

EL CAMINO DE SANTIAGO:

A lo largo de la historia de la humanidad, las distintas culturas incorporaron cuerpos y fenómenos celestes a su folclore, dando cuenta de su interés y fascinación por el firmamento. Hoy en día, incluso cuando la observación de los movimientos de los astros no es necesaria en nuestro día a día para la ubicación en el tiempo y en el espacio, seguimos embelesados ante la imagen del cielo nocturno.



Maitane Urrutia-Aparicio
Instituto de Astrofísica de Canarias
murrutia@iac.es

Juan A. Belmonte
Instituto de Astrofísica de Canarias
jba@iac.es

A. César González-García
Instituto de Ciencias del Patrimonio, CSIC
a.cesar.gonzalez-garcia@incipit.csic.es

El sol, el astro rey, ha sido el gran protagonista en muchas de las leyendas. Desde los albores del cristianismo se hace patente el simbolismo asociado al sol naciente, identificando a Jesucristo con el Sol de Justicia, que brillará al final de los tiempos, y Oriente alude al paraíso, el lugar de los justos. El sol es por tanto un símbolo de luz, vida, justicia y salvación en la religión cristiana.

La propia iglesia, como templo, representaría un microcosmos, una reproducción de la Tierra y el Cielo (Davy & Pascual, 1996): la forma cuadrada estaría basada en los cuatro puntos cardinales, los elementos, las estaciones o los evangelistas, mientras que la circular, como la cúpula, sería la bóveda celeste. Su orientación *ad orientem* es uno de los mayores ejemplos de este pensamiento simbólico. Las prescripciones para la oración y los rituales de las antiguas comunidades cristianas indicaban, de forma ambigua, que los fieles y el sacerdote debían dirigirse hacia el este, en la dirección del sol naciente. La orientación, escogida cuidadosamente, podía crear una atmósfera única que diera lugar a fenómenos de iluminación que ensalzaran alguna de las características del templo, como el altar.

De hecho, el estudio de los patrones de orientación ha demostrado ser una herramienta poderosa que nos permite profundizar en la relación entre la astronomía y la cultura en el contexto de los paisajes terrestres y celeste (Belmonte y Hoskin, 2002). Este enfoque es intrínseco a la disciplina de la "Arqueo-astronomía", que se enmarca dentro de la "Astronomía Cultural" (Belmonte, 2021; González-García, 2022) y la estudia a través de restos materiales, especialmente vestigios arquitectónicos, pero sigue siendo una ciencia que indaga sobre cuestiones culturales o sociales (Ruggles, 2011) y las percepciones humanas del cielo (Iwaniszewski, 2009).

El análisis de las orientaciones de los templos cristianos puede aportar información sobre si efectivamente siguieron la dirección del sol naciente en su construcción, tal y como rezaban las prescripciones, e incluso, si así fuera, a qué interpretación de 'oriente' correspondían, ya que el uso de un *gnomon* o la observación del movimiento del sol sobre el horizonte dan lugar a diferentes patrones de orientación reconocibles y distinguibles entre sí.

Entre los siglos XI y XIII en la Península Ibérica comenzó a propagarse el estilo artístico y arquitectónico conocido como “románico”, que aparece como consecuencia del proceso de desarrollo religioso, social y político que tuvo lugar al comienzo del nuevo milenio. La renovada importancia de los monasterios e iglesias atrajo especialmente nuevos recursos económicos que dieron lugar a este nuevo estilo, en el que además repercutieron el culto a las reliquias y las peregrinaciones. Se trata una época profundamente influenciada por órdenes monásticas como Cluny, proveniente de Francia, que promovieron la ruta jacobea y la implantación de la reforma eclesiástica que se estaba llevando a cabo en aquel momento.

No cabe duda de que el Camino de Santiago fue un fenómeno de peregrinación clave de los siglos XI y XII, que supuso una vía para el intercambio de ideas y corrientes artísticas. Este paisaje cultural se configuró alrededor de una serie de elementos, como son las reliquias, leyendas y milagros que la convirtieron en un espacio sagrado para el peregrino. Igualmente se pueden encontrar relaciones del Camino con el firmamento: son varios los siglos que han transcurrido desde que se iniciara la leyenda de la aparición del apóstol Santiago en los sueños de Carlomagno, instándole a seguir un camino de estrellas que le conduciría a su sepulcro en Galicia. Ante esta narrativa, no es de extrañar que en muchos lugares de España se conozca a la Vía Láctea con el nombre de Camino de Santiago.

Siendo este estilo tan prolífico en el norte peninsular, se pueden tomar las iglesias románicas a lo largo de una de las rutas jacobeanas, como el Camino Francés, para establecer una muestra estadísticamente significativa que permita analizar los patrones de orientación, que darían cuenta de las posibles diferencias y similitudes regionales, así como del potencial uso del Camino como entrada y vía de propagación de las nuevas corrientes culturales.

Tras varias campañas en 2019 e incluso en 2020, en plena pandemia por la Covid-19, se pudieron tomar las medidas de la orientación de casi tres centenares de iglesias románicas en los antiguos reinos cristianos de León, Castilla, Navarra y Aragón, cuyos ejemplos se muestran en la Figura 1. Estas presentan, en general, una concentración de

orientaciones a levante desviada ligeramente hacia el norte, de forma similar a los patrones encontrados para sus predecesoras mozárabes, lo que podría indicar una cierta continuidad temporal. Los patrones encontrados parecen descartar las orientaciones aleatorias a oriente, siendo los días del equinoccio y la Pascua las fechas predominantes, aunque con discrepancias regionales.

Debido a los conflictos entre los reinos cristianos del norte entre sí y con los musulmanes en el sur, las fronteras estaban en un cambio constante, y los territorios podían diferir del área de influencia de las diócesis. De esta forma, el intercambio cultural podría tener lugar gracias a la proximidad, o a ciertas influencias políticas o religiosas. Para excluir cualquier límite cultural, político o religioso y, por lo tanto, realizar un análisis libre de suposiciones, se realizó el “mapa de frecuencias de declinación”, que se ve en la Figura 2 (Urrutia-Aparicio et al., 2022).

Este diagrama permite conocer la probabilidad de encontrar un cierto valor de declinación dependiendo de la longitud geográfica y, además, comparar la orientación de las iglesias considerando la continuidad física de la ruta jacobea a lo largo del norte peninsular. Esto es posible ya que la latitud geográfica es similar en las distintas paradas del Camino Francés, con la excepción del tramo aragonés de Canfranc a Jaca, donde la ruta penetra en dirección norte-sur desde Francia a través de los Pirineos, y por tanto las iglesias se concentran en valores similares de longitud, pero latitud ligeramente diferente.

En el antiguo reino de León, el máximo principal sugiere la preferencia por la salida del Sol el día del equinoccio eclesiástico del 21 de marzo, similar a las iglesias prerrománicas de Galicia (González-García, 2015). Esto tal vez podría relacionarse con el proceso de cristianización local temprana (García Quintela et al., 2014), donde se puede destacar a San Martín de Dumio, con gran influencia en estas tierras y que escribe en contra de las prácticas paganas señalando la preferencia del 25 de marzo como el equinoccio y el comienzo del año. Aparece, en segundo lugar, un máximo relacionado con el amanecer en uno de los Domingos de Resurrección más repetidos en la Península Ibérica durante los siglos del románico.

En el vecino reino de Castilla, por el contrario, las iglesias del Camino presentan fundamentalmente orientaciones pascales, probablemente obtenidas mediante observación directa del sol en el horizonte. En el curvigrama de la Figura 2 (arriba) se han comparado las distribuciones de las orientaciones de las iglesias de la ruta jacobea con una distribución correspondiente a las fechas más probables de la Pascua. Para ello, se confeccionó una lista con las fechas del domingo de Pascua comprendidas entre los siglos XI y XIII y se contó el número de repeticiones de cada una de las fechas. Uno de los máximos principales de las iglesias del Camino concuerda con

el curvigrama de la Figura 2, en naranja, el cual representa estos máximos pascales. En concreto, tiene una forma de tres picos que parece reproducirse en las orientaciones de las iglesias del reino de Castilla.

Avanzando hacia los reinos orientales de la ruta jacobea, Navarra muestra un máximo predominante hacia el equinoccio astronómico. Curiosamente, esta orientación parece no haberse obtenido mediante la observación directa del sol, sino que posiblemente utilizó un método indirecto como un *gnomon*. En este reino la Pascua vuelve a aparecer, una vez más, como objetivo secundario.

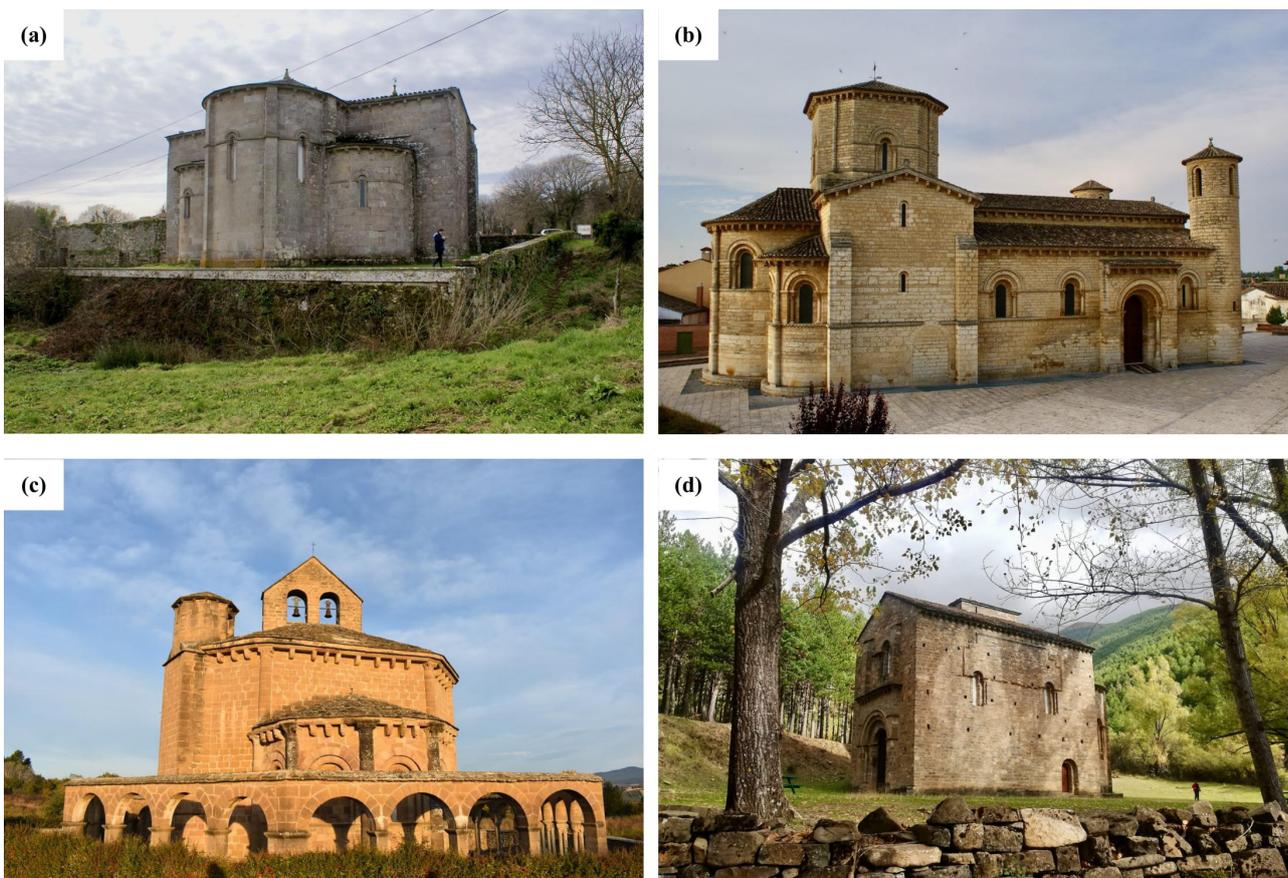


Figura 1. Ejemplos de iglesias románicas a lo largo del Camino de Santiago: (a) San Salvador Vilar de Donas en el antiguo reino de León, (b) San Martín de Tours de Frómista en Castilla, (c) Santa María de Eunate en Navarra y (d) Santa María de Iguácel en Aragón. Imágenes de los autores.

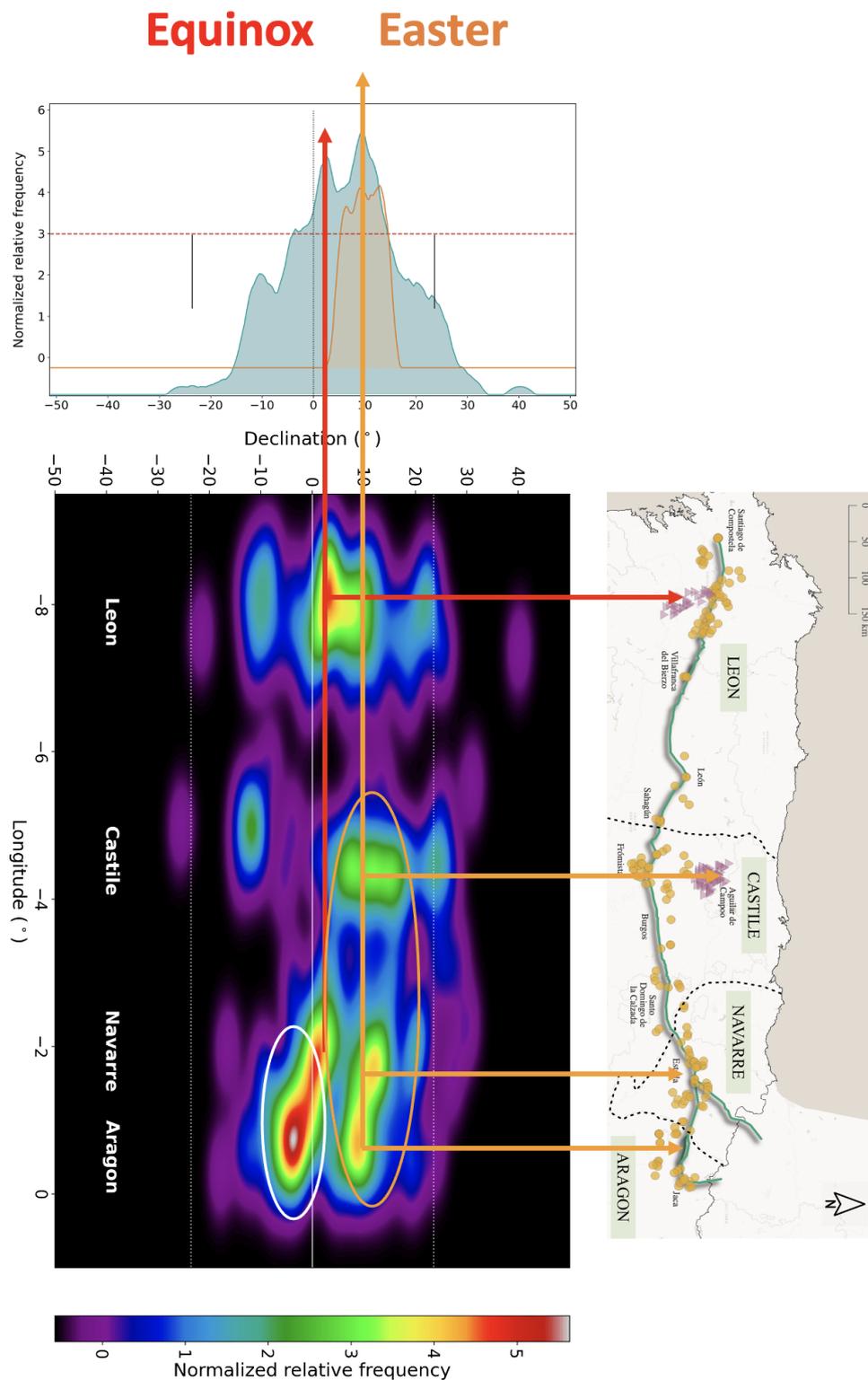


Figura 2. Mapa de frecuencias de declinación de las iglesias románicas en el Camino Francés, comparada arriba con el curvograma de declinaciones de las iglesias del Camino en azul y la distribución de las fechas de Pascua en los siglos del Románico en naranja, y a la derecha el mapa con la ubicación de las iglesias (en círculos amarillos, las iglesias de la ruta jacobea, en triángulos rosas las muestras de contraste, cuyas declinaciones no han sido representadas). La ubicación de las iglesias queda representada en función de su longitud geográfica, puesto que la latitud es similar en toda la ruta jacobea. Los máximos significativos se encuentran en color verde, amarillo y rojo, de menor a mayor significancia. Las líneas blancas discontinuas muestran los solsticios de verano e invierno, mientras que la línea continua los equinoccios de primavera y otoño. Adaptada de Urrutia-Aparicio et al. (2022).

Por último, las iglesias de Aragón forman un conjunto singular, con alineaciones pascales posiblemente tanto hacia la salida como hacia la puesta del sol del día elegido. No se trata de un caso aislado. Al separar en cada reino las iglesias pertenecientes al Camino y las de los grupos de contraste, se pudieron obtener detalles que en un análisis global pasarían desapercibidos. Estos son los casos de la Montaña Palentina, los valles de Arán y del Bohí, e incluso Álava y Burgos, donde se encontraron, al igual que en Aragón, iglesias con orientación pascual a poniente, en lugar de a levante.

De entre todas las hipótesis estudiadas, dos de ellas podrían dar una explicación al fenómeno. Por un lado, las condiciones climatológicas que, en estas zonas montañosas, pudieran influir en la elección del atardecer en lugar del amanecer. Por otro lado, sin que excluya el anterior razonamiento, se encontraría la posible celebración de la Vigilia Pascual el Sábado Santo, la víspera del Domingo de Resurrección. Su comienzo no tiene una hora exacta, aunque según el Misal Romano tiene que ser posterior al ocaso y previo al amanecer. La puesta de sol podría estar actuando como un marcador, a partir del cual se darían comienzo a los ritos propios de la vigilia. No sería descabellado pensar, por tanto, que la orientación hacia el ocaso solar en un día tan señalado pudiera ser tenida en cuenta por los constructores de las iglesias. Esto aportaría un carácter religioso a la decisión de orientar iglesias a poniente, que además es compatible con la hipótesis del clima. Este planteamiento requiere de un estudio más detallado de las fuentes, ya que por el momento no se han encontrado textos que indiquen la hora de comienzo de la vigilia en cada una de las iglesias.

Varios factores, principalmente relacionados con la influencia local de la orden cluniacense, podrían haber sido los responsables de tales diferencias entre reinos. Uno de ellos podría tratarse de la sustitución paulatina del rito tradicional visigodo o hispano (también llamado mozárabe) por el rito romano como parte de la reforma eclesiástica iniciada en tiempos del papa León IX (1049-1054) y promovida por el papa Gregorio VII (1073-1085). Sin embargo, este cambio no tuvo lugar en el mismo momento en todos los territorios cristianos, lo cual podría verse reflejado en la orientación de las iglesias.

A través de este trabajo, y bajo la perspectiva de la Astronomía Cultural, se han podido establecer varias cuestiones fundamentales. La visión detallada de los patrones de orientación a lo largo de la ruta jacobea ha dado pie a establecer diferencias y similitudes entre los distintos reinos cristianos, y a evaluar la influencia de las tradiciones previas locales, las nuevas corrientes externas e incluso la introducción gradual de la liturgia romana, mostrándose así como un elemento catalizador para el estudio no sólo de los rituales sino también de la práctica política y el poder.

Finalmente, se ha podido comprobar que el Domingo de Pascua, una festividad crucial en el calendario litúrgico cristiano, parece trasladarse a la construcción de estos lugares sagrados del Camino en los siglos del románico a través del orto solar en ese día (Urrutia-Aparicio et al. 2021). En ese sentido, se ha demostrado por vez primera la relevancia de la Pascua en la orientación de las iglesias analizando el caso de los templos románicos del Camino de Santiago, dotando al patrimonio cultural de la ruta jacobea de una dimensión complementaria, que es la astronómica, que refuerza el valor universal excepcional de este paisaje cultural declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

NOTA

Los resultados aquí expuestos constituyen el núcleo fundamental de la tesis doctoral de Maitane Urrutia, supervisada por Juan Antonio Belmonte y César González-García, que será defendida próximamente.

REFERENCIAS

- Belmonte, J.A. (2021). Archaeoastronomy / Cultural Astronomy. Oxford Research Encyclopedia of Planetary Science. Oxford: OUP. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190647926.013.215>
- Belmonte, J. A. y Hoskin, M. (2002). Reflejo del cosmos: Atlas de arqueoastronomía en el Mediterráneo antiguo. Madrid: Equipo Sirius.
- Davy, M. M., & Pascual, M. (1996). Iniciación a la simbología románica: el siglo XII. Madrid: Ediciones Akal.
- García Quintela, M. V., González-García, A. C., Seoane-Veiga, Y. (2014). De los solsticios en los castros a los santos cristianos. La creación de los paisajes cristianos en Galicia. *Madrider Mitteilungen*, 55, 443–485.
- González-García, A. C. (2015b). La orientación de las iglesias prerrománicas de Galicia: análisis y resultados preliminares. *Estudos do Quaternário/Quaternary Studies*, (12), 133–142.
- González-García, A.C. (2022). Traveling between Natural and Human Sciences: A Professional Voyage Toward Cultural Astronomy, in *The Oxford Handbook of Cognitive Archaeology*. K.A. Overmann, F.L. Coolidge and T. Wynn (eds.) Oxford: OUP. [10.1093/oxfordhb/9780192895950.013.40](https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780192895950.013.40)
- Iwaniszewski, S. (2009). Por una astronomía cultural renovada. *Complutum*, 20 (2), 23–37.
- Ruggles, C. (2011). Pushing back the frontiers or still running around the same circles? 'Interpretative archaeoastronomy' thirty years on. *Proceedings of the International Astronomical Union*, 7 (S278), 1–18.
- Urrutia-Aparicio, M., González García, A.C., Belmonte J.A. (2021) East or Easter? keys to the orientation of Romanesque churches along the way of Saint James. *Journal for the History of Astronomy* 52, 289-310.
- Urrutia-Aparicio, M., Belmonte, J. A., González-García, A. C. (2022). Land-and skylscapes of the Camino de Santiago: An Astronomy and World Heritage sustainable approach. *Sustainability*, 14 (5), 3047.