos hidrográficos de la zona contribuirían, por su parte, a contextualizar entre esos márgenes temporales el hecho pictórico y, de alguna manera, reforzarían el valor relativo de la estimación cronológica sugerida.

Abstract:

The AMS-14C dating of the calcium oxalate layer which coats the surface of the curiously unique pictorial motif of the artistic station of Legteitira-6 (Agwanit, Western Sahara), southeast of Tiris, provides an average value which would situate the execution of the painting prior to the 5th millennium cal. B.P. In view of the relative precision of the time frame in which the unique image of an "unspecified quadruped" could have been executed, another radiometric analysis of a rock substratum sample from the shelter in the vicinity of the figure would tend to situate it in around the 6th millennium or the second half of the 7th millennium. Different absolute dating tests of archaeological evidence and hydrographic deposits from the zone would accordingly contribute to create a context for the pictorial event among these time frames and – to a certain degree – would reinforce the relative value of the suggested chronological estimate.

Zusammenfassung:

Die AMS-C14-Datierung der Calciumoxalat-Schicht, welche die Oberfläche eines merkwürdigen und zugleich einzigartigen künstlerischen Motivs der Felsbildstation Legteitira-

*Círculo de Estratigrafía Analítica. Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología. Facultad de Letras. Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea. c/ Tomás y Valiente, s/n. E-01006 Vitoria-Gasteiz (andoni.buruaga@ehu.eus).

**Profesor retirado del Departamento de Física Aplicada I de la Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea (agustin.ezcurra@ehu.eus).

6 (Agwanit, Western Sahara) südöstlich von Tiris bildet, ergibt einen durchschnittlichen Wert, der die Entstehung des Bildes vor dem 5. Jahrtausend (calBP) ansiedelt. Im Blickpunkt der relativen Präzision des Zeitrahmens, in dem dieses außergewöhnliche Bild eines "undefinierbaren Vierbeiners" entstanden sein mag, tendiert eine andere radiometrische Analyse auf der Basis einer Gesteinsprobe des felsigen Substrats nahe des Abris dazu, es im Bereich 6. Jt. oder zweite Hälfte 7. Jt. anzusiedeln. Verschiedene absolute Datierungen mit archäologischer Beweiskraft sowie hydrografische Lagerstätten in der Zone erzeugen dementsprechend einen Kontext der bildlichen Darstellung innerhalb dieses Zeitrahmens, der – zu einem gewissen Grad – den vorgeschlagenen relativen Wert der zeitlichen Schätzung wahrscheinlicher macht.

1. Introducción.

El proyecto de investigación arqueológica que desde 2005 venimos desarrollando en el Sahara Occidental, focalizado en el tramo suroriental de la región de Tiris, ha puesto de manifiesto la extraordinaria riqueza patrimonial de ese espacio en testimonios del pasado, especialmente durante la Prehistoria del Holoceno y en torno a las culturas de tradición neolítica y protoberéber. El «Inventario Arqueológico del Tiris», que incluye nuestras actuaciones sobre el terreno entre 2005 y 2016, da prueba fehaciente de esa realidad: sobresaliendo el alto efectivo de monumentos líticos preislámicos de uso funerario (que supera los 6000 ejemplares identificados) y los hábitat y poblados al aire libre o en abrigos bajo roca (con más de 400 referencias registradas) (Sáenz de Buruaga 2008, 2014 y 2018).

Entre las expresiones arqueológicas documentadas, el arte rupestre ocupa asimismo una plaza muy notable: con 116 estaciones concentradas en su inmensa mayoría en torno a un nuevo «foco artístico» configurado en el sector meridional del Tiris (Sáenz de Buruaga 2019; Sáenz de Buruaga & Arruabarrena 2015).

En ese largo efectivo de lugares artísticos se incluyen millares de sujetos iconográficos, pintados en ocasiones sobre las paredes y techos de oquedades y abrigos rupestres, o grabados preferentemente sobre las superficies de bloques rocosos emplazados al aire libre. A partir de las diferencias estilísticas y temáticas advertidas, una gran parte de ese repertorio parece englobarse dentro de 2 grandes períodos artísticos: el "Bovidiense", más antiguo y vinculado en gran medida a la tradición cultural neolítica, y el "Líbico-beréber", que sucedería inmediatamente al anterior en la etapa protohistórica y perduraría aún en los primeros episodios de época histórica.

En cualquier caso, no poseemos datación absoluta alguna de cualquiera de estas expresiones artísticas, y son muy escasos y limitados los ejemplos con que se cuenta de superposiciones estilísticas para sustentar la ordenación temporal de los distintos repertorios. No obstante, pensamos que se puede sugerir *grosso modo* una cronología relativa para una parte sustantiva de las

producciones artísticas del Tiris que, cuando menos, definirían un abanico temporal entre los inicios del VI milenio y mediados del II milenio cal. B.P. (Sáenz de Buruaga 2019: 37ss).

Distintas expresiones arqueológicas avalan suficientemente la ocupación humana de estas tierras del Tiris en esos momentos, y, conforme a un razonamiento lógico, las expresiones artísticas deberían tener un desarrollo normalizado e interrelacionado junto a otras manifestaciones con las que comparten un común ideario sociocultural, como las formas de habitación, los recursos sepulcrales y los tratamientos funerarios y rituales, etc., para los que, en revancha, sí se cuenta con distintos análisis cronológicos.

Con el principio de razón esgrimido, entendíamos conveniente el llevar a cabo algún tipo de analítica especializada que pudiera acercarnos, de una forma más objetiva, a la cronología de las iconografías rupestres: precisamente, para intentar quebrar esa carencia de dataciones artísticas y, junto a ello, comenzar a vaciar de contenido especulativo la secuencia temporal de ordenación al uso con argumentos probatorios pertinentes del propio hecho. Eso sí, siendo bien conscientes de las particulares dificultades que induce el medio desértico en la conservación de los temas y pigmentos, y de los resultados a veces curiosos procurados por los pocos intentos de datación absoluta llevados a cabo en el Sahara (Le Quellec 2016; Lupaccioli 1996; Ponti 1996; Ponti & Sinibaldi 2005; Sinibaldi *et al.* 1996).

Con esta idea llevamos a cabo un primer ensayo de datación absoluta que se centró en una representación pictórica del abrigo de Legteitira-6 (Agüenit) (Fig. 1).

2. El abrigo pictórico de Legteitira-6 (Agüenit, Tiris) y su entorno artístico más inmediato.

Situado en el sector septentrional de la agrupación de montañas de Legteitira, a unos 17 km al W.NW de Agüenit (Sahara Occidental), el abrigo ocupa la parte baja de uno de los relieves, en contacto prácticamente ya con la planicie de base (Fig. 2). Sus coordenadas geográficas, tomadas mediante «gps» de lectura métrica, se ajustan a los valores: $X = 675818$; $Y = 2465920$; $Z = 387$ m.s.n.m. [28Q] (Fig. 3).

La oquedad, abierta al SE, ronda los 12 m de largo, 4 m de fondo y 2,80 m de alto, y define la estación rupestre de Abrigo Legteitira-6 (Sáenz de Buruaga 2018, ficha 625: 521). Su descubrimiento se produjo el 27 de Marzo de 2013 por parte del equipo que integraba la «XV Campaña de Investigaciones arqueológicas, medioambientales y culturales en el Tiris (Sahara Occidental)» (Fig. 4).

Conserva únicamente una sola representación pictórica sobre el techo del sector más oriental de la cavidad. Se trata de una curiosa figura de un animal

de difícil precisión, con largo cuello y larga cola, acaso con la cabeza hacia la izquierda, materializada en tinta plana rojiza (Munsell 10R5/4) y cuyas dimensiones se aproximan a los 44 cm de largo y los 32 cm de alto. No se advierten otros restos pictóricos o grabados en el abrigo, por lo que constituye una representación aislada (Fig. 5).

En verdad, resulta difícil afinar la identificación del animal representado por el artista, de ahí que, por parco y escueto que pudiera resultar, la opción más apropiada y prudente sea catalogar al sujeto simplemente como un "cuadrúpedo indeterminado". A veces, este tipo de motivos de imprecisa asignación han impulsado perspectivas introspectivas que han conducido a propuestas extremas y poco precedentes (1).

Por otro lado, el mismo marco montañoso de Legteitira ofrece distintos testimonios de habitación y de monumentos líticos funerarios, en ambos casos de ambientación neolítica y protoberber (Fig. 6), potencialmente asimilables con el marco sociocultural de la figura de Legteitira-6 (2). Y, además de esto, conviene remarcar que, a unos centenares de metros del abrigo, se documentan otro par de estaciones artísticas con pinturas rupestres: el abrigo de Legteitira-3 (Nowak 1975: 149; Sáenz de Buruaga 2008, ficha 53: 318-319; Sáenz de Buruaga & Arruabarrena 2015: 63-64) (Fig. 7) y el abrigo de Legteitira-5 (Sáenz de Buruaga 2013; *id.* 2018, ficha 624: 520; Sáenz de Buruaga & Arruabarrena 2015: 64-66) (Fig. 8).

3. El proceso de datación absoluta y de análisis mineralógico del pigmento: resultados, discusión y ajustes complementarios.

Como hemos aludido, el vacío pleno de dataciones absolutas en las expresiones artísticas del Tiris y la obligada especulación cronológica asociada a la secuencia estilística deducida del repertorio iconográfico, nos impulsaba a contemplar algún ensayo cronológico a partir de analíticas sobre el sujeto pictórico de Legteitira-6.

Para ello, con una pequeña muestra rocosa de la figura rojiza, tomada en el mismo momento del hallazgo, en 2013, se procedió, en primer lugar, a determinar su composición mineralógica y a valorar la presencia de alguna materia orgánica de cara a una eventual datación radiocarbónica. Una evaluación que se llevó a cabo en el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH, Burgos) en 2016, bajo la responsabilidad de las Dras. A. Álvaro y N. Ortega.

Los análisis de espectroscopía Raman y de microscopía electrónica de barrido SEM-EDX precisaron la composición mineralógica del pigmento en hematites (Fe_2O_3). Además, pusieron en evidencia la presencia de compuestos

orgánicos asociados a precipitaciones de oxalatos que bien pudieran relacionarse con el crecimiento de líquenes. La observación al microscopio sugería que las películas de oxalato cálcico (CaC_2O_4) se disponían esencialmente por encima del pigmento. Se abría, pues, la posibilidad de poner en marcha el protocolo de datación AMS-14C.

De cara a su práctica, hubo de desestimarse el estudio microestratigráfico del pequeño fragmento de granito disponible (de *ca.* 1 x 0,8 cm de superficie y < 1 mm de espesor), al requerirse su embutido en resina -lo que supondría su inhabilitación para el análisis cronológico-, y al hecho de poder obtenerse una cantidad mínima, y en cualquier caso insuficiente, de oxalato formado independientemente en cada capa microscópica, y frente a ello la exigencia del laboratorio Beta (Florida, USA) de una cantidad próxima a los 30 mg de materia orgánica para el tratamiento radiocarbónico. Por todo ello, era inevitable sacrificar toda la muestra para asegurar una datación con todo el oxalato cálcico contenido en ella.

En 2017 se llevó a cabo con éxito el proceso de datación AMS-14C, obteniéndose la fecha convencional de 4310 ± 30 B.P. (Beta-45792). Un valor que en términos calibrados quedaría ajustado con muy alta probabilidad al tramo temporal comprendido entre 4955/4940-4880/4840 cal. B.P. (o 3005/2990-2930/2890 cal. B.C.). De acuerdo con ello, el motivo pictórico de Legteitira-6 sería anterior al V milenio cal. B.P.

En efecto, el valor medio de la datación obtenido aportaba una fecha posterior a la de la ejecución de la pintura, sin poder precisar si conllevaba desviaciones hacia la etapa inicial de la colonización de líquenes sobre el pigmento o más hacia la final; era simplemente una estimación media. Ahora bien, aceptando el hecho que a partir del III milenio el proceso de aridez medioambiental se habría intensificado significativamente en la región, el valor de la datación parecería orientarse más hacia la mitad inicial del teórico proceso de colonización biológica de la pared del abrigo; momento en que las condiciones ambientales de mayor humedad habrían conllevado un mayor desarrollo del recubrimiento del pigmento por oxalatos. De acuerdo con el supuesto, habría que entender que la ejecución original de la pintura -siempre anterior a ese valor medio radiocarbónico- no parecería excesivamente lejano de la data procurada por el análisis cronométrico.

Es evidente que la fecha obtenida no data directamente el hecho pictórico, pues es el resultado de la datación de una mezcla de capas de oxalato dispuestas inmediatamente por encima del pigmento. Sin embargo, si bien es cierto que esa fecha no puede vincularse directamente a la del hecho pictórico original, es igualmente cierto que su valor marca un límite superior de

datación, una fecha «*ante quem*», ya que el material analizado se encuentra sobre el pigmento: lo que supondría, como decimos, que la pintura debió realizarse con anterioridad a esa data.

Además de ello, el valor no resultaba incongruente de cara al propósito de evaluación de la antigüedad del sujeto al situarse dentro de los márgenes de confianza aceptados para el arte rupestre prehistórico de esta parte del Sahara. Lo cual, ciertamente, impulsaba a reflexionar sobre su significado, y entenderlo y aceptarlo no tanto como una data absoluta científicamente fiable sino acaso más bien como una «estimación cronológica» que, en principio, se ajusta a la franja temporal considerada como adecuada del sujeto artístico que sella. No obstante, parecía conveniente intentar acotar esa anterioridad del pigmento al V milenio, de manera que el motivo pictórico pudiera quedar situado entre unos valores extremos de temporalidad. Es decir, disponer de una franja de tiempo definida por unos valores medios de datación que marcarían, además del ya conocido límite más reciente, el extremo cronológico más antiguo de ejecución de la pintura.

De cara a este propósito, con el solo dato disponible del valor numérico de la fecha no era factible practicar corrección matemática alguna de la estimación cronológica. Para ello, se requería contemplar otras variables comparativas de análisis que pudieran redundar en provecho de estas situaciones de dataciones radiocarbónicas a partir de películas de oxalatos en circunstancias anómalas como las que aquí consideramos.

Sin embargo, el análisis radiométrico de una muestra rocosa sin pigmento de ese mismo techo del abrigo pudiera contribuir a afinar y ajustar en términos más precisos la amplitud de la estimación temporal de ejecución del motivo pictórico. Pues, en efecto, si el nuevo valor que se obtuviera del resto no pigmentario fuera, al menos, similar o anterior al que ya poseemos, además de ratificar el dato cronométrico de la muestra con pigmento, posibilitaría plantear el desarrollo de algún procedimiento indirecto que usara las dataciones medias de los restos orgánicos del líquen para establecer dataciones absolutas rastreadas mediante la aplicación de hipótesis que valoren el crecimiento, la acumulación o la presencia de materia orgánica en la zona donde se encuentren los sujetos pictóricos.

De acuerdo con este planteamiento, el 5 de Marzo de 2018 se procedió a la toma de muestras de substrato rocoso de la misma pared del abrigo de Legteitira-6, en distintas zonas próximas a donde se conservaba el único motivo pictórico de esta estación rupestre. Ya en 2019, tras la selección de una de ellas, se efectuó su envío al mismo laboratorio para que fuera analizada conforme al mismo pretratamiento y protocolo con que se había obrado en el fragmento rocoso con pigmento (Fig. 9).

El resultado de esta nueva muestra granítica sin pigmento fue de 5910 ± 30 B.P. (Beta-529835) que, en términos calibrados, quedaría comprendido entre 6793-6664 cal. B.P. (o 4844-4715 cal. B.C.), es decir, del entorno temporal de la primera mitad del VII milenio; o, lo que sería lo mismo, algo más de un milenio y medio de años anterior a la datación de la lámina rocosa con pigmento.

En consecuencia, conforme a las informaciones aportadas por las analíticas AMS-14C de las películas de líquenes del substrato rocoso y las emplazadas sobre el pigmento, pudiera sugerirse finalmente que la estimación cronológica de la pintura del abrigo de Legteitira-6 quedaría comprendida en valores radiocarbónicos convencionales entre 5910 ± 30 y 4310 ± 30 B.P., extendiéndose su amplitud en años calibrados entre *ca.* 6700-4900 cal. B.P.; es decir, esencialmente durante el VI milenio y la segunda mitad del VII milenio, y en torno a una fase de desarrollo medio del Holoceno. Unas estimaciones, recordemos, que se deducirían asumiendo que la fecha del substrato rocoso representa la datación media del líquen en su período de máxima acumulación, y por lo tanto de mayor bonanza climática de cara al asentamiento en la zona de los grupos humanos.

4. Entidad contextual e implicaciones culturales de la estimación cronológica.

En concordancia con lo adelantado al inicio del trabajo, no hay duda que la estimación cronológica que sugieren las dataciones AMS-14C del abrigo de Legteitira-6 resulta compatible con buena parte del repertorio de dataciones absolutas obtenidas estos últimos años con distintas evidencias materiales (fragmentos cerámicos, restos antropológicos, etc.) asociadas a diferentes tipologías de yacimientos (hábitats, monumentos líticos, sepulcros funerarios en fosa, etc.) que hemos reconocido en las tierras del Tiris (Sáenz de Buruaga 2016a: 326ss; *id.* 2017a: 230ss; Sáenz de Buruaga *et al.* 2012). Una correspondencia, en principio, que dotaría de coherencia «contextual» a la estimación arqueológica de la pintura rupestre de Legteitira-6.

Así, el efectivo más importante de datos cronométricos lo aportan los análisis de termoluminiscencia de 23 fragmentos cerámicos pertenecientes a 14 yacimientos arqueológicos repartidos en distintas áreas del Tiris -si bien, con una marcada densidad de situaciones en la mitad meridional-, asociados casi en su totalidad a contextos de habitación (22 muestras) y en un caso a un monumento lítico de función funeraria. El análisis de esta serie puso en evidencia, cuando menos, 2 hechos relevantes que deben ser retenidos aquí para nuestro propósito. Por una parte, que el límite inferior del espectro cronológico de las dataciones se situaba al inicio del VI milenio (o finales del

VII conforme al intervalo de la desviación estadística de las fechas). Y, por otra, que una parte significativa de los fragmentos analizados se situaba dentro del tramo temporal del VI milenio: en concreto, 9 de ellas (o sea, el 39,1%), pertenecientes a 7 yacimientos de habitación, comprendidas entre 5876 ± 525 y 5132 ± 455 B.P. (Sáenz de Buruaga *et al.* 2012: 161).

Por otro lado, hay que incidir en que, además de las varias dataciones que, de alguna manera, avalarían la fecha más avanzada, o reciente, del tramo cronológico sugerido -en buena parte de los casos aportadas por esos análisis TL de restos cerámicos, y más puntualmente por el análisis AMS-14C de alguna fosa funeraria-, en torno a la transición del VI al V milenio cal. B.P., contamos asimismo con algunos valores radiocarbónicos que enlazarían con la fecha más antigua, de la primera mitad del VII milenio. Este es el caso de la procurada por un fragmento de fémur humano localizado en Duguech (Tiris), que se situaría en 6638 ± 53 cal. B.P. (Sáenz de Buruaga 2017b), o incluso, a pesar de localizarse varios centenares de km al NW, el de la antigua datación obtenida de una sepultura en fosa en Izriten (Tarfaya, SW de Marruecos) en 6100 ± 120 B.P. (Grébenart 1975: 198; Petit-Maire *et al.* 1979: 28) que, en términos calibrados, se acercaría a 6984 ± 157 cal. B.P.

Por otra parte, en paralelo con ello, el espectro temporal sugerido en la estimación cronológica encajaría, de igual manera, en nuestra hipótesis de «cambio demográfico» en la ocupación del espacio de esta parte del occidente del Sahara (Sáenz de Buruaga 2016b; *id.* 2018: 105ss). De acuerdo con ella, merced a la correlación de los datos socioculturales con los resultados cronométricos aportados por varios depósitos hidrográficos de la parte meridional del Tiris, parece asistirse a un proceso de aceleración en la ocupación del territorio coincidiendo con la conclusión progresiva del «African Humid Period», en la primera mitad del VI milenio cal. B.P. En esos momentos, las sensibles condiciones de adversidad climática de los espacios interiores y más continentales del Sahara central habrían impulsado el éxodo de grupos humanos neolíticos hacia zonas periféricas, como la nuestra del Sahara atlántico, en donde algunos espacios habrían actuado como verdaderas «áreas de reserva medioambiental y refugio poblacional» para esos colectivos en retirada. Una circunstancia que debió conllevar una intensificación del proceso de «colonización neolítica» del territorio, con la consiguiente «transformación y cambio demográfico» en el mismo.

De esta suerte, tras la correlación de las dataciones absolutas de distintas evidencias de la cultura material y de las aportadas por varios contextos paleoclimáticos, cabe pensar que posiblemente ya en una etapa avanzada del VII milenio, y plenamente a lo largo del VI, en estos espacios saharianos

occidentales, aquellos colectivos humanos más expuestos a los rigores de la adversidad climática de las áreas centrales del Sahara encontrarían en estas nuevas tierras unas condiciones ambientales menos extremas y más favorables para el adecuado sostenimiento y desarrollo de sus tradicionales modos de vida neolíticos y de sus fundamentos socioeconómicos sustentados esencialmente en la ganadería de bovinos, la caza de especies salvajes y la recolección de vegetales silvestres. En consecuencia, el impulso y «cambio demográfico», y la consecuente intensificación en la ocupación del Tiris a mediados del Holoceno, serían fundamentalmente una consecuencia de importantes factores climáticos exógenos de adversidad medioambiental, y del papel de «reserva», o nicho de sostenibilidad ecológica, que parecen haber desempeñado, en esos momentos, distintos espacios del Sahara atlántico y, en especial, de este tramo suroriental del Sahara Occidental que abordamos.

En este favorable ambiente demográfico, lógico resultaría pensar que las expresiones artísticas del Tiris participarían de un desarrollo normalizado junto a otras manifestaciones socioculturales propias de esos colectivos sociales, como patrones de habitación, estructuración de los poblados, fórmulas sepulcrales, tratamientos funerarios y rituales de las inhumaciones, etc. Es decir, que el arte rupestre definiría una dimensión cultural más del ideario de esos mismos grupos humanos neolíticos.

En esta particular tesitura, pues, la estimación cronológica del abrigo rupestre de Legteitira-6, por una parte, vendría a reforzar el papel clave en la ocupación de esta parte del occidente del Sahara que otorgamos al tramo temporal que transcurre desde un momento avanzado del VII milenio y durante el VI milenio, en torno a mediados del Holoceno. Y, por otra parte, postularía ya la primera presencia de pinturas rupestres en el Tiris en esos momentos del Neolítico medio (Sáenz de Buruaga 2019: 37ss; Sáenz de Buruaga & Arruabarrena 2015: 216).

5. Conclusión.

A pesar de su relativo valor como «estimación cronológica», y asumiendo las objeciones que puedan plantearse al procedimiento de datación, es innegable la idoneidad del espectro temporal sugerido para la pintura rupestre del abrigo de Legteitira-6, entre *ca.* 6700-4900 cal. B.P.

A su concordancia con la estimación especulativa de la antigüedad del arte en este sector del occidente del Sahara, debe añadirse -y contrastarse- el hecho de contar con distintos argumentos probatorios de la habitabilidad de ese espacio desde la segunda mitad del Holoceno medio (*ca.* 7800-5500 cal. B.P.) y los tramos iniciales del Holoceno reciente (*ca.* 5500-3150 cal. B.P.).

En consecuencia, dentro de este particular panorama y del actual estado de la investigación, la cronología propuesta para la pintura de Legteitira-6, de entre mediados del VII milenio a la conclusión del VI milenio, no supone una anomalía sociocultural en el conocimiento del pasado de la región, sino que se ajusta coherentemente al desarrollo de una fase plena del Neolítico en el marco del Tiris. De ahí que la horquilla temporal definida por los valores de las dataciones bien pudiera correlacionarse con el momento de ejecución del hecho pictórico analizado.

Por otro lado, y para ya concluir, es preciso señalar que en este estudio que presentamos se ratifica, de alguna manera, la posibilidad de utilizar comparativamente el líquen que recubre la roca y los pigmentos de cara a una aproximación cronológica de las pinturas rupestres, ya que cualquier valoración de las curvas temporales de crecimiento y desaparición del líquen sobre los soportes rocosos de nuestra área de trabajo del Tiris permitiría ajustar la cronología de las producciones pictóricas atendiendo a los resultados de valoración de las dataciones de las películas de líquenes formadas sobre ellas.

Notas:

(1) Así, de alguna manera, el grafismo de Legteitira-6 recuerda una figura en tinta roja presente en la cueva de Guilemsi (Tagant, Mauritania), a unos 425 km lineales al SE, de un cuadrúpedo asimétrico de definición incierta junto al que se advierten 2 jinetes "líbico-beréberes". La singularidad de este animal, también de largo cuello y larga cola, ha llevado a algunos a entenderlo como un "animal mítico" que recordaría a un "dinosaurio" cretácico del género "Brontosaurus" (Campbell *et al.* 2006: 143-145).

(2) Las 3 monografías que conforman el «Inventario Arqueológico del Tiris» incluyen un buen efectivo de referencias arqueológicas registradas en nuestras labores de prospección entre 2005 y 2016 (*cf.* Sáenz de Buruaga 2008, 2014 y 2018).

Agradecimientos:

Conste nuestro agradecimiento a las instituciones del País Vasco que vienen sosteniendo este proyecto de investigación arqueológica en el Sahara Occidental: el Departamento de Cultura y Política Lingüística del Gobierno Vasco, y la Universidad del País Vasco (UPV-EHU). Y, de la misma manera, a los distintos estamentos de la República Árabe Saharaui Democrática implicados en su desarrollo sobre el terreno: el Ministerio de Cultura, el Ministerio de Defensa y la Dirección Nacional de Protocolo.

Bibliografía:

- Campbell, Alec; Coulson, David; Challis, Sam; Keenan, Jeremy (2006): Some Mauritanian rock art sites.- *Sahara* 17, Milano 2006, 143-148.
- Grébenart, Danilo (1975): Cénotaphe et inhumation épipaléolithiques de la necropole d'Izriten (Sahara Atlantique).- *Lybica* 22, Alger 1975, 193-200.
- Le Quellec, Jean-Loïc (2016): Recent Work on Saharan rock art (2010-2014).- in: P. Bahn *et al.* (eds.): *Rock Art Studies: News of the World V*, Archaeopress, Oxford 2016, 55-74.
- Lupaccioli, Marina (1996): Problems of chronology of the rock art of the Sahara.- in: *The Prehistory of Africa*, 15, Colloquium XXIX and XXX, XIII International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences, Forlì 1996, 85-88.
- Nowak, Herbert (1975): Neue Felsbildstationen in der Spanischen Sahara.- *Almogaren* V-VI/1974-75 (Institutum Canarium), Hallein 1975, 143-163.
- Petit-Maire, Nicole; Charon, Monique; Ortlieb, Luc (1979): La dune d'Izriten.- in: N. Petit-Maire (dir.): *Le Sahara Atlantique à l'Holocène. Peuplement et Écologie*. Mémoires du Centre de Recherches Anthropologiques, Préhistoriques et Ethnographiques XVIII, Alger, 17-34.
- Ponti, Rosanna (1996): Datation de l'art rupestre préhistorique: problèmes et premières expériences sur les peintures du Sahara libyenne.- in: *The Prehistory of Africa*, 15, Colloquium XXIX and XXX, XIII International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences, Forlì 1996, 71-73.
- Ponti, Rosanna; Sinibaldi, Massimo (2005): Direct dating of painted rock art in the Libyan Sahara.- *Sahara* 16, Milano 2005, 162-165.
- Sáenz de Buruaga, Andoni (2008): *Contribución al conocimiento del pasado cultural del Tiris. Sahara Occidental. Inventario del patrimonio arqueológico, 2005-2007*.- Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco / Departamento de Cultura, Vitoria-Gasteiz, 453 p.
- Sáenz de Buruaga, Andoni (2013): A propósito de una posible escena ritual de caza en el abrigo de Legteitira 5 (Agüenit, Sahara Occidental).- *Veleia* 30 (Instituto de Ciencias de la Antigüedad; UPV-EHU), Vitoria-Gasteiz 2013, 305-313.
- Sáenz de Buruaga, Andoni (2014): *Nuevas aportaciones al conocimiento del pasado cultural del Tiris. Sahara Occidental. Inventario del patrimonio arqueológico, 2008-2011*.- Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco / Departamento de Cultura, Vitoria-Gasteiz, 569 p.
- Sáenz de Buruaga, Andoni (2016a): Originalidad constructiva y cronología absoluta del complejo megatumular de Azefal-9/1, un monumento excepcional en el Sahara Occidental.- *Sautuola* XXI (Instituto de Prehistoria y

- Arqueología "Sautuola"), Santander 2016, 315-334.
- Sáenz de Buruaga, Andoni (2016b): Nuevos datos cronométricos del ambiente climático del sur del Sahara Occidental en el Holoceno antiguo y medio (ca. 12.000-5.500 cal. B.P.), e implicaciones en la ocupación del territorio.- *Sautuola XXI* (Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"), Santander 2016, 301-314.
- Sáenz de Buruaga, Andoni (2017a): Datos preliminares del hallazgo de una sepultura humana del Holoceno antiguo en el área de Zug (Tiris, Sahara Occidental).- *Veleia* 34 (Instituto de Ciencias de la Antigüedad; UPV-EHU), Vitoria-Gasteiz 2017, 213-236.
- Sáenz de Buruaga, Andoni (2017b): Un resto humano del inicio del VI milenio en el sector meridional del Tiris, en el extremo SE del Sahara Occidental.- en J. Fernández Eraso *et al.* (eds.): *Miscelánea en homenaje a Lydia Zapata Peña (1965-2015)*. UPV-EHU, Bilbao 2017, 453-469.
- Sáenz de Buruaga, Andoni (2018): *Avances en el conocimiento del pasado cultural del Tiris. Sahara Occidental. Inventario del patrimonio arqueológico, 2012-2016*.- Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco / Departamento de Cultura, Vitoria-Gasteiz, 1044 p.
- Sáenz de Buruaga, Andoni (2019): Acerca del repertorio de imágenes rupestres del Tiris y la propuesta de un nuevo "foco artístico" en el SE del Sahara Occidental.- *Ikosim* 8 (Association Algérienne pour la Sauvegarde et la Promotion du Patrimoine Archéologique), Alger 2019, 21-45.
- Sáenz de Buruaga, Andoni; Arruabarrena, Juan María (2015): *Un recorrido por las imágenes pintadas y grabadas del Tiris. Arte rupestre y territorio en el extremo suroriental del Sahara Occidental*.- Asociación Vasco-Saharai de la Evolución Cultural, Vitoria-Gasteiz 2015, 143 p.
- Sáenz de Buruaga, Andoni; Dilla, Garbiñe; Escribano Ruíz, Sergio; Núñez Marcén, Julio; Telleria, Etor (2012): Primeras aportaciones a la cronología de la región del Tiris (Sahara Occidental) desde el análisis de restos cerámicos.- *Munibe* 63 (Sociedad de Ciencias Aranzadi), San Sebastián 2012, 145-164.
- Sinibaldi, Massimo; Marchese, S.; Desiderio, C. (1996): Radiocarbon dates for prehistoric rock painting at Tadrart Acacus, Libya.- in: *The Prehistory of Africa*, 15, Colloquium XXIX and XXX, XIII International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences, Forlì 1996, 75-83.

Leyendas de figuras:

Fig. 1. Situación del abrigo de Legteitira-6 en el marco geográfico del Sahara Occidental, dentro del espacio que gestionan las autoridades de la RASD y

al E del trazado del "muro defensivo marroquí" (con línea de puntos) que divide el territorio.

Fig. 2. Perspectiva parcial del área montañosa de Legteitira, en la región de Agüenit (Sahara Occidental).

Fig. 3. Imagen exterior del abrigo rupestre de Legteitira-6, en la base de uno de los relieves rocosos del sector septentrional de la agrupación de montañas de Legteitira.

Fig. 4. Aspecto interior del abrigo de Legteitira-6.

Fig. 5. Representación pictórica en tinta roja del "cuadrúpedo indeterminado" que singulariza a la estación artística del abrigo de Legteitira-6 (Imagen contrastada cromáticamente con el programa de análisis "Image J/ DStrech").

Fig. 6. Monumento lítico de Planicie Legteitira W-1, de ambientación cultural protoberéber, en la periferia del sector occidental de las montañas de Legteitira (cf. Sáenz de Buruaga 2018, ficha 213: 388-389).

Fig. 7. Escena de caza de un gran bovino por 2 arqueros, en tinta roja, sobre la pared del abrigo de Legteitira-3 (Imagen contrastada cromáticamente con el programa de análisis "Image J/DStrech").

Fig. 8. Figuras zoomorfas y de antropomorfos comparten los motivos pictóricos del panel central del abrigo de Legteitira-5 (Imagen contrastada cromáticamente con el programa de análisis "Image J/DStrech").

Fig. 9. Situación de la muestra de substrato rocoso de Legteitira-6 analizada cronométricamente (enmarcada en un círculo), a la izquierda del único motivo pictórico conservado en esta estación artística.

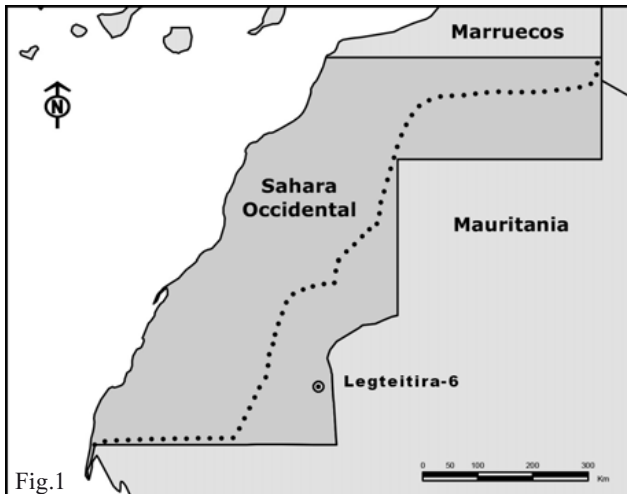




Fig. 2

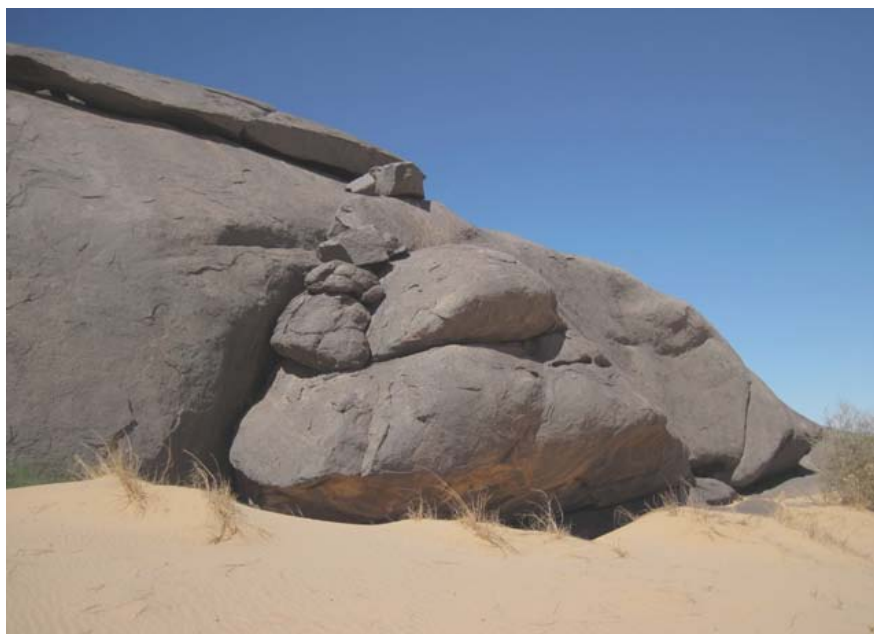


Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9

 **ICDIGITAL**