

Hallazgo de un santuario solar en el alto Vero (Huesca. España)

Discovery of a solar sanctuary in alto Vero (Huesca. Spain)

Alejandro Puyo Abadía

Resumen

Una serie de descubrimientos relacionados con la iluminación del sol a través de agujeros en la roca durante el solsticio de invierno, permite suponer que en la antigüedad existió en el entorno de la desembocadura del barranco de la Choca, en el río Vero, un santuario de culto solar. Múltiples evidencias, como yacimientos neolíticos, pinturas rupestres, cazoletas y canalillos en roca o enterramientos en lugares de muy difícil acceso apoyan esta idea. Estas pruebas reflejan también la especial singularidad de este lugar.

Paralelismos en otras localizaciones, con santuarios iluminados a través de agujeros gnomónicos en fechas destacadas como solsticios y equinoccios, confirman un culto extendido desde la prehistoria en varios sitios de Europa y que tendría en el Vero un santuario que ha perdurado en el tiempo hasta hoy.

Palabras clave: Solsticio, San Martín de Lecina, cueva de la Mezquita, río Vero, culto solar, santuario.

Abstract

A series of discoveries related to the illumination of the sun through rock holes during the winter solstice, allows us to suppose that in ancient times a sanctuary of solar worship existed around the mouth of the Choca gorge in the Vero River. Multiple evidences, such as Neolithic sites, cave paintings, rock cups and gutters or burials in very difficult access places, highlight the special uniqueness of this place.

Parallelisms with sanctuaries illuminated through gnomonic holes in important dates such as solstices and equinoxes in other places confirm a cult extended from prehistory in various parts of Europe and that would have in the Vero a sanctuary that has lasted through time until today.

Keywords: Solstice, San Martín de Lecina, Mezquita cave, Vero River, solar cult, sanctuary.

Introducción

Ubicación y descripción de los asoleos

La cuenca del río Vero es la última zona caliza de la sierra de Guara hacia el oeste, donde una barrera de conglomerados corta su continuidad, y hacia el sur, donde las areniscas toman la preponderancia. La especial meteorización química del carbonato cálcico provoca un paisaje característico de profundos caño-

nes excavados por ríos y barrancos en los que la verticalidad es acusada y la existencia de cuevas, covachos y abrigos es una nota predominante. Cabe destacar también que la erosión de los estratos horizontales con diferentes durezas propios de las rocas sedimentarias da lugar a la existencia de cornisas más o menos transitables, denominadas fajas, fajanas o cinglas en esta zona, que han sido aprovechadas desde los tiempos más antiguos para poder llegar a lugares que de otro modo serían inaccesibles.



Figura 1. Ortofoto 1:5000 de la zona: 1. abrigos de Gallinero; 2. abrigo de Lecina Superior; 3. abrigos de Barfaluy; 4. abrigos de Mallata; A. ermita de San Martín de Lecina; B. cueva de la Mezquita; ★ Agujero en el espolón sur de Tozal de Mallata (fuente: SITAR Aragón).



Figura 2. Visión general de las caras oeste y sur de Tozal de Mallata. Marcados con ★ las dos ventanas naturales: la situada sobre la boca de la cueva de la Mezquita e, inapreciable desde esta perspectiva, la situada en el espolón suroeste. En recuadro, el abrigo de Tozal de Mallata B.

Tozal de Mallata es una peña caliza en la margen izquierda del río Vero abruptamente limitada al norte por el barranco de Portiacha, al oeste por el cañón del río Vero y al sur por el barranco de Mallata que, como la misma peña, toma el nombre que se les da a las majadas en el Alto Aragón. Hacia el este se confunde suavemente con el resto de los redondeados montes de conglomerado de la sierra de Arbe siendo estos el único acceso a pie hacia la meseta superior de Tozal

de Mallata; cualquier acceso a su parte alta desde los fondos de los barrancos de Portiacha, Vero o Mallata precisa de técnicas de escalada tanto libre, con apoyo solamente en las rocas, como artificial, mediante el uso de elementos adicionales a la roca como escalas, en su opción más sencilla, o empotradores y ganchos, en las versiones más arriesgadas. A pesar de su indudable belleza, sería uno más de los numerosos relieves de la sierra de Guara si no fuera por el interés deportivo del descenso los barrancos ya mencionados que la limitan, la gran cueva de la Mezquita¹ en su cara oeste y tres vías de escalada equipadas en su pared sur y, sobre todo, por el interés cultural que despierta la existencia de los abrigos con pinturas rupestres de estilo esquemático también en su vertical cara sur (Baldellou *et al.*, 1983). En su cara oeste, una estrecha cornisa diagonal la atraviesa de parte a parte -únicamente interrumpida por la descomunal boca de entrada de la cueva de la Mezquita- entre el suelo y una llamativa ventana natural colgada sobre el vacío a casi cien metros sobre la base de la peña.

1 Debemos puntualizar que el uso del topónimo Mezquita es el propio de Alquézar, siendo en Lecina más conocida como la Palomera. Modernamente también se le denomina como cueva de Lucien Briet. Utilizamos aquí el topónimo Mezquita para evitar equívocos con cercana cueva de la Palomera de Alquézar.



Figura 3. Ubicación de la ermita de San Martín de Lecina (recuadro amarillo) y de los abrigos de Gallinero (recuadro rojo). Entre ambos puntos existía el ramal sur del camino de las Escaleretas, hoy perdido.

A escasas decenas de metros al oeste, al otro lado del río Vero, junto a la desembocadura del barranco de la Choca en dicho río y bajo un prominente espolón que forma la peña Gallinero, se ubica la modesta ermita de San Martín de Lecina también conocida como San Martín de la Choca. El entorno de la ermita, con Huerto Raso bajo la peña Gallinero y la Faja Coscojuela bajo la peña Viña Mala, a norte y sur respectivamente de la desembocadura de la Choca fueron una zona de huertos de los habitantes de Lecina y Asque hasta que hubieron de abandonarse por la destrucción de la presa y los sistemas de riego en una avenida del río Vero el 3 de agosto de 1963 (Peñart, 1996: 21).

El acceso, siempre condicionado por el caudal del Vero, obligaba tras las habituales crecidas en periodo de lluvias al uso de los vertiginosos caminos de las Escaleretas hacia el Vero (Salamero, 2016) y de los Escallos hacia la Choca (Salamero, 2017) para poder acceder al fondo de ambos cañones, allá donde se ubica la ermita. Hoy en día ambos caminos no se pueden realizar sin uso de cuerda y técnicas de escalada, dado que los elementos de madera como escaleras o pasarelas que permitían el tránsito en los tramos impracticables ya no existen o están inutilizables. Prueba de los impedimentos del caudal es que la romería a la ermita se celebra sin día fijo en agosto (Briet, 1908; 90) y no en la onomástica de San Martín en noviembre.



Figura 4. Camino de los Escallos en el cañón de la Choca. Aérea conexión entre la Fajana Casabón y la Fajana Barfaluy (Fotografía: David Serrano).

En 1969, tras los hallazgos de Pierre Minvielle (Minvielle, 1968: 296), ya presagiados a principios de siglo XX por Lucien Briet (Briet, 1908: 93), el profesor Antonio Beltrán comienza a estudiar las pinturas de Gallinero (Beltrán, 1972); en ese momento y en campañas posteriores van apareciendo numerosos abrigos pintados (Barandiarán, 1976; Baldellou *et al.*, 1982; 1983; 1988; 1989; 1993; 2000) que, poco a poco, empiezan a mostrar que este emplazamiento es un verdadero santuario de arte esquemático. La concen-

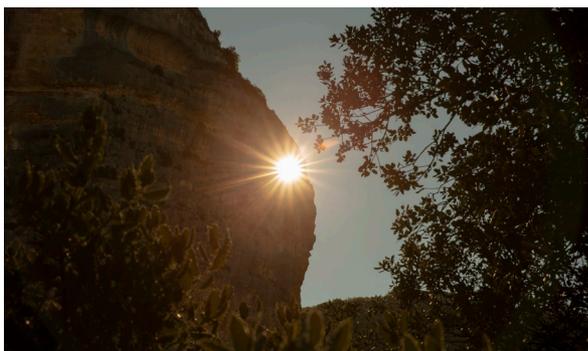


Figura 5. El sol atravesando el agujero del espolón de Tozal de Mallata. Imagen tomada desde la ermita de San Martín de Lecina. (Foto, Mónica Lou).

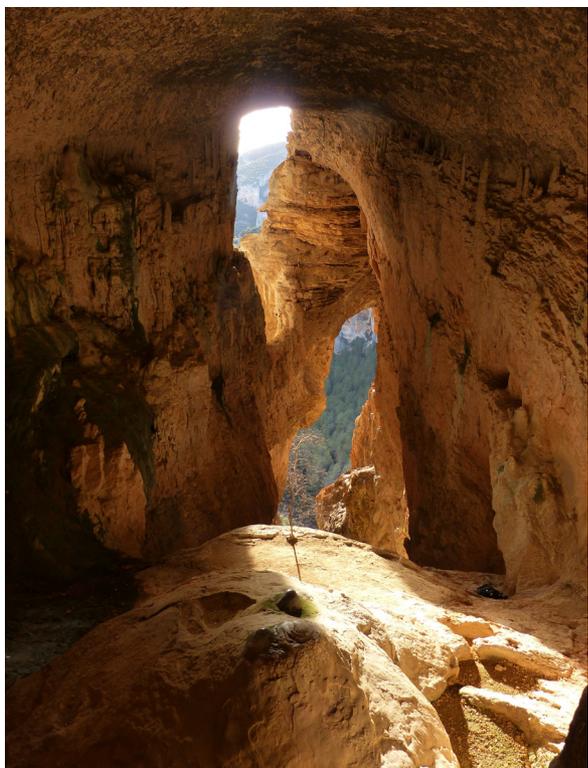


Figura 6. El sol atravesando el tragaluz sobre la boca de la cueva de la Mezquita e iluminando el altar.

tración de tal cantidad de pinturas en un espacio tan pequeño, en abrigos rocosos con ubicaciones inverosímiles por la dificultad y peligro en su acceso, hacen concluir a los investigadores que lo que llevó a los primitivos habitantes de estas sierras a arriesgar sus vidas para plasmar sus representaciones en estos acantilados fueron motivaciones simbólicas como ritos de paso o de iniciación (Hameau y Painaud, 2008: 33).

Encontramos pinturas esquemáticas a lo largo de todo el río Vero: Quizáns, Palomera (Baldellou *et al.*,

1982), Artica (Baldellou *et al.*, 1988), Litonares (Ayuso *et al.*, 2017), Viña Mala... al igual que alguna pequeña muestra en otras localizaciones de la sierra como los cercanos barrancos de Fornocal, con Muriecho (Baldellou *et al.*, 2000) o de Arpán (Baldellou *et al.*, 1993), que a su vez son tributarios del Vero, o el barranco de Mascún de Rodellar (Painaud *et al.*, 1994; Painaud y Ayuso, 2019a). Pero es en el entorno de la desembocadura de la Choca en el Vero donde mayor profusión de arte rupestre podemos localizar, tanto en abrigos “exuberantes” (Gallinero, Lecina, Barfaluy, Tozal de Mallata...) como “minimalistas” (Fajana Casabón, Viña Mala, Escaleretas, Fajana Pera...) (Lanau, 2019).

Sobre la elección específica de localización que llevaba a nuestros antepasados a pintar en lugares tan peligrosos, se han propuesto varias interpretaciones (Hameau y Painaud, 2008: 28) como la de ser un requisito necesario para un cambio de estatus social, paso a edad adulta o de ser espacios de reclusión, postulándose así mismo la situación panóptica, la rubefacción de la roca, el heliotropismo y la higrofilia de los abrigos como principales motivaciones de selección de esos lugares. Queda sin respuesta, si no es por la falta de prospecciones intensivas más allá de este lugar, por qué tal abundancia de pinturas en la confluencia Choca-Vero y no en otros lugares similares de la sierra que también cumplen dichas características.

Un efecto solar debió de tener gran importancia en la consideración sagrada de este entorno y, sin embargo, ha permanecido ignorado hasta ahora² por no estar registrado y haber caído en el olvido entre los habitantes de Lecina. La soledad del entorno, el abandono de las tierras de labor y la despoblación de la zona a partir de la mitad del siglo XX han contribuido a ello. El día del solsticio de invierno -y de un modo más discreto en los días inmediatamente anteriores y posteriores- se producen dos asoleos diferentes muy llamativos a través de dos agujeros naturales en la roca. Por un lado, el primer rayo de sol que incide en la ermita de San Martín, lo hace atravesando la ventana de roca natural del espolón sudeste de Tozal de Mallata a exactamente 390 metros de distancia de la ermita, ubicada dicha ventana unos 20 metros por debajo de las pinturas de Mallata B. Por otro lado, en la puesta de sol de ese mismo día, se vuelve a reproducir dicho efecto solar en el interior de la cueva de la Mezquita al quedar iluminado por el sol el fondo de dicha cueva a través de otra ventana natural situada por encima de la entrada a la gruta.

² Redescubrimiento realizado por Alejandro Puyo y David Jarauta.

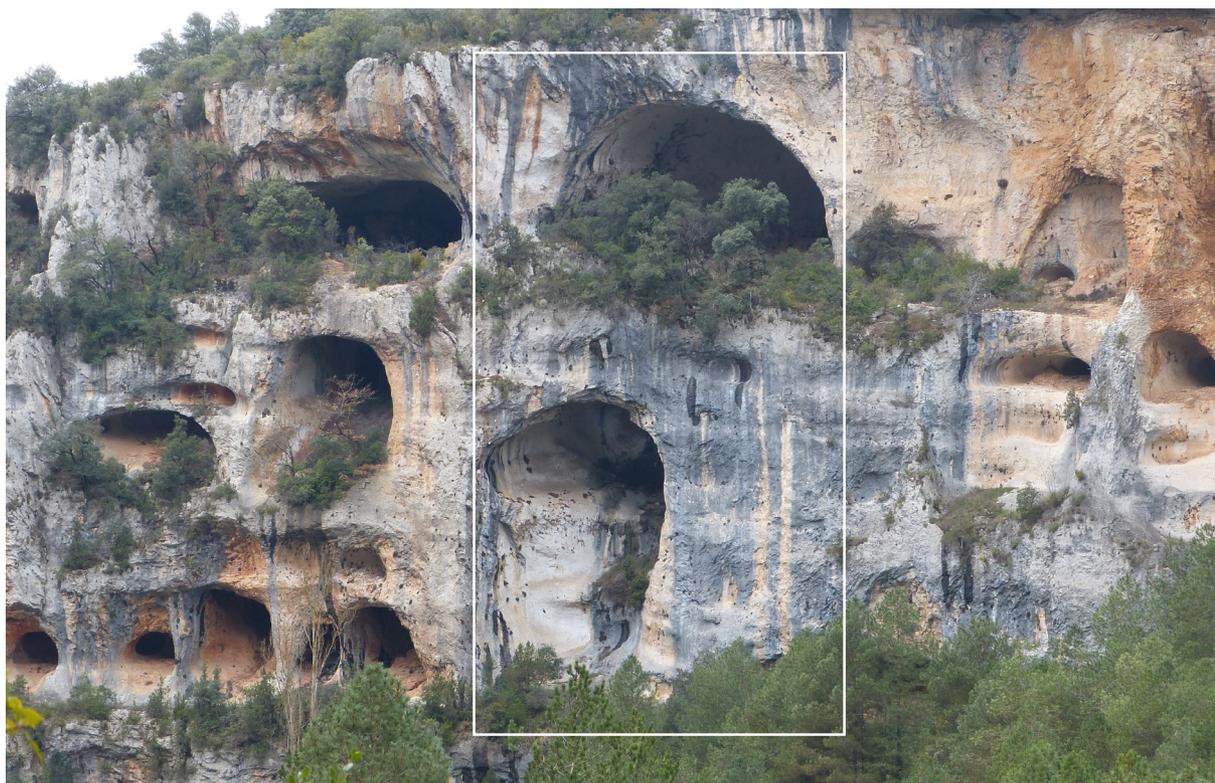


Figura 7. Tragaluz Sur (izquierda) y Tragaluz Norte (derecha, en recuadro) donde apareció el enterramiento infantil, desde el barranco de Mallata.

En otras fechas destacadas dentro del calendario natural como son los equinoccios y el solsticio de verano, no parece ser que el sol, en las observaciones realizadas con aplicaciones digitales de realidad aumentada (*PhotoPills* y *Sun Locator Pro*), las cuales permiten determinar exactamente la posición del sol en una fecha y hora determinada, apunte a ningún lugar de especial importancia. En el caso del agujero de Tozal de Mallata, la puesta de sol del solsticio de verano apunta a la cabecera del barranco de Mallata, debajo de las pinturas de Mallata C, en un lugar muy boscoso en la actualidad cerca del sendero de bajada al Vero, pero en el que no hay ningún resto identificable de construcción. En los equinoccios el sol del amanecer va iluminando el cañón de la Choca, pero la ausencia de caminos transitables en la actualidad -solo se puede llegar sin demasiados problemas hasta una cercana fuente en toba calcárea- y la prohibición del recorrido barranquista del fondo del cauce impide de momento la exploración más allá del entorno de la ermita.

Así pues, encontramos dos asoleos muy estéticos y que resultan impactantes todavía hoy en día. En ambos casos se reproduce el mismo fenómeno: el sol atraviesa en cada asoleo un gran agujero en la roca

que realiza la función de foro gnomónico e ilumina dos lugares muy concretos, la base de un espolón rocoso y el fondo de una gran cueva, todo ello en un día con especial significado trascendental como el solsticio de invierno y ambos hechos en dos lugares diferentes a escasa distancia, con apenas cinco horas de diferencia entre el asoleo de San Martín de Lecina y el de la cueva de la Mezquita. Ambos hechos fortuitos, debieron de ser sin duda interpretados en clave espiritual en tiempos pretéritos, lo que se observa en una clara intencionalidad sacralizadora de ambos espacios.

La construcción de la ermita es datada por Painaud en el siglo XI y este mismo autor remonta la utilización de la cueva como santuario al menos hasta el siglo IX (Painaud, 2005: 163). Sin embargo, no parece desdeñable suponer que un espacio conocido desde tan antiguo y con claras interpretaciones mágico-religiosas como las Peñas de Gallinero y Tozal de Mallata y sus pinturas, donde la posición respecto al sol es un argumento de ubicación (Hameau y Painaud, 2008: 28), también esté vinculado de alguna manera más o menos directa con estos asoleos que, indubitablemente, debieron de ser conocidos desde la más remota antigüedad.

Considerando como un solo espacio el conjunto Choca-Vero con las peñas Tozal de Mallata, Gallinero y Viña Mala que lo delimitan, nos encontramos con otra evidencia arqueológica que nos lleva a la Edad Antigua, donde de nuevo encontramos un lugar con entrada de diversos puntos de luz natural en el que se ha hecho un uso ceremonial, en este caso a la utilización de cuevas como enterramientos. El 23 de enero de 1994 Enrique Salamero y José Antonio Cuchí, mientras descienden el Tragaluz Norte de la cara oeste de la peña Viña Mala (Salamero, 2018), descubren lo que resultó ser una tumba de un niño de unos nueve años de edad que vivió en la primera mitad del siglo IV de nuestra era y cuya posible causa de muerte fue un fuerte golpe en el cráneo (Domingo *et al.*, 2019). Entre los restos materiales encontrados, destaca un pequeño arco de juguete que debió de pertenecer probablemente al niño. La difícil ubicación de la tumba que imposibilita acceder sin medios de escalada y la existencia nuevamente de un gran agujero de roca que perfora la montaña, lo que se denominó el Tragaluz Norte, vuelve a constatar la relación simbólica entre las ventanas naturales con una creencia en lo simbólico.

Con todos estos elementos, parece evidente, con la prudencia que evita caer en la falacia *cum hoc ergo propter hoc*, que la elección del espacio Choca-Vero como santuario de importancia innegable y mantenida en el tiempo tiene al sol y a su paso a través de estos agujeros como protagonistas indudables.

Perduración ritual en San Martín de Lecina

La existencia de elementos arquitectónicos en la ermita relacionados con el solsticio parece evidente, aunque lógicamente no son trasladables más allá de la fecha de construcción de este pequeño oratorio. En la pared sur de la ermita, la única iluminación natural la proporciona un exiguo vano aspillero cuya jamba oeste desde el interior de la edificación apunta directamente al sur. Esa jamba oeste tiene una orientación 180° S que, desde un poyete adosado a la roca natural de la capilla, parece que alinea exactamente la posición de un observador sentado en dicho poyete con paso del sol sobre la cima del cercano Tozal de la Corona. Desgraciadamente, una pieza de alabastro encajada en la aspillera durante la restauración de 2006 (Gobierno de Aragón, s.f.) impide en la actualidad observar el espectáculo desde el interior.

La función de ese poyete puede ser doble: por un lado, permite colocar la imagen del santo para que el sol ilumine la figura a través del pequeño hueco de la ventana, pero por otro lado permite a una persona sentarse para contemplar el espectáculo desde dicho asiento. Nos inclinamos por esta segunda opción por similitud con lo que Monesma constató en el abrigo

de Quizáns para observación de los equinoccios (Monesma, 2015) donde la piedra, trabajada o en estado natural, invitaba a utilizarla para tal fin.

Como otro elemento a destacar a pesar de su discreta presencia, encontramos una pequeña cruz casi imperceptible tallada en el suelo de la minúscula capilla, único lugar de toda la ermita en la que se ha conservado la roca natural de la montaña tanto en pared como en el piso. No queda clara la funcionalidad de esta cruz; tal vez pudiera ser un indicativo del lugar principal en la antigua ermita o simplemente una cristianización de ese espacio en la roca natural en la que se recibe el sol. En todo caso, queremos señalar que, aunque no nos atrevemos a establecer una relación entre esta cruz grabada y otras representaciones cercanas, debemos tener en cuenta que los signos cruciformes inscritos en un círculo, a los que tradicionalmente se les ha dado interpretaciones antropomorfas (Acosta, 1968: 29), son relativamente comunes en las pinturas rupestres del entorno. Esto es una anomalía estadística en esta figura que, salvo si se interpreta claramente como una rueda de carro, no se puede decir que sea muy corriente en el arte esquemático de la península ibérica (Painaud y Ayuso, 2019b: 26). Sin embargo, como decíamos, encontramos círculos con cruces en Barfaluy II —sector 3, panel 1— (Baldellou, 1989: 75), en Mallata I —sector 4— (Painaud y Ayuso, 2019b) y las grabadas en Arpan E2 —sector 2—, con apenas unos kilómetros de distancia lineal entre ellos, aunque la relación que puedan tener, insistimos, no parece ser muy evidente.

Consideramos factible que hubo intencionalidad en aprovechar el efecto del sol atravesando primero el arco de roca e iluminando el exterior de la ermita y poco tiempo después el minúsculo vano para alumbrar un lugar exacto de la ermita que ni siquiera es el altar ni la peana en la que está colocado el santo, dotándole de una significación preferente en la edificación.

En la edificación actual no se aprovecha como altar el lugar exacto en el que incide el sol a través de la ventana de la de la ermita. A pesar de conocerse su importancia en el asoleo y su evidente hierofanía, y por ello estar señalado con una cruz, se decidió colocar el altar y la peana del santo en la orientación canónica, con la cabecera de la ermita al este. De este modo, en vez de hacer olvidar un culto antiquísimo, se conservó la roca natural dentro de la ermita en el sitio exacto en el que incide el sol, apropiándose así del efecto solar en el solsticio.

Resulta interesante preguntarse por qué en la construcción del siglo XI, en la reconstrucción de la ermita del XVII y en la intervención del XVIII (Castán, 2000: 185) decidieron disimular aquellos elementos tan espectaculares relacionados con la observación

del sol atravesando el agujero de Tozal de Mallata en vez de realzarlos. Esto solo tiene sentido si ya existieran previamente en un culto anterior que se quisiera preservar de un modo discreto, quizás solo como efecto visual, cediendo el protagonismo al altar y al santo en la orientación canónica con cabecera al este.

A estos guiños disimulados al efecto solar aquí detallado, debemos añadir el bello pavimento enmostrillado del interior de la ermita. Centrada en la edificación encontramos una roseta o rosa solar, figura esteliforme representada por un pequeño círculo del que surgen 14 rayos, enmarcado todo ello en un círculo mayor que ocupa casi todo el ancho de la planta. El empedrado con guijarros es un elemento que se conserva en buen número de casas altoaragonesas, donde aparece con profusión la hexafolia, aunque también encontramos otras variantes de rosas solares (Biarge y Biarge, 2000: 96), si bien no es habitual encontrar rosetas con tantos rayos como en esta ermita.

El cristianismo adoptó como propios los símbolos solares con las grafías de religiones remotas (García-Gelabert, 2012: 209), encontrando en múltiples casos decoración de capiteles u otros elementos secundarios de sus construcciones. Sin embargo, no es frecuente encontrar que un símbolo solar tenga tanto protagonismo en una edificación. La observación del sol pasando a través de la ventana natural de Tozal de Mallata e iluminando la ermita ha de relacionarse forzosamente con este empedrado como una representación de lo que en este lugar ocurre cada solsticio de invierno.

No hay que pasar por alto tampoco la propia advocación de la ermita. San Martín de Tours (316-397), uno de los personajes que más combatió el paganismo, se relaciona estrechamente con la cristianización de espacios de cultos anteriores (Pernoud, 2002: 65). Combatió con violencia las prácticas paganas, siendo conocido por la destrucción y posterior reconstrucción cristiana de templos “impíos” (Sáenz y Contreras, 2000: 344). Esta actitud en la que “allí donde destruía santuarios paganos inmediatamente construía iglesias o ermitas” en palabras de su biógrafo Sulpicio Severo, se siguió reflejando durante siglos en muchos santuarios, sinagogas y mezquitas que tomaron la advocación de San Martín cuando fueron cristianizadas³.

3 La destrucción de edificaciones paganas en vida de San Martín está más que documentada con estos ejemplos: “En diversas ocasiones, Sulpicio Severo se refiere a las numerosas intervenciones de desmitificación de Martín. La gente continuaba siendo pagana y los templos construidos por los galo-romanos permanecían allí. Por eso Martín, siempre que se le presentaba la ocasión, destruía dichos templos y cuantas estatuas los decoraban. Algunas de las veces lo hacía con grandes dificultades. (...)”



Figura 8. Ventana aspillerada desde la capilla. La jamba de la derecha (oeste) está alineada con el sur geográfico y el pequeño poyete de la capilla, desde donde está tomada la fotografía.



Figura 9. Pequeña cruz grabada en roca natural en el suelo de la capilla.



Figura 10. Cruciforme en círculo en Mallata I sector 4.



Figura 11. Pavimento emmorrillado con motivo esteliforme enmarcado en un círculo en el interior de la ermita.

En la sierra de Guara, en apenas 30 kilómetros lineales, encontramos tres ermitas bajo la advocación de San Martín de Tours: la de Lecina que estamos tratando, la de Alcanadre y la de la val d'Onsera; las tres están adosadas a los pies de grandes peñas junto a un curso fluvial. La existencia de yacimientos neolíticos en sus proximidades, Cuatro Vientos en la val d'Onsera (Utrilla y Andrés, 1984; Montes y Domingo, 2002: 326) y Huerto Raso junto al Vero (Barandiarán, 1976; Baldellou *et al.*, 1988; Montes y Domingo, 2002), confirman el tránsito de gentes desde la prehistoria por estas zonas. En el caso de Huerto Raso, las fechas datadas por radiocarbono ofrecen una ocupación de este territorio ya en el 6310 ±60 BP; además se sabe que la ocupación se mantuvo en el tiempo al menos hasta el siglo IV por la probable datación en esa época de una moneda de bronce tardorromana (Montes *et al.*, 2000: 109) lo que enlazaría con la fecha del enterramiento infantil del Tragaluz Norte. Igualmente se localizaron posibles restos arqueológicos en la cueva que hay detrás de San Martín de Alcanadre: *“En una prospección minuciosa rastreamos las paredes en las que creímos ver rayas incisas sin orden ni sentido, localizando un nódulo de sílex en suelo que parece potente, de color parduzco y que podría ser fértil arqueológicamente”* (Castán, 2000: 170).

Aunque existen ejemplos de asoleos naturales aprovechados para edificar templos o conventos de nueva planta en el cristianismo, esto no parece ser lo

Martín volvió, pues, al pueblo y empezó a derribar las estatuas y los altares de lo que Sulpicio Severo llama “un edificio impío”. La muchedumbre contemplaba sin moverse. Nadie se enfrentó con él. Le dejaban que realizara su tarea de destrucción. (...) Para Martín, como para los cristianos en general, era importante borrar los recuerdos de los ídolos que reprochaba”. (Pernoud; 2002:65-66)

que ocurrió en San Martín de Lecina. Un caso similar de edificación cristiana con estos elementos es el que aprovecha el asoleo a través de *Penya Foradà* (“agujereada”) en la localidad alicantina de Benitaià. La similitud con el caso que estamos estudiando viene dada por el asoleo que se produce en el convento franciscano de San Andrés de Gallinera⁴, pero en este caso sí que se puede establecer la relación entre asoleo con construcción cristiana de nueva planta dado que el efecto solar se produce el 4 de octubre, en la onomástica de San Francisco de Asís, así como el 9 de marzo en su reflejo solsticial (Llul, 2006).

Otro caso constatado y espectacular es el que se produce en la localidad Suiza de Elm a través del *Martinsloch*⁵, en el cantón de Glaris. Al amanecer de los días 12 y 13 de marzo, así como en su reflejo solsticial el 30 de septiembre y 1 de octubre, el sol ilumina a través de una enorme ventana natural ubicada en las montañas de Tschingelhörner la iglesia de Elm (Schweiz Tourismus: s.f.). A pesar de la cercanía de esas fechas al equinoccio, no se ha constatado tampoco en este caso ningún indicio de culto precristiano.

En San Martín de Lecina, no sucede ningún efecto solar el 11 de noviembre, por lo que sigue teniendo más sentido que la ermita sea una cristianización de algún rito pagano. Ese día, onomástica de San Martín de Tours, la proyección a través de ese arco de roca queda todavía lejos de la ermita y solo cabe la opción de San Martín abad, el 7 de diciembre, en la que el sol sí incide levemente a través de la ventana natural en la ermita, como una posible advocación relacionada con el día dedicado al santo; la falta absoluta de veneración a San Martín abad en esta zona permite sin embargo desechar esta idea. La fecha más cercana al solsticio de invierno que tiene relación con San Martín de Tours es la del traslado de sus reliquias un 13 de diciembre del año 885, algo igualmente difícil de argumentar cuando el máximo efecto solar se produce el día del solsticio de invierno.

4 El sacerdote franciscano Antonio Panes describe el asoleo del convento así: *“El sitio donde está el convento, es en la ladera, y falda de un monte el qual en invierno, interpuesta su mucha altura, le impide el sol, que apenas deve de gozar tres horas, pero es de notar una cosa, que no parece carezer de motivo piadoso, y es, que el día quatro de octubre (que es el de la fiesta de N.P. San Francisco) entrando el sol por una Peña que está horadada, hiere directamente en nuestro convento, y con su luz, y resplandor le alegra, como que no han podido sufrir sus rayos, que en tan festivo día, se le oponga el monte, y assi le penetran, y le taladran”.* Texto extraído de “Noticias que dio el Guardian del Convento, por donde parece que los Exmos. Señores Duques de Gandia como señores de las Valles de Gallinera y Ebo, son Patronos del dicho Convento, que se titula de San Andrés”.

5 Literalmente, “agujero de Martín”. Es curioso constatar el paralelismo toponímico entre el caso de Suiza y el que estamos estudiando en Lecina.

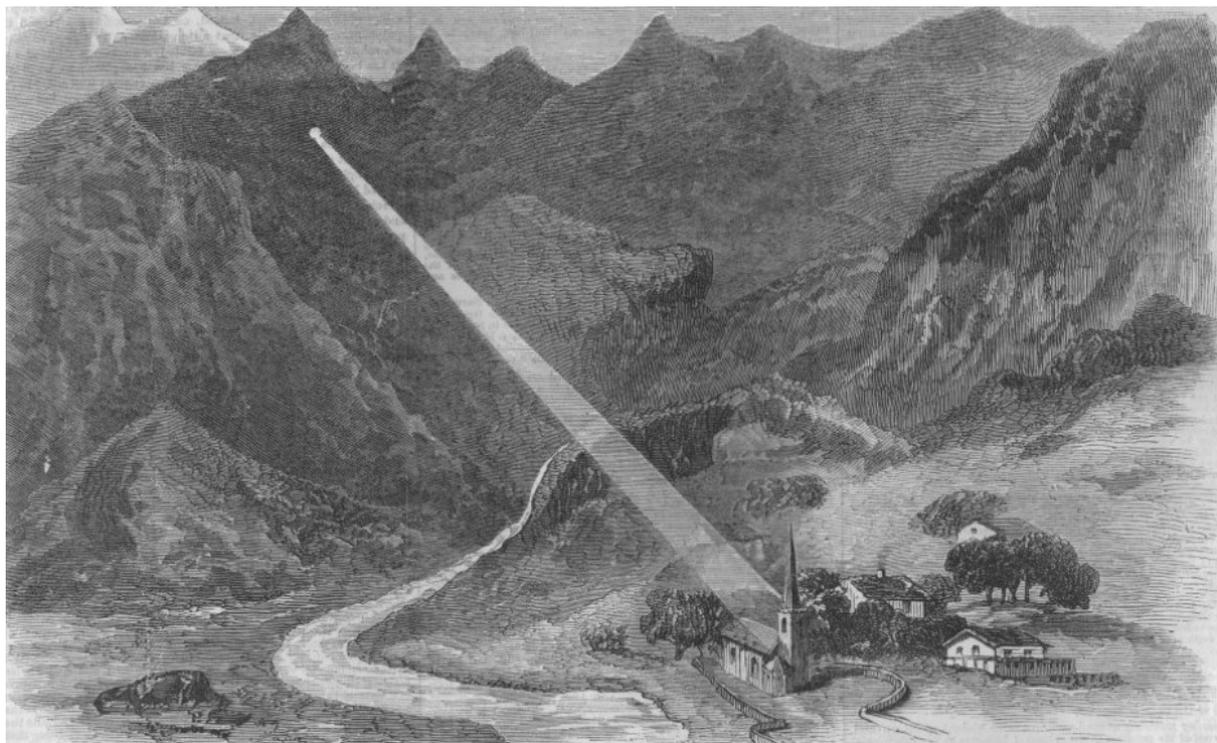


Figura 12. Antigua postal del Martinsloch en la localidad suiza de Elm. (Fuente: architecturalpapers.ch).

Vestigios de culto solar en la cueva de la Mezquita

En el caso de la cueva de la Palomera o de la Mezquita, donde se produce el segundo asoleo del día en la misma zona, la constatación como lugar de culto o con especial vinculación mágica con el sol en la prehistoria se hace más complicada, pero tenemos ciertos elementos que permiten establecer bases para pensar que podría ser así. Quizás el elemento más claro de utilización religiosa de la gruta lo tengamos en el topónimo mismo de “mezquita”, que en el imaginario colectivo lleva a pensar en cualquier tiempo pre-cristiano, a lo que habría que añadir el antiguo uso como aquelarre que todavía hoy permanece en la tradición oral.

Esta cavidad, con una inclinada orografía, no parece ser el mejor lugar para un asentamiento permanente y más teniendo en cuenta que las cuevas que permitieran albergar a una pequeña comunidad de personas son numerosas en la zona del Vero. Solo cabe interpretar la utilización de este lugar como vivienda si el resto de cuevas del entorno estuvieran ya ocupadas sincrónicamente, lo que denotaría una gran población en una zona no muy propicia para los establecimientos estables y la arqueología, sistemática en esta zona, no ha dado muestras de ello. Sin embargo,

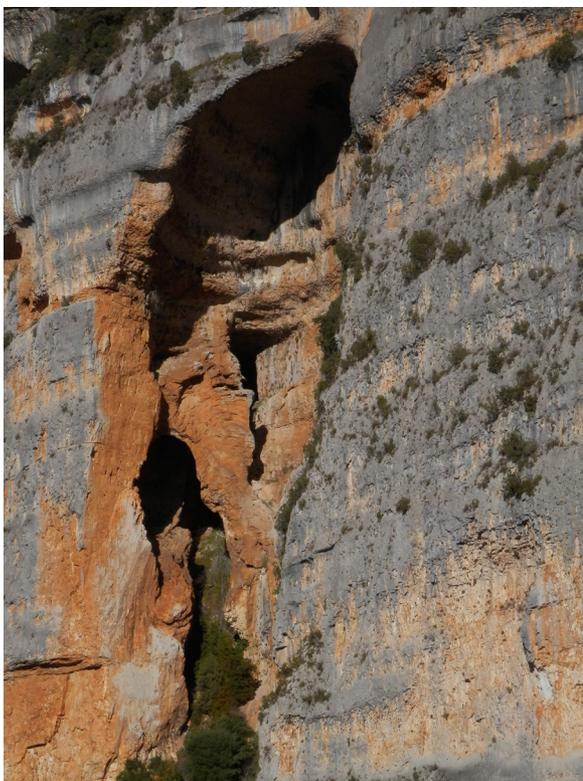


Figura 13. Enorme apertura de la cueva de la Mezquita con la boca de entrada y el tragaluz sobre ella.



Figura 14. Escalones tallados en el inclinado suelo de la cueva de la Mezquita.

ya Beltrán registró restos materiales en la cavidad que indican su utilización en la prehistoria: “Se halló un fragmento de cerámica roja al exterior y negra por el interior, gruesa y de grano gordo; un fragmento de borde con cordón e impresiones digitales que podría llevarse hasta el Neolítico” (Beltrán, 1972: 73).

Además de estos hallazgos, otros elementos nos llevan a pensar en la utilización de la cueva con algún tipo de funcionalidad que hoy en día no está aclarada. Una serie de unos 30 escalones tallados muestra un trabajo para mejorar la accesibilidad hasta la única plataforma horizontal que, situada casi al fondo de la cueva, tiene una posición de centralidad y visibilidad preeminente. Esta luminosa gruta, aunque con cierta inclinación, no parece ser el ejemplo de recorrido impracticable y menos para gente que debía de estar acostumbrada a moverse por lugares mucho más complicados propios de esta orografía. Sobre los motivos que llevaron a realizar esta obra de accesibilidad a nuestros antepasados no hay estudios realizados.

La cueva de la Mezquita solo tiene registrado un uso práctico, el de palomar que, además, le otorga categoría de topónimo para los habitantes de Lecina. Si pensáramos únicamente en ese sentido, asumiríamos que el tallado de escalones desde la boca de la cueva hasta lo que Painaud clasifica como altar (Painaud, 2005: 163) tuviera una funcionalidad práctica para facilitar el acceso a los cazadores de palomas, algo extraño dada la ausencia de adaptaciones similares en palomeras del entorno en la que los obstáculos se salvaban con elementos muebles como escaleras o similares. Tampoco, insistimos en ello, la caza de palomas implicaba usar una impedimenta que complicara los movimientos e hiciera necesario el tallado de escalones.

Por comparativa con otros elementos del entorno más próximo, podemos observar que el tallado de escalones únicamente se realizó en los pasos verdaderamente complicados en el cercano camino de las Escaleretas que sirvió de acceso para los covachos de Lecina y Gallinero, entre otros. Si esa tarea en dicho camino se realizó sincrónicamente con las pinturas o fue una acción posterior, es imposible de conocer. Es significativo constatar, sin embargo, que el único acceso a la zona de Huerto Raso sin tener que vadear el río Vero es recorriendo el camino de las Escaleretas como se hizo hasta fechas bien recientes. Bien puede pensarse que el tallado de los escalones se realizó con el objetivo de permitir el acceso al fondo del cañón en una época habitual de crecida como es diciembre con el objetivo de poder observar el asoleo solsticial de la base del espolón de la peña Gallinero.

Sin embargo, si en las Escaleretas el tallado de escalones solo se realizó en lugares con pasos de escalada para favorecer el tránsito de personas entre varios puntos posibles del fondo del cañón y lo alto de la montaña, en la cueva de la Mezquita el tallado se realizó como paso a la única superficie horizontal de la cueva. Este “altar” es un pequeño espacio que no permite albergar sin agobios a más de diez personas de pie y escasamente a dos o tres personas en postura yacente. El motivo de por qué se realizó esta obra de accesibilidad solo se explica si atendemos a una necesidad de permitir el paso a esa plataforma a personas que tuvieran dificultades para hacerlo de otro modo por cargar pesos como grandes objetos, agua o vituallas, estar enfermas, heridas o en caso de senectud o gravidez.

Descartando el tallado de los escalones por parte de los cazadores de palomas y de la utilización de la cueva como lugar de habitación, solo los aspectos de carácter simbólico o ritual pueden explicarlo. La asociación del solsticio de invierno al ciclo nacimiento-muerte puede ser la respuesta a esta obra para facilitar el acceso al fondo de la cueva. Se puede interpretar la plataforma horizontal como un lecho en el que permitir el reposo de los enfermos recibiendo la energía sanadora del sol o tal vez su uso como paritorio al que se desplazaban las mujeres para traer a la vida a sus niños. Las condiciones climáticas de la cueva, con mayor confort térmico tanto para los rigores del invierno como del verano además de las implicaciones mágicas del solsticio, desde luego son un punto a favor de considerar este espacio como un lugar cómodo para convalecer tras una herida, una enfermedad o un parto. Apoyando la idea de que esta gruta tuviera una funcionalidad de paritorio, podríamos establecer un vínculo entre la idea de cueva, en su asociación con la maternidad (Navarro, 2018: 98), con



Figura 15. Tramo de escalones tallados en el camino de las Escaleretas, entre la base de los abrigos de Gallinero y la Fajana Pera.

las estalagmitas del fondo de la cueva, en su asociación con la fecundidad. Esta asociación por pareidolia de la topografía de las cavidades con formas genitales ha sido estudiada con ejemplos desde el Paleolítico Superior (Rappenglück, 2007).

Así mismo, otro aspecto llama la atención y nos lleva a mirar la cueva como un espacio religioso o con propiedades mágicas. Junto al altar observamos cuatro grandes cazoletas con canalillos talladas en el suelo y otra quinta cazoleta en una posición periférica en el mismo altar. El desagüe tallado entre las marmitas claramente denota una intencionalidad al evitar que el líquido que contuviera se derramara. Así mismo, varias cazoletas más cuyo origen sin duda es antrópico, aparecen de modo más disperso por la cavidad; de las más importantes, una está entre las estalagmitas del fondo de la gruta y otra de forma alargada cerca de la plataforma central, junto a la pared norte de la cueva.

Sobre la funcionalidad de estas insculturas se barajan varias explicaciones: por un lado, en algunos yacimientos se ha defendido la función práctica de las cazoletas como un marcador territorial por su ubicación en lugar prominente (Bradley et al., 1994: 166) o que se emplearían como soporte para entramado de varas (González y Barroso, 2003: 95). No obstante, el



Figura 16. Serie de cuatro cazoletas escalonadas con canalillos. En la fotografía se aprecia otra cazoleta al borde del altar.

uso funcional no parecer ser el caso de las cazoletas de la cueva de la Mezquita, donde su situación interior y fuera de la vista de cualquier lugar de tránsito, hace poco probable una función como hito o muga, ni como soporte para andamiaje dada la asimetría de su ubicación en la planta de la cueva, aunque sí que se propone este uso para otros tallados que aparecen

por el suelo (Painaud, 2005: 163). Por otro lado, las numerosas y diferentes interpretaciones simbólicas dejan muy abierta su finalidad. Para las cazoletas con canalillos se ha sugerido que “constituyen parte de aras sagradas donde impetrar las precipitaciones” (Jordán, 2015: 32), para cazoletas sin canalillos también se propone su finalidad como calendarios astronómicos y de predicción de eclipses (Gil y Hernández, 2001) o como propiciadores de caza cuando van asociadas a grabados de animales (Mergelina, 1922: 200).

En el somontano prepirenaico, hay registrados multitud de bloques de arenisca con posible significado ritual y hasta 53 cuevas excavadas por el hombre a las que se asocia un poder fecundante en la tradición oral (Monesma, 2017: 315). Por cercanía con el espacio que estamos estudiando -16 kilómetros lineales- y similitudes con los elementos característicos de la cueva de la Mezquita, traemos el ejemplo de la Peña de Santa Lucía de Azara, en la que una serie de escalones han sido tallados en un gran bloque exento para poder acceder a una cazoleta a la que se le atribuía poder fecundante para las mujeres (Monesma, 2017: 303). Igualmente, en la localidad de Labata, distante también a 16 kilómetros lineales del espacio Choca-Vero, encontramos varias peñas a las que se ha cristianizado con la construcción de tres ermitas -Santa Cruz, Santa Lucía y San Salvador- a las que se asocian poderes mágicos. De esos bloques, destacamos dos: Peña d'os Bozos, con atribuciones fecundantes, y de Santa Lucía, excavada para realizar libaciones (Monesma, 2017: 304).

Paralelismos con otros asoleos

Conocemos multitud de casos de construcciones desde el Neolítico como New Grange o Stonehenge en las que el sol juega un papel importante en los solsticios (Silva y Pimenta, 2012: 1), así como tesis que constatan la existencia de cultos relacionados con la observación astronómica ya desde el Paleolítico para las mismas fechas (Llul, 2014: 6). Sobre el hecho de que los equinoccios hayan sido objeto de estudio y observación en las civilizaciones prehistóricas, no parece que haya *quorum* entre los autores para afirmar que este extremo sea una verdad fehaciente o más bien una concepción moderna y desde la visión occidental (Ruggles, 1997: 47).

Centrándonos en el solsticio de invierno, hasta cierto punto es comprensible que en esta fecha se les dé más importancia a los ritos en cuevas ya que es entonces, debido a que el sol alcanza su cénit más bajo, cuando los rayos solares inciden oblicuamente y pueden penetrar más profundamente a través de la boca de entrada en las cavidades naturales. Además de ello, el simbolismo de este día en el que las horas

de insolación comienzan a aumentar reflejando el renacimiento del sol, ha tenido especial relevancia en numerosos pueblos a lo largo de la historia. Sin embargo, encontramos en los casos de la ermita de San Martín de Lecina y en el de la cueva de la Mezquita un hecho diferenciador claro sobre otros casos similares y es que el sol no incide directamente sobre aquellos elementos que ilumina, sino que lo hace a través de un foro gnomónico natural que no es el acceso natural a una cueva.

De todos los casos documentados de antiguos cultos asociados al sol en fechas simbólicas, en los últimos años están descubriéndose algunos que denotan un gran parecido con el que estamos detallando. El elemento más antiguo de los que componen esta cuádruple asociación sol-agujero gnomónico-fecha simbólica-espacio sacralizado lo encontramos en la misma cuenca del río Vero, en la cercana cueva de la Fuente del Trucho. En este yacimiento paleolítico, Utrilla da testimonio (Huguet, 2019: 60) de cómo en los equinoccios el sol penetra desde el techo por la ventana oval (el “trucho” que da nombre al lugar) iluminando el oso central de la serie de grabados realizados en las coladas de calcita del suelo. En esta escena precisamente destaca por la técnica de ejecución el oso exciso, al que se le propone una antigüedad que sobrepasa los 25000 años (Utrilla *et al.*, 2012: 529).

Otro paralelismo es el del asoleo junto al Frontón de la Tía Chula de Oliete (Teruel) descubierto en 2005, aunque su función como santuario solar había sido predicho con anterioridad (Beltrán y Royo, 1995; Beltrán, 2005: ficha 20; Royo, 2006; Royo y Royo, 2018: 119). En este caso, se ha documentado un hecho prácticamente igual al de la ermita de San Martín de Lecina en el que encontramos los mismos elementos en ambos casos: agujero en la roca junto a pinturas rupestres y asoleo en fecha simbólica en un espacio sacralizado desde la prehistoria; las fechas estimadas para el culto en el Frontón de la Tía Chula son de 4000-4500 años antes del presente (Royo y Royo, 2018: 121).

En Oliete el agujero fue una obra humana y las fechas en las que se produce la proyección de la luz solar a través del foro gnomónico son los amaneceres de los equinoccios, pero la asociación de pinturas rupestres de estilo esquemático junto a lo que en Oliete denominan “puerta del sol” y el asoleo en fechas cargadas de gran simbolismo, es una similitud innegable. En este caso, se desconoce si la explicada a la que el sol ilumina a través del agujero, tuvo o no algún tipo de edificación en relación con ese efecto solar; actualmente ningún tipo de construcción religiosa permite ver una cristianización que enlace con algún culto anterior.

El mismo caso aparece en el yacimiento cacereño de los Barruecos (Malpartida de Cáceres), donde un agujero en un gran bloque de granito denominado “la Gárgola”, en este caso ubicado al aire libre, deja pasar el sol en los equinoccios para iluminar unos grabados cuya datación se ha llevado al Calcolítico en un yacimiento cuyas primeras ocupaciones se han registrado en el VIII milenio BP (Cerrillo, 2002: 108; Cerrillo, 2006). Entre esos grabados, destaca la figura central de un antropomorfo esquemático con un desarrollado falo, así como la existencia de varias cazoletas en esa escena (Sauceda, 2001: 95). El asoleo que aquí se produce, aunque menos espectacular por las pequeñas dimensiones del agujero y la escasa distancia con la superficie que queda iluminada, vuelve a mostrar la relación entre la iluminación solar a través de un agujero gnomónico y elementos como grabados prehistóricos o cazoletas (Rosco, 2012).

Existen también varios ejemplos documentados de agujeros gnomónicos asociados a la contemplación del sol en los solsticios en la isla de Sicilia; Monte Arcivolotto (Mercadante, 2011), llamado “u Campanaru”, que está relacionado con el solsticio de invierno y a ocho kilómetros de ahí Cozzo Perciata - “peña agujereada”-, actualmente derruido posiblemente por un terremoto o por una tormenta (Maurici et al., 2014: 55) y que estaba relacionado con el solsticio de verano (Scuderi et al., 2013). Ambas rocas agujereadas se relacionan indudablemente con el asoleo ritual del santuario de Pizzo Pietralunga, datado entre el Eneolítico y la Edad del Bronce y situado geográficamente entre esos dos megalitos (Scuderi et al., 2014).

En el año 2016 se halló otra relación entre un megalito agujereado y la contemplación del sol en el solsticio de invierno en Sicilia: la Pietra Calendario de Gela. La secuencia es también equiparable a la de San Martín de Lecina, pudiendo observarse el fenómeno en el amanecer de ese día; a través de un agujero en la roca, el sol ilumina el emplazamiento de unos enterramientos datados en la Edad del Bronce (Polcaro, 2018). Al igual que en Oliete, todo parece indicar que en todos los casos descritos en Sicilia el agujero fue una obra antrópica, lo que demuestra la intencionalidad de un rito que empieza a mostrarse más común de lo que se creía hasta hace poco.

En San Martín de Lecina encontramos todos los elementos: pinturas rupestres, agujero gnomónico en la roca, fecha simbólica y, todavía en la actualidad, santuario religioso. Además del hecho especial de que exista hoy en día un edificio religioso, en el entorno Choca-Vero las particularidades se centran en la magnitud de los otros elementos: las dimensiones del agujero en la roca, la gran distancia entre el agujero y el espacio que ilumina y la

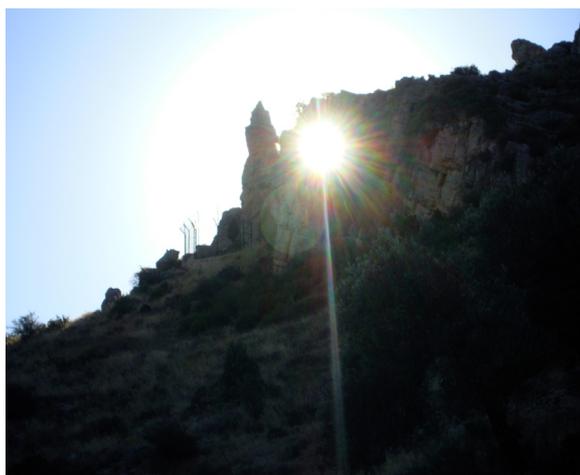


Figura 17. Pinturas rupestres del Frontón de la Tía Chula desde el lugar donde se produce el asoleo a través del agujero en la roca durante los equinoccios. (Fotografía: Agustín Quílez).

cantidad de pinturas rupestres que existen en este pequeño espacio.

Sin movernos de la sierra de Guara, ya otros autores han puesto sobre la mesa un planteamiento que relaciona las pinturas rupestres, tanto del arte levantino como del arte esquemático, con arcos naturales de roca como sucede en los abrigos de Muriecho con el portal de la Cunarda ubicado en el barranco de Fornocal (Baldellou et al., 2000: 85). No hemos encontrado por parte de ningún estudioso referencias directas a esta relación arte postpaleolítico-arco de piedra en las pinturas esquemáticas del barranco de Mascún, en la población de Rodellar, pero igualmente se da el caso en este lugar, donde el gran arco natural de Os ventanajes, conocido popularmente como el Delfín, también preside el fondo del barranco con gran presencia visual, sobre todo cuando se accede desde el norte.

Nuevos descubrimientos en el entorno: pinturas y cazoletas

La cornisa en la cara oeste de Tozal de Mallata anteriormente mencionada, aunque en apariencia inaccesible, fue recorrida en algún momento del pasado. Con un carácter todavía preliminar en su estudio, damos a conocer un pequeño grupo de tres cazoletas excavadas en el suelo y varios restos de pinturas rupestres que certifican el uso ritual que este lugar tuvo. El uso de esta cingla solo parece tener sentido como destino último o como paso necesario a la ventana natural que provoca el asoleo de la ermita de San Martín.

Desde dónde accedieron a esta cornisa es una cuestión que no nos atrevemos a aventurar con tan

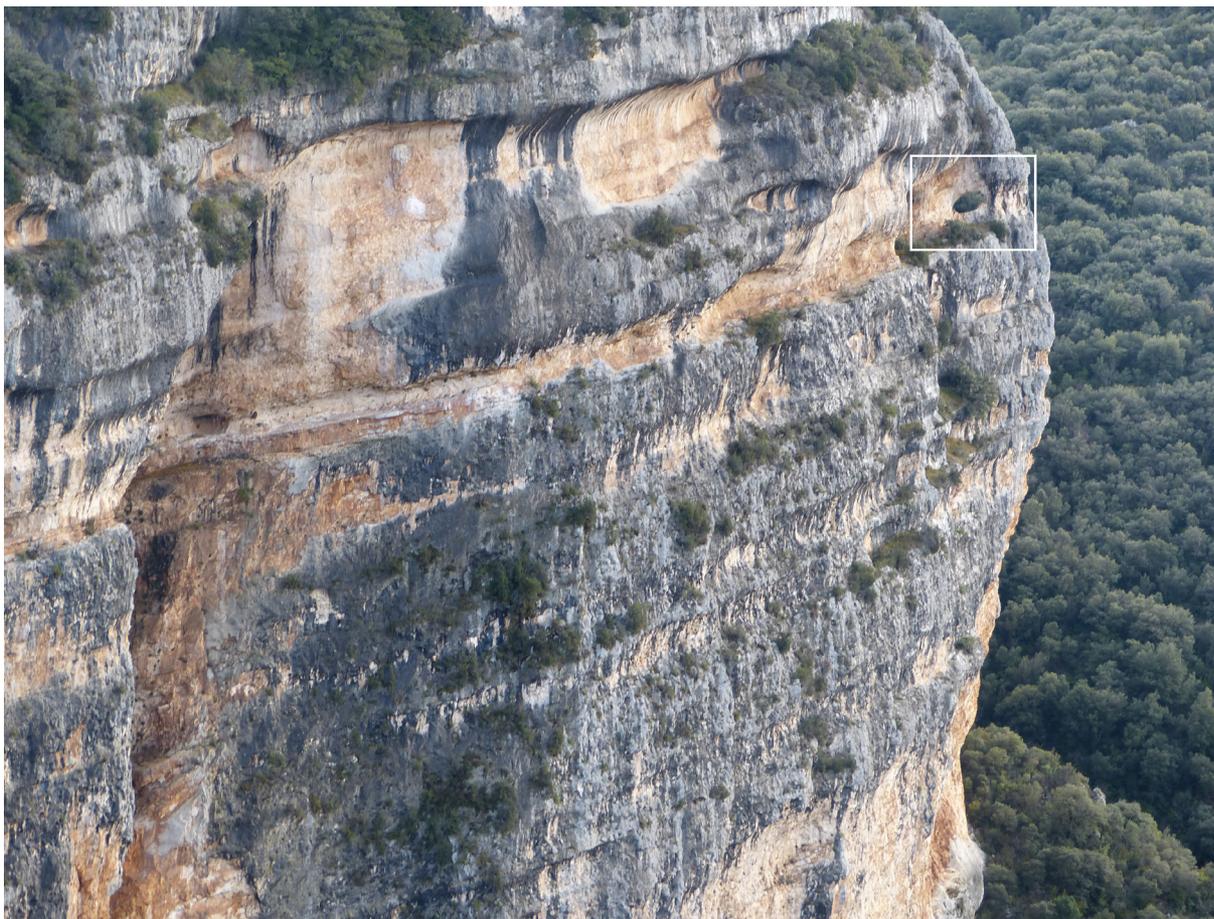


Figura 18. Cara oeste de Tozal de Mallata. Se aprecia la cornisa o cingla que cruza esta pared desde la cueva de la Mezquita al agujero (en recuadro blanco) del espolón suroeste.

poca información hasta este momento, pero solo una opción ofrece una explicación aceptable. Aunque factible incluso sin equipamiento y técnicas modernas de escalada, llegar a esta cornisa colgada debió de generar situaciones extremadamente arriesgadas. Esta opción es acceder por la estrecha faja horizontal que nace en el circo que forma la cabecera del barranco de Mallata y que termina en la parte superior de la cueva de la Mezquita tras atravesar el agujero del espolón suroeste. A falta de otros elementos sólidos como elemento de anclaje, la cantidad abrumadora de agujeros en esta peña (denominados en el argot de escalada como “puentes de roca”) permitirían enhebrar una cuerda que quedara fijada para aseguramiento de las personas que quisieran acceder. Su uso para este fin está demostrado en la actualidad por los restos contemporáneos de cuerda que ahí han quedado atados hoy en día y que denotan su eficacia, probablemente en la apertura de las modernas vías de escalada de esta pared.

Las cazoletas se encuentran algo elevadas sobre el suelo de la cornisa, unos 10 metros al norte de la ventana natural, en una pequeña oquedad de la pared. Se trata de tres hoyos semiesféricos de diferente tamaño y fondo entre ellos, formando en su disposición los vértices de un triángulo rectángulo. Junto a ellos, otras dos pequeñísimas perforaciones parecen pertenecer al conjunto, aunque su tamaño nos hace dudar de si cumplen una función determinada o se trata de proyectos de cazoleta que no llegaron a concluirse. A diferencia de las grandes cazoletas de la cueva de la Mezquita, estas son significativamente más pequeñas, no tienen canalillos y no están alineadas de algún modo que sea fácil reconocer.

Las pinturas se encuentran dispersas a lo largo de la cornisa, a uno y otro lado de la ventana natural, aunque más numerosos en la cara oeste de la peña, al norte de esta ventana, sin poder determinar a primera vista un patrón claro de ubicación de las mismas. Estos restos, del que solo una pintura puede identifi-



Figura 19. Continuación de la cornisa por la cara sur de Tozal de Mallata. Fotografía realizada desde la ventana natural.



Figura 20. Cazoletas en la cingla oeste de Tozal de Mallata.



Figura 21. Restos de pintura en la cingla oeste de Tozal de Mallata. Posible antropomorfo.

carse sin excesiva dificultad como un antropomorfo, presentan un estado de conservación muy deficiente en comparación con el resto de conjuntos pictóricos conocidos de esta peña. En caso de certificarse su autenticidad, habría que añadir estos restos, junto a los conjuntos de Tozal de Mallata B1, B2, 3 y 4, al listado de abrigos del entorno Choca-Vero en los que la orientación es predominantemente oeste (Hameau y Painaud, 1997: 90).

Estamos ante un caso de pintura minimalista que caracteriza a los restos pictóricos de los lugares de paso como se ha constatado en Fajana Casabón, Fajana Pera y Escaleretas (Hameau y Painaud, 1997:97). Tal vez esta cornisa era el propio espacio de reclusión como lo fueron los abrigos de Gallinero (Hameau y Painaud, 2008: 31) o la cueva del Palomarrón de Rodellar (Painaud y Ayuso, 2019a: 19) y debido a la propia orografía de la pared, con menos recovecos y covachos, no se ha permitido la conservación de otros restos.

Conclusiones

Un hecho espectacular, bello y relativamente insólito como es el de un asoleo a través de un agujero natural en la roca ocurre nada menos que dos veces en el mismo día, al amanecer y al atardecer, en dos lugares tan próximos que solo están separados por unos cientos de metros. El día en el que esto ocurre, el solsticio de invierno, refuerza la idea simbólica que a este hecho se le pudo dar en épocas pasadas.

La ermita de San Martín tiene suficientes elementos como para ser considerada una cristianización de algún culto anterior y la cueva de la Mezquita también muestra varios indicios como para ser considerada un santuario solar. En ambos lugares hay muestras evidentes de sacralización desde tiempos muy remotos y tiene paralelismos con otros lugares -Fuente del Trucho en el barranco de Arpán, Oliete en Teruel, los Barruecos en Cáceres y Monte Arcivocalotto, CozzoPerciata y Pietra Calendario en Sicilia- donde está demostrada su relación con lo simbólico desde la prehistoria.



Figura 22. Restos de pintura en la cingla oeste de Tozal de Mallata. Figura sin identificar.

La profusión de yacimientos prehistóricos en la cuenca del Vero y más concretamente en el entorno Choca-Vero viene a demostrar la especial consideración que ha tenido este lugar desde al menos la prehistoria reciente. Nuevos descubrimientos de cazoletas y restos de pintura en la cingla o cornisa que une los dos agujeros que provocan los dos asoleos

demuestran que este estrecho lugar, que se encuentra a cien metros sobre el suelo y al que no es posible llegar si no es descolgándonos desde los estratos superiores, tuvo la suficiente importancia como para que personas del pasado arriesgaran sus vidas por realizar aquí sus manifestaciones artísticas con connotaciones espirituales.

Bibliografía

- ACOSTA, P. (1968). *La pintura rupestre esquemática en España*. Universidad de Salamanca. Salamanca.
- AYUSO, P.; CALVO, M^ªJ. y PAINAUD, A. (2017). "El conjunto de los abrigos pintados de la partida de Litonares (Os Litonars), Asque-Colungo (municipio de Colungo, Huesca)". *Bolskan: Revista de arqueología del Instituto de Estudios Altoaragoneses*, ISSN 0214-4999, N° 26, 2017, págs. 31-52.
- BALDELLOU, V.; PAINAUD, A. y CALVO M^ªJ. (1982): "Los abrigos esquemáticos de Quizáns, Cueva Palomera y Tozal de Mallata". *Bajo Aragón, prehistoria*, ISSN 0210-6132, n° 4, 1982, pp. 27-60.
- BALDELLOU, V.; PAINAUD, A. y CALVO M^ªJ. (1983). "Las pinturas esquemáticas del Tozal de Mallata (Asque-Colungo. Huesca)". *Zephyrus: Revista de prehistoria y arqueología*, ISSN 0514-7336, N° XXXVI, 1983, pp. 123-129.
- BALDELLOU, V.; PAINAUD, A. y CALVO, M^ªJ. (1988). "Los covachos pintados de Lecina Superior, del Huerto Raso y de la Artica del Campo (Huesca)". *Bolskan: Revista de arqueología del Instituto de Estudios Altoaragoneses*, ISSN 0214-4999, n° 5, 1988, pp. 147-174.
- BALDELLOU, V.; PAINAUD, A.; CALVO, M^ªJ. y AYUSO, P. (1989). "Las pinturas esquemáticas de la partida de Barbaluy (Lecina-Bárcabo. Huesca)". *Empúries*, ISSN 0213-9278, N° 48-50, 1, 1986-1989, pp. 64-83.

- BALDELLOU, V.; PAINAUD, A.; CALVO, M^aJ. y AYUSO, P. (1993). "Las pinturas rupestres del barranco de Arpán (Asque-Colungo, Huesca)". *Bolskan: Revista de arqueología del Instituto de Estudios Altoaragoneses*, ISSN 0214-4999, n^o 10, 1993, pp. 31-96.
- BALDELLOU, V.; AYUSO, P.; PAINAUD, A. y CALVO, M^aJ. (2000). "Las pinturas rupestres de la partida de Muriecho (Colungo y Bárcabo, Huesca)". *Bolskan: Revista de arqueología del Instituto de Estudios Altoaragoneses*, ISSN: 0214-4999, n^o17, 2000, pp. 33-86.
- BARANDIARÁN, I. (1976). "Materiales arqueológicos del Covacho del Huerto Raso (Lecina, Huesca)". *Zephyrus: Revista de prehistoria y arqueología*, ISSN 0514-7336, n^o 26-27, 1975-1976, pp. 217-224.
- BELTRÁN, A. (1972). "Las pinturas esquemáticas de Lecina (Huesca)". *Caesaraugusta. Anejo. 1971. Volumen 13 de Monografías arqueológicas*, Universidad de Zaragoza. Zaragoza.
- BELTRÁN, A. y ROYO, J. (1995): *Las pinturas esquemáticas del Forntón de la Tía Chula y del Recodo de los Chaparrros (Albalate del Arzobispo)*. Colección Parque Cultural del río Martín. Teruel.
- BELTRÁN, A.; ROYO, J.; ORTIZ, E.; PAZ, J. A.; GORDILLO, J. C.; LOSCOS, R. M^a; PICAZO, J. V. y ROYO, J. I. (2005). *Corpus de arte rupestre del Parque Cultural del río Martín*. Parque Cultural del Río Martín, Centro de Arte Rupestre "Antonio Beltrán" / Museo de Zaragoza. Zaragoza.
- BIARGE, F. y BIARGE, A. (2000): *Libranos del mal. Creencias, signos y ritos protectores en la zona pirenaica aragonesa*. Edición de los autores. Huesca.
- BRADLEY C.; CRIADO, F. y FÁBREGAS, R. (1994). "Los petroglifos como forma de apropiación del espacio: algunos ejemplos gallegos". *Trabajos de Prehistoria*, 51, n^o 2, 1994, pp. 159-168.
- BRIET, L. (1908): "Le bassin supérieur du rio Vero (Haut-Aragon, Espagne)". *Annales de la Société Historique et Archeologique de Chateau-Thierry, année 1907*. Chateau-Thierry.
- CASTÁN, A. (2000): *Lugares mágicos del Altoaragón*. Publicaciones y Ediciones del Alto Aragón, Huesca.
- CERRILLO, E.; GONZÁLEZ, A.; PRADA, A. y LÓPEZ, J.A. (2006): "Dataciones absolutas de los niveles neolíticos del yacimiento de Los Barruecos". CERRILLO, E. (coord.) *Memorias de arqueología extremeña 6. Los Barruecos: primeros resultados sobre el poblamiento neolítico de la cuenca extremeña del Tajo*, 2006, pp. 85-94.
- CERRILLO, E.; PRADA, A.; GONZÁLEZ, A y HERAS, F.J. (2002): "La secuencia cultural de las primeras sociedades productoras en Extremadura: una datación absoluta del yacimiento de Los Barruecos (Malpartida de Cáceres, Cáceres)". *Trabajos de Prehistoria* 59, n^o2, 2002, pp. 101-111.
- DOMINGO, R.; DIARTE-BLASCO, P.; VILLALBA-MOUCO, V; ALCOLEA, M.; VILLARROEL, J.L.; CUCHÍ, J.A. y MONTES, L. (2019): "Outside the cities. A late antique funerary finding from Spanish Pyrenees". *Journal of Archaeological Science: Reports*. Volume 25, June 2019, pp. 460-471.
- GARCÍA-GELABERT, M^aP. (2012): "Consideraciones acerca de la iconografía solar. Pervivencias", *Hispania Antiqua*, XXXVI, pp. 195-220.
- GIL, F y HERNÁNDEZ, E. (2001): "Conocimientos astronómicos y aritméticos en sociedades prehistóricas. Su reflejo en algunos conjuntos de insculturas". *Pleita*, n^o4, 2001, pp. 22-40.
- GOBIERNO DE ARAGÓN (s.f.): "Ermita de San Martín de la Choca (Popular)", *SIPCA. Sistema de Información del Patrimonio Cultural Aragonés*. Recuperado 14 marzo, 2020, de <http://www.sipca.es/censo/1-INM-HUE-003-051-009/Ermita/de/San/Mart%EDn.html>.
- GONZÁLEZ, A. y BARROSO, R.M. (2003): "El papel de las cazoletas y los cruciformes en la delimitación del espacio. Grabados y materiales del yacimiento de San Cristóbal (Valdemorales-Zarza de Montánchez, Cáceres)", *Norba: Revista de historia*, ISSN-e 0213-375X, N^o 16, 1, 1996-2003, pp. 75-121.
- HAMEAU, Ph. y PAINAUD, A. (1997): "Las pinturas esquemáticas del río Carami (Mazaugues, Tourves, Francia) y de la confluencia del río Vero y de la Choca: organización del espacio", *Bolskan: Revista de arqueología del Instituto de Estudios Altoaragoneses*, n^o12, pp. 1-55.
- HAMEAU, Ph. y PAINAUD, A. (2008): "Los abrigos de Gallinero (Bárcabo, Huesca). Cuarenta años después del doctor don Antonio Beltrán (1968-2008)", *Bolskan: Revista de arqueología del Instituto de Estudios Altoaragoneses*, n^o23, pp. 9-50.
- HUGUET, Á. (22 de junio de 2019): "En el Parque Cultural del Vero saldrían sorpresas si hubiera prospecciones", *Diario del Alto Aragón*, p.60.
- JORDÁN, J.F. (2015): "Los petroglifos del volcán de Salmerón (Moratalla, Murcia) y del Cenajo (Hellín, Albacete)". *Verdolay*, ISSN: 1130-9776, n.º 14 (2015), pp. 23-42.
- LANAU, P. (2019): *La pintura esquemática en las sierras exteriores pirenaicas*. Doctorado. Universidad de Zaragoza.
- LLUL, J. (2006): "La alineación solar del convento franciscano de Benitaya en la Vall de Gallinera", *Trabajos de arqueoastronomía: ejemplos de Africa, América, Europa y Oceanía*. Ed. Agrupación astronómica de La Safor, pp. 209-228.
- LLUL, J. (2014): "La alineación solar del equinoccio en la Cova del Parpalló. Una nueva aproximación arqueoastronómica". *Huygens*, n^o 107, 2014, pp. 6-19
- MAURICI, F.; POLCARO, V.F. y SCUDERI, A. (2014): «Le "pietre dove nasce il sole" fra medioevo e preistoria. Rocce artificialmente forate e astronomicamente orientate nel territorio a sud di Monte Iato (Sicilia, prov. di Palermo)". «MediaevalSophia». Studi e ricerche sui Saperi Medievali, E-Review semestrale dell'Officina di Studi Medievali, 15-16 (gennaio-dicembre 2014), pp. 39-69
- MERCADANTE, F. (2011): "Il megalite di Monte Arcivocalotto. Un monumento alla misura del tempo". *Convegno Tra cielo e terra. Approcci Archeo-Astronomici nella Valle dello Jato*. Edizioni dei Mirto, San Cipirello.
- MERGELINA, C. (1922): "El Monte Arabí. El problema de las Cazoletas", *Revista de Estudios Yeclanos Yakka*, ISSN. 1130-3581, n^o 9 (1999), Yecla, pp. 195-205
- MINVIELLE, P. (1968): "Les quatre cañons du rio Vero", *La montagne & alpinisme (Revue du Club Alpin Français et du Groupe de Haute Montagne)*, n^o 68, juin 1968. Paris.
- MONTES, L.; CUCHÍ, J.A. y DOMINGO, R. (2000): "Epipaleolítico y Neolítico en las Sierras prepirenaicas de Aragón. Prospecciones y sondeos, 1998-2001". *Bolskan: Revista de arqueología del Instituto de Estudios Altoaragoneses*, 17, pp. 87-123.
- MONTES, L. y DOMINGO, R. (2002): "Epipaleolítico y Neolítico en las Sierras Prepirenaicas de Aragón. Prospecciones, sondeos y excavaciones. 2001", *Saldvuie*, II, pp. 323-336.
- MONESMA, E. (2015). "La luz solar de los equinoccios en el abrigo de Quizáns", *Pyrene PV | Productora de Video | Huesca*. Recuperado 30 marzo, 2020, de <https://www.pyrenepv.com/la-luz-solar-de-los-equinoccios-en-el-abrigo-de-quizans/>

- MONESMA, E. (2017): "Piedras rituales en el Alto Aragón". ALMAGRO-GORBEA, M. y GARÍ, Á. (ed.), *Piedras sagradas. Sacra saxa. Creencias y ritos en peñas sagradas: actas del coloquio internacional celebrado en Huesca del 25 al 27 de noviembre de 2016*, Instituto de Estudios Altoaragoneses, Huesca, pp. 303-325.
- NAVARRO, J.M. (2018): *Diccionario de signos, símbolos y personajes míticos y legendarios del Pirineo aragonés*, Ed. PRAMES, Zaragoza.
- PAINAUD, A.; AYUSO, P.; CALVO, M^aJ. y BALDELLOU, V. (1994): "Pinturas rupestres en el barranco de Mascún (Rodellar – Huesca)", *Bolskan: Revista de arqueología del Instituto de Estudios Altoaragoneses*, ISSN 0214-4999, N^o 11, 1994, pp. 69-87.
- PAINAUD, A. (2005): "Les peintures rupestres et l'art schématique linéaire de l'Abri de Mallata C (Colungo-Asque, Huesca)", *Roches ornées, roches dressées. Aux sources des arts et des mythes. Les hommes et leur terre en Pyrénées de l'Est. Actes du colloque en hommage à Jean Abélanet*, 2005, Perpignan, pp. 149-166.
- PAINAUD, A. y AYUSO, P. (2019a): "Las pinturas esquemáticas del abrigo de Palomarón (Rodellar, Bierge, Huesca)", *Bolskan: Revista de arqueología del Instituto de Estudios Altoaragoneses*, ISSN: 0214-4999, n^o 27, 2019, pp. 13-21.
- PAINAUD, A. y AYUSO, P. (2019b): "Algunas reflexiones sobre una nueva figura en el abrigo de Mallata I (Asque, Colungo, Huesca)", *Bolskan: Revista de arqueología del Instituto de Estudios Altoaragoneses*, ISSN 0214-4999, N^o 27, 2019, pp. 23-30.
- PEÑART, D. (1996): *Lecina, un pueblo con historia y encanto*, Gráficas Alós, Huesca
- PERNOUD, R. (2002): *San Martín de Tours*, Ed. Encuentro, Madrid.
- POLCARO, V.F.; SCUDERI, A.; MAURICI, F. (2018): "Antico calendario solare in Sicilia". *Media INAF. Il notiziario online dell'Istituto nazionale di astrofisica*. Recuperado 15 marzo, 2020, de <https://www.media.inaf.it/2017/03/29/antico-calendario-solare-in-sicilia/>.
- RAPPENGLÜCK, M. A. (2007): "Cave and Cosmos, a geotopic model of the world in ancient cultures". ZEDDA, M.P. y BELMONTE J.A. *Lights and Shadows in Cultural Astronomy. Proceedings of the SEAC 2005*, Isili, Sardinia. Associazione Archeofila Sarda, Dolianova: 241-249
- ROSCO, J. (2012): "Hallazgo de un observatorio astronómico en Los Barruecos". *Piedras con raíces (la revista de nuestra arquitectura vernácula)*, n^o 34, verano 2012. Ed. Asociación por la Arquitectura Rural Tradicional de Extremadura ARTE. Cáceres.
- ROYO, J. (2006): "El frontón de la tía Chula en Oliete. ¿Santuario Solar?". *Cauce*, 6: 27-31.
- ROYO, J. y ROYO J.I. (2018): "Arte rupestre en Oliete (Teruel, España): los paneles pintados del Frontón de la Tía Chula y del abrigo del Barranco de San Pedro, en el Parque Cultural del Río Martín". *Revista Cuadernos de arte prehistórico*. ISSN 0719-7012, n^o6, 2018, pp. 113-138.
- RUGGLES, C.L.N. (1997): "Whose Equinox?". *Journal for the History of Astronomy*, 28(22), pp. 44-50.
- SAENZ, P. y CONTRERAS, E. (2000): "Sulpicio Severo: Vida de san Martín de Tours", *Cuadernos Monásticos*, n^o 134, 2000, pp. 331-373.
- SALAMERO, E. (2016): "El camino de las Escaleretas. Acerca de su historia y su nombre", *El periplo de AbQ*. Recuperado 29 enero, 2020, de <http://periploabq.blogspot.com/2017/11/un-nino-con-su-arco-en-el-vero.html>.
- SALAMERO, E. (2017a): "El camino d'os Escallos en el cañón de la Choca", *El periplo de AbQ*. Recuperado 29 enero, 2020, de <http://periploabq.blogspot.com/2017/04/el-camino-dos-escallos-en-el-canon-de.html>.
- SALAMERO, E. (2017b): "Un niño con su arco en el Vero", *El periplo de AbQ*. Recuperado 25 febrero, 2020, de <http://periploabq.blogspot.com/2017/11/un-nino-con-su-arco-en-el-vero.html>.
- SAUCEDA, M^aI. (2001): *Pinturas y grabados rupestres esquemáticos del Monumento Natural de los Barruecos. Malpartida de Cáceres*, Museo de Cáceres, Cáceres.
- SCUDERI, A.; POLCARO, V.F.; MERCADANTE, F.; LO CASCIO, P. y MAURICI, F. (2013): "The astronomically oriented megalithics of the Monte Jato area (Sicily): The "Campanaru", The "Perciata" and the Eneolithic/Early Bronze age worship site of Pizzo Pietralunga", *Mediterranean Archaeology and Archaeometry (MAA)*, Vol. 14, n^o1, pp. 155-165.
- SCUDERI, A.; POLCARO, V.F. y MAURICI, F. (2014): "New archaeoastronomical findings in the Alto Belice Valley (Sicily)", *Mediterranean Archaeology and Archaeometry (MAA)*, Vol. 14, n^o3, pp. 93-98.
- SILVA, F. y PIMENTA, F. (2012): The crossover of the sun and the moon. *Journal of the History of Archaeoastronomy*, XLIII, pp. 191-208.
- SCHWEIZ TOURISMUS. (s.f.): "Martinsloch – La ventana del sol", *Suiza Turismo*. Recuperado 18 marzo, 2020, de <https://www.myswitzerland.com/es-es/descubrir-suiza/martinsloch-la-ventana-del-sol/>
- UTRILLA, P. y ANDRÉS, T. (1984): "El abrigo de "Los cuatro vientos" en San Martín de la Valdonsera (Huesca)", *Bolskan: Revista de arqueología del Instituto de Estudios Altoaragoneses*, II, pp. 27-33.
- UTRILLA, P.; BALDELLOU, V.; BEA, M. y VIÑAS, R. (2012): "La cueva de la Fuente del Trucho (Asque-Colungo, Huesca). Una cueva mayor del arte gravetiense", *Pensando el Gravetiense: nuevos datos para la región cantábrica en su contexto peninsular y pirenaico*, VVAA, 2012, pp. 526-537.