

LA ALQUIBLA EN LA CÓRDOBA MEDIEVAL Y LA ORIENTACIÓN DE LA GRAN MEZQUITA

David A. King

Introducción

En la práctica musulmana las mezquitas deben estar orientadas hacia la *alquibla*, es decir, la orientación sagrada en dirección a la Kaaba en La Meca. ¿Por qué entonces la Gran Mezquita de Córdoba, fundada en 780, está orientada a los desiertos de Argelia y no a los de Arabia? Tanto historiadores de la arquitectura islámica (notoriamente mal informados sobre el tema de la orientación), como historiadores de la ciencia (con acceso a textos medievales árabes sobre la *alquibla* en el al-Ándalus medieval), como guías turísticos e internautas (siempre dispuestos a aportar lo que los egipcios llaman *ayyi kalam*), han dedicado grandes esfuerzos a intentar explicar este hecho. La mayor parte de la enorme cantidad de especulaciones que se han publicado, en papel o en internet, sobre el porqué de la orientación de la Gran Mezquita, carece de cualquier fundamento, ya que ignora los hallazgos arqueológicos que se han hecho en la ciudad durante los últimos años y obvia los textos medievales pertinentes. Tienden a ocuparse también de la mezquita de forma aislada, cuando sabemos que hay muchas otras mezquitas en al-Ándalus y el Magreb con la misma orientación.

Se trata, pues, de un tema muy complicado que no hemos comenzado a entender hasta hace poco y deberíamos contemplar el caso de la *alquibla* de al-Ándalus como un caso más de todos los que se dan en el mundo islámico medieval. El tiempo también es fundamental. No hace sino 50 años que aparecieron varios textos árabes medievales sobre la *alquibla* en Qurtuba y en los últimos 20 años, gracias a las excavaciones, se ha podido reconstruir el trazado de la Corduba romana. Quizá sea el momento de hacer una nueva investigación, obligadamente interdisciplinar.

La razón por la que la Mezquita de Qurtuba mira hacia donde lo hace es porque el edificio se construyó sobre una iglesia cristiana que a su vez sustituyó a un templo romano. Tanto el templo como la iglesia estaban alineados con el trazado urbano ortogonal de Colonia Patricia, la Corduba romana. El trazado de las calles tiene una inclinación de 30° con respecto al centro de la ciudad (alineado con el *cardo*) y está, por lo tanto, alineado con la salida del sol en verano y la puesta del sol en invierno. Por otro lado, desciende suavemente hacia el río por la pendiente de forma limpia y regular. La orientación de la mezquita coincide con la del trazado de las calles.

Para comprender por qué esta orientación se consideró una *alquibla* aceptable durante varios siglos y por qué no se cambió nunca, deberíamos tener en cuenta la interpretación que hacían los andalusíes de la *alquibla*, para lo que disponemos de algunos textos árabes medievales.¹

Gran parte del malentendido, repetido incluso en la actual guía turística oficial de Córdoba, parece remontarse a algunas afirmaciones de principios

1 La mayoría de quienes han escrito sobre las mezquitas andalusíes han ignorado estos textos, aunque eso también vale para los textos de todo el espacio que va de al-Ándalus a Asia central.

del siglo XX que decían que la mezquita de Córdoba estaba orientada al sur. No es así. Este error sin embargo la vincula muy convenientemente a la Mezquita de los Omeyas en Damasco (que sí está orientada hacia el sur, aunque esta no sea la *alquibla* para Siria), ciudad de donde llegaron los primeros andalusíes. Dos páginas de internet llegan a afirmar que la Mezquita en Qurtuba está deliberadamente orientada hacia Damasco. Tanto estudiosos como aficionados han contribuido a este sinsentido. Gracias al estudio de los textos árabes medievales pertinentes,² y a las mediciones de mezquitas,³ nosotros pisamos sobre terreno más firme.

La respuesta a la pregunta de Córdoba la encontraremos en primer lugar en el trazado urbano de la Corduba romana. Es muy probable que no se deba descartar el plano rectangular alineado con el *cardo* romano de la Mezquita de los Omeyas en Damasco, así como seguramente el de la Mezquita del Profeta en Medina (cuya forma original quedó destruida hace mucho tiempo). Pero es mucho más importante la orientación de la base rectangular de la Kaaba en La Meca. La Kaaba (en su momento un simple recinto de la altura de una persona) está alineada con la salida de Canopus por un lado y con los solsticios en perpendicular. Canopus, la estrella más brillante del cielo austral, se utiliza en Arabia para indicar el sur, pero en la latitud de Córdoba no es visible; sol sin embargo no falta en la «cazuela de España». ¿Cómo se orienta uno hacia un edificio distante que está alineado astronómicamente? La solución son las alineaciones astronómicas.

Los musulmanes de Iraq, Siria e Irán no se familiarizaron con la geografía matemática (latitud y longitud), los métodos matemáticos (fórmulas trigonométricas) y la astronomía matemática (observaciones, teorías y tablas) hasta el siglo IX. Antes de esa fecha, en la geografía sagrada se utilizaban segmentos del perímetro de la Kaaba para asociarlos con sus correspondientes sectores del mundo circundante, de tal manera que, en esas regiones, se obtenía una *alquibla* concreta situándose delante del segmento apropiado del perímetro del edificio y mirando, por lo tanto, en una dirección astronómica relevante. Posteriormente algunos astrónomos andalusíes medievales utilizando las matemáticas, por un lado, y estudiosos de la ley utilizando la geografía sagrada y las salidas y ocasos astronómicos, por otro, propusieron varios procedimientos diferentes para hallar la *alquibla* en Córdoba. Sin embargo, tan solo tenemos un tratado andalusí que describa un procedimiento matemáticamente correcto para encontrar la *alquibla* y no tenemos pruebas de que ningún astrónomo andalusí calculase con exactitud la *alquibla* (una situación que difiere completamente de la del Oriente islámico).

Algunos de los esquemas de geografía sagrada asocian a al-Ándalus con el muro NO de la Kaaba, lo que significa que la *alquibla* estaría alineada con el eje mayor de la Kaaba. Es especialmente interesante la afirmación del estudioso de la ley cordobés del siglo IX, Abu 'Ubayda al-Laythi, apodado *Sahib al-qibla* ('el hombre que sabe todo sobre la *alquibla*'). Se dice de él que frente al muro NO de la Kaaba, que está orientado con la salida de Canopus, dijo: «esta es la *alquibla* de al-Ándalus». Esta sería la causa última de la orientación de la Mezquita de Córdoba.

2 Véanse los trabajos de King, Samsó y Rius citados en este artículo.

3 Véanse los artículos de Jiménez citados en este artículo.

Por lo tanto, el trazado urbano ortogonal alineado con el solsticio diseñado por los romanos y la disposición alineada astronómicamente de la Kaaba serían la base y la justificación de la *alquibla* de la Gran Mezquita de Córdoba. A pesar de la oposición moderada de los astrónomos, cada vez que se ampliaba la mezquita se volvía a aceptar su *alquibla*, por lo que esta nunca se cambió. Es más, se copió en mezquitas de todo al-Ándalus y del Magreb, como ya había sucedido con el trazado romano siglos antes.

La idea de que, antes de que se dispusiera de métodos científicos, un edificio religioso preexistente, el trazado urbano o incluso un canal pudieran inspirar la orientación de la *alquibla* de una mezquita, no es exclusiva de Córdoba. Lo mismo sucede en Jerusalén, Damasco, El Cairo y muchos otros lugares de Oriente.

Observaciones preliminares

Vemos cómo vuelves tu rostro al cielo. Haremos, pues, que te vuelvas hacia una dirección que te satisfaga. Vuelve tu rostro hacia la Mezquita Sagrada. Dondequiera que estéis, volved vuestro rostro hacia ella. Sura 2 «Al-Báqarah (La Vaca)», aleya 144.⁴

La Kaaba es la *alquibla* para la Mezquita Sagrada, la Mezquita Sagrada es la *alquibla* para los recintos sagrados (de La Meca y su entorno) y los sagrados recintos son la *alquibla* para los habitantes de todo el mundo, de donde el sol se alza y se pone. Ibn al-Qass.⁵

Cada mezquita del mundo es un segmento de un círculo cuyo centro es la Kaaba. El rasgo más distintivo de una mezquita es la dirección a la que está orientada. Por lo tanto es la orientación abstracta del edificio y no sus elementos más visibles (cúpula, minarete, mihrab, etc.) lo que determina su identidad. H. Masud Taj.⁶

La mezquita [de Córdoba] no mira a La Meca, pero la razón no está clara. Francis D. K. Ching, Mark M. Jarzombek y Vikramaditya Prakash.⁷

4 Sura 2 «Al-Báqarah (La Vaca)», aleya 144. Las traducciones de los textos del *Corán* corresponden a la traducción de Julio Cortés (1992). *El Corán*. Barcelona: Herder [N. del E.].

5 Ibn al-Qass (c. 975), *Kitab Dala'il al-qibla*, citado en David A. King (1999). *World-Maps for finding the direction and distance to Mecca: Innovation and tradition in Islamic science*. Leiden: Brill, y Londres: Al-Furqan, p. 47. A pesar de lo cual, durante siglos los musulmanes han rezado en dirección a la lejana Kaaba desde todo el mundo musulmán gracias a toda una serie de métodos, a menudo muy ingeniosos.

6 H. Masud Taj (1999). «Facing the City: the Influence of Qibla on Street-Line Orientation in Islamic Cities», *Proceedings of Symposium on Mosque Architecture, College of Architecture and Planning, King Saud University, 1419H - 1999*, 38, p. 173. Este es el mensaje que da un arquitecto musulmán a todos aquellos que escriben sobre arquitectura islámica.

7 Francis D. K. Ching, Mark M. Jarzombek y Vikramaditya Prakash (2017). *A Global History of Architecture*, 3ª ed., Hoboken NJ: Wiley p. 316. Así era en 1995, cuando se publicó por primera vez el libro, antes de que publicaran los textos árabes medievales de al-Ándalus sobre la *alquibla* y antes de que se realizaran las recientes excavaciones de la ciudad romana.

He aquí un libro que hacía falta. Y hacía falta porque hasta ahora, como se señala en su página 97 de forma clara y explícita, casi acusadora, «los historiadores del arte y arqueólogos, en general, no han prestado mucha atención a la *qibla*. De este modo, los planos levantados de las mezquitas carecen, a menudo, de indicación alguna sobre la orientación del edificio. Otras veces, se alude a ella sin demasiada precisión». Así nos ha ido. El asunto tampoco se había abordado mejor ni más ampliamente desde otras disciplinas, y así nos seguía yendo. Resulta que, en cualquier manual de arte islámico, incluso en libros especializados, la *alqibla* y lo relativo a ella suele «despacharse» en unas frases, cuando más en unas líneas.

Juan A. Souto.⁸

La perla de la fabulosa ciudad islámica de Qurtuba era la *Jami'* o Gran Mezquita.⁹ Sin embargo, la Mezquita está orientada a unos 60° S del E, es decir, en dirección a los desiertos de Argelia y no a los desiertos de Arabia. Resulta lícito por lo tanto preguntarse, ¿por qué?

La respuesta a esta pregunta la debemos buscar en la investigación arqueológica de la Córdoba antigua y medieval y en el estudio de los documentos históricos pertinentes. Parece que ahora vemos por primera vez la respuesta. En un principio, cuando me invitaron a escribir este estudio, me propuse simplemente examinar los textos árabes sobre la *alqibla* en al-Ándalus y sobre geografía sagrada islámica, de que disponemos, un material que los historiadores de la arquitectura islámica prácticamente desconocen. No tardé en sumergirme en un vasto mar de estudios sobre la Córdoba medieval realizados por arqueólogos e historiadores arabistas, todos ellos con más conocimientos sobre la materia que yo, pero muchos de ellos, para mi fortuna, sin conocimientos sobre la espinosa materia de la orientación. Parte de mi tarea era mostrar cómo los cordobeses podían haber justificado la particular orientación de la mezquita, o cómo se les podía haber justificado. Gracias a la investigación previa de mis colegas historiadores de la ciencia islámica de la Universidad de Barcelona, fui capaz de encontrar un cordobés de cierto renombre que indicaba cómo, en su opinión, la orientación de la mezquita no solo era aceptable, sino óptima. No hace falta decir que estoy de acuerdo.

La perla de Qurtuba

La Gran Mezquita fue construida supuestamente sobre un(os) antiguo(s) edificio(s) sagrado(s),¹⁰ junto al río Guadalquivir, a cierta distancia del centro de la ciudad. Es mejor no explayarse sobre el templo y la iglesia ya que, por lo menos esta

8 Juan A. Souto (2002). «La alqibla en al-Ándalus y al- Magrib al-Aqsà», *Anaquel de estudios árabes*, 13, p. 177. Reseña de Mónica Rius.

9 Utilizo Corduba para la ciudad romana, Qurtuba para la ciudad islámica y Córdoba para la ciudad a partir de entonces. En mi estudio de 1987 sobre la orientación en Qurtuba utilicé la palabra inglesa Cordova que, como la francesa Cordoue, debería eliminarse. El adjetivo árabe *jami* significa «congregacional» y en inglés ha sido traducido por «Great». El adjetivo ha derivado en español a *Alcama*. Habría mucho que decir sobre el turco *Ulu Cami*.

10 Un templo romano dedicado a Jano (?), que posteriormente fue sustituido por una iglesia dedicada a san Vicente.

última, ha sido hace poco elocuentemente declarada como una «obstinación historiográfica» (como más de una que se me ocurre).¹¹ Es evidente que la orientación de la mezquita es más o menos perpendicular a la dirección del río en ese punto. El segundo trazado urbano romano, el de la Colonia Patricia, adyacente aunque inclinado con respecto al primer trazado alineado al Cardo del centro de la ciudad, tienen la misma orientación que la posterior mezquita.¹² Ese trazado también descende hacia el río. ¿Está la topografía detrás de la orientación del sistema de *cardo* secundario y, por lo tanto, detrás de los edificios originales? O quizá el edificio, en algún momento de su evolución arquitectónica, fue (re)construido como mezquita según la *alquibla*, es decir, en la dirección local de la Kaaba en La Meca.

Está fuera del ámbito de este artículo debatir sobre la prehistoria de la Mezquita de Córdoba. Tan solo puedo aspirar a rozar la superficie de una vasta literatura, principalmente de investigadores españoles, sobre la arqueología de la Corduba romana y de la Qurtuba islámica. En lo que respecta a la mezquita, esta tiene la misma orientación que el trazado urbano de la romana Colonia Patricia. La alineación no se cambió mientras Qurtuba estuvo bajo dominio musulmán y hoy en día sigue manteniendo su dirección original. Desde el inicio se consideró que la alineación de la nueva mezquita estaba correctamente alineada con la *alquibla*, algo que se mantuvo en las sucesivas ampliaciones. De haber oposición, esta hubiera venido de quien apoyara otras direcciones de *alquibla* para al-Ándalus en general y para Qurtuba en particular. En el presente artículo hablaremos de todas estas *alquiblas*.

Los primeros musulmanes de Córdoba encontraron perfectamente razonable construir su mezquita congregacional de esta manera. Los primeros musulmanes en Siria habían construido su principal mezquita sobre una iglesia bizantina, que a su vez se había construido sobre un templo romano, ambos alineados con el Cardo siguiendo la calle conocida como «Calle Recta».

Mucho se ha escrito (gran parte pura fantasía) sobre las relaciones entre la Mezquita de los Omeyas en Damasco y la nueva Mezquita de Qurtuba construida por sirios de Damasco. Aquí nos limitaremos a decir que la Mezquita de Damasco se construyó sobre los cimientos de edificios religiosos preexistentes alineados al

11 Manuel Ocaña Jiménez (1979). «Precisiones sobre la historia de la mezquita de Córdoba», *Cuadernos de estudios medievales y ciencias y técnicas historiográficas*, 4-5, pp. 276-278; y, más recientemente, Fernando Arce Sainz (2015). «La supuesta basílica de san Vicente en Córdoba: de mito histórico a obstinación historiográfica», *Al-Qantara*, 36, pp. 11-14.

12 Véanse los planos mutuamente inconsistentes de la ciudad romana en Anónimo. «Córdoba romana», página de *Ver Córdoba*, disponible en <<https://histcordoba.wordpress.com/cordoba-romana/>> [consultado el 22 de agosto de 2019]; y VV.AA. «Roman walls of Córdoba», en *Wikipedia*, <https://en.wikipedia.org/wiki/Roman_walls_of_Córdoba> [consultado el 22 de agosto de 2019]. Para estos planos de la ciudad, véase A. César González-García y Giulio Magli (2015). «Roman City Planning and Spatial Organisation», en *Clive N. Ruggles. Handbook of archaeoastronomy and ethnoastronomy*, 3 vols. Nueva York: Springer, pp. 1643-1650. La orientación de las ciudades romanas en Hispania parece seguir un patrón astronómico. Es más, «si la ciudad tenía estructuras políticas similares a las de Roma y estaba habitada por soldados que eran ciudadanos romanos, se le llamaba por lo general *colonia*. Si tenía otro tipo de fundación y su población era de otras áreas de Italia, normalmente se le llamaba *municipium*». Antonio César González-García y Andrea Rodríguez-Antón y Juan Antonio Belmonte (2014). «The Orientation of Roman Towns in Hispania: Preliminary Results», *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, 14, pp. 107-119, en concreto, p. 110.

Cardo y que la Mezquita de Qurtuba se construyó sobre los cimientos de edificios preexistentes con un trazado urbano previamente alineado al solsticio.¹³

Tenemos la suerte de tener varios estudios recientes y bien ilustrados de la historia urbana de Córdoba en tiempos romanos, especialmente de la parte conocida como Colonia Patricia. En el primer siglo de antes de nuestra era, la ciudad romana de Corduba, la *urbs vetus*, tenía un trazado urbano ortogonal alineado con el Cardo, con su centro en el foro. A finales del siglo primero de nuestra era, al sudoeste de esta ciudad y en dirección al río se había construido la *urbs nova*, el barrio conocido como Colonia Patricia. Este también tenía un trazado ortogonal, pero con una clara inclinación de 30° con respecto al primero. El segundo trazado urbano seguía la pendiente del nuevo barrio hasta el río, que era perpendicular a la misma.¹⁴

En 1992 mi colega Julio Samsó sugirió que una posible explicación para la orientación de la mezquita es que fuera consecuencia de «las calles de la primitiva ciudad romano-visigoda» aunque, como sabemos ahora, por lo menos la disposición de la ciudad romana y la Colonia Patricia no era para nada primitiva.¹⁵ No he encontrado esta conclusión en ninguno de los escritos de otros colegas españoles, aunque debemos tener en cuenta que estos hallazgos arqueológicos son bastante recientes.

Por el momento, no tengo intención de entrar en los detalles del desarrollo de la ciudad romana durante el periodo visigodo y de cómo se desarrolló la ciudad islámica,¹⁶ centrándome, sin embargo, en la orientación. En este sentido, Rosa López Guerrero y Ana Valdivieso Ramos publicaron en 2001 un resumen de estudios españoles realizados sobre *mezquitas de barrio* de Córdoba.¹⁷ Una de sus «nuevas líneas de investigación» era, con buen criterio, la cuestión de la orientación (presentada por Jiménez, Rius y Samsó). Desde este punto de vista son especialmente dignos de mención los restos de una mezquita en construcción en el muro de la nueva estación de autobuses, orientada en la misma dirección que la

13 En ambos casos las mezquitas se desviaban unos 30° con respecto a la *alquibla*, una desviación que los posteriores astrónomos achacaron o calcularon para Damasco y Qurtuba.

14 Véanse los diferentes planos en Manuel D. Ruiz Bueno (2016). *Topografía, imagen y evolución urbanística de la Córdoba clásica a la Tardoantigua*, 2 vols. Tesis doctoral, Universidad de Córdoba. Hay otra bibliografía anterior que es algo menos útil, ya que carece de diagramas. Para más detalles, véase R. Hidalgo, J. R. Carrillo, A. Vallejo y A. Ventura (eds.) (1997). *Córdoba: 300-1236 D.C. Un milenio de transformaciones urbanas*, pp. 47-60.

15 Julio Samsó (1992). *Las ciencias de los antiguos en al-Ándalus*. Madrid: MAPFRE, p. 65. En su estudio más reciente sobre la *alquibla* en al-Ándalus no se menciona esta posibilidad, pero el trabajo todavía no se ha enviado a la imprenta y espero que mi querido colega utilice el material de este estudio, *'ala kayfu*.

16 Véase Juan Francisco Murillo Redondo (2013). «Qurtuba califal: origen y desarrollo de la capital omeya de al-Ándalus», *Awraq*, 7, pp. 81-103; Rafael Blanco Guzmán (2014). «Una ciudad en transición: el inicio de la Córdoba islámica», en D. Vaquerizo y J. A. Garriguet y A. León (eds.). *Ciudad y territorio: transformaciones materiales e ideológicas entre la época clásica y el altomedievo*. Monografías de arqueología cordobesa, 20, pp. 185-200. Rafael Blanco Guzmán (2013). Reseña de González Gutiérrez, «Las mezquitas de barrio de Madinat Qurtuba», *Awraq*, 7, pp. 255-257; Desiderio Vaquerizo y Juan F. Murillo (2016). «The suburbs of Cordoba, Spain; Los suburbs de Córdoba, España», *Estas: revista de la facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, 5 (9), pp. 37-60; así como el resumen en Alejandro García Sanjuán (2013). «Arqueología de la Córdoba islámica», *Al-Qantara*, 34, pp. 555-561.

17 Rosa López Guerrero y Ana Valdivieso Ramos (2001). «Las mezquitas de barrio en Córdoba: estado de la cuestión y nuevas líneas de investigación», *Anales de arqueología cordobesa*, 12, pp. 215-239.

Gran Mezquita. Apenas se menciona, sin embargo, la existencia de textos árabes medievales. Ya en 2016, Carmen González Gutiérrez publicó una actualización del artículo de 2001 de López y Valdivieso sobre diferentes enfoques para las mezquitas de Córdoba, con más observaciones sobre la orientación.¹⁸

González Gutiérrez dedicó su tesis doctoral de 2015 a las mezquitas de Córdoba, prestando una considerable atención a la orientación y a los trabajos de Jiménez y Rius.¹⁹ Su análisis se tituló: «La orientación de las mezquitas cordobesas: un parámetro en revisión». No podía saber que algunos de nosotros (discípulos del profesor Ted Kennedy, el principal estudioso de la historia de la astronomía islámica de la segunda mitad del siglo XX) amábamos los parámetros. Me refiero aquí a los parámetros en los que se basan las tablas astronómicas,²⁰ y a este que os escribe, por lo menos, le gustan los parámetros, es decir, la orientación que subyace en las mezquitas medievales.²¹

Estudios previos sobre alquibla en Qurtuba

Por norma general, es mejor consultar los textos medievales que a nuestros colegas en historia de la arquitectura islámica, que en cuanto a orientación no tienen una gran reputación. Tanto estudiantes de posgrado como profesores universitarios prefieren dedicarle un artículo a un portal, a una sección de una sala hipóstila o un capítulo a un minarete, antes que considerar la orientación de una mezquita dentro del entorno urbano o en el contexto de los diversos escritos que se conservan en la región sobre la *alquibla*.²² En 1978, un

- 18 Carmen González Gutiérrez (2016). «Las mezquitas de barrio de Madinat Qurtuba 15 años después: espacios religiosos urbanos en la capital andalusí», *Anales de arqueología cordobesa*, 27, pp. 267-292, en concreto las pp. 279-280.
- 19 Carmen González Gutiérrez (2015). *Las mezquitas de la Córdoba islámica: concepto, tipología y función urbana*. Tesis doctoral, Universidad de Córdoba, en concreto las pp. 454-469. Disponible en internet en <<https://helvia.uco.es/handle/10396/13194?show=full>> [consultado el 22 de agosto de 2019].
- 20 David A. King, Julio Samsó y Bernard R. Goldstein (2001). «Astronomical handbooks and tables from the Islamic world (750-1900): an interim report», *Suhayl. International Journal for the History of the Exact and Natural Sciences in Islamic Civilisation*, 2, pp. 9-105. Una versión más corta de este artículo se puede encontrar en «Zidj», *Encyclopedia of Islam*, 2ª ed., Leiden: Brill [1878] [citado de aquí en adelante como *EI*], un informe provisional que presagiaba la *magnum opus* de Benno van Dalen.
- 21 Véase David A. King (2018). «From Petra back to Makka - From “pibla” back to qibla. A critique of Dan Gibson, *Early Islamic Qiblas: a survey of mosques built between 1AH/622 C.E. and 263 AH/876 C.E. (with maps, charts and photographs)*, 296 pp., Vancouver BC: Independent Scholars Press, 2017», para ser publicado en *Suhayl - International Journal for the History of the Exact and Natural Sciences in Islamic Civilisation*, con borradores disponibles en <<https://muslimheritage.com/pibla-back-to-qibla/>> [consultado el 22 de agosto de 2019] y en www.davidaking.org, en el que debate sobre la orientación de unas doce mezquitas primitivas, incluida la Mezquita de Córdoba.
- 22 El ejemplo ya clásico sería el de Nasser Rabbat (2014). «Staging the City: or How Mamluk Architecture Coopted the Streets of Cairo», en *Stephan Conermann (ed.). Ulrich Haarmann Memorial Lecture*, 9. Berlín: Dr. Brandt; y los debates de Kessler y al-Sayyad en los que también se ignoran las orientaciones reales. Véanse los trabajos de Christel Kessler (1967). «Mecca-Oriented Architecture and Urban Growth of Cairo», *Atti del Terzo Congresso di Studi Arabi e Islamici. Op. Cit.*, p. 425; Christel Kessler (1969). «Funerary Architecture within the City», *Colloque International sur l'Histoire du Caire. Op. Cit.*, pp. 257-267; y Christel Kessler (1984). «Mecca-Oriented Urban Architecture in Mamluk Cairo: the Madrasa-Mausoleum of Sultan Sha'ban II». *Op. Cit.*, pp. 97-108; y el trabajo de N. al-Sayyad (1981). *Streets of Islamic Cairo: a configuration of urban themes and patterns*, programa Aga Khan para la arquitectura islámica de la Universidad de Harvard y el Massachusetts Institute of Technology, *Studies in Islamic Architecture*, 2.

espléndido volumen editado por George Michell ofreció un fidedigno resumen de muchos aspectos de la arquitectura islámica, religiosa y secular, organizado convenientemente por regiones, con numerosas ilustraciones y planos bastante serios.²³ En París, en 1980, se celebró una conferencia dedicada íntegramente al *mihrab*. En las actas no se hace una sola mención a la *alquibla*.²⁴ En 1992, Martin Frishman y Hassan-Uddin Jan publicaron un volumen profusamente ilustrado titulado *The Mosque: History, Architectural Development & Regional Diversity*, con numerosos capítulos sobre todos los elementos de las mezquitas a excepción de su orientación.²⁵ Una reciente introducción a la arqueología islámica no hace ninguna mención a la *alquibla* o a la orientación.²⁶ Un reciente artículo sobre la configuración (¿significado?) estructural en la arquitectura islámica primitiva no aporta nada de interés sobre la *alquibla*.²⁷ Estudios detallados sobre ciertas mezquitas individuales en las que la orientación es la clave para comprender el edificio, a menudo ignoran completamente la orientación.²⁸ ¡Triste! Por otro lado, un imponente volumen en español sobre la arquitectura de las mezquitas en al-Ándalus, publicado en 2009, dedicó mucho espacio a los temas de la *alquibla* y la orientación, sin mencionar, sin embargo, ninguna dirección.²⁹ Es importante, por lo tanto, disponer de estudios como el de Susana Calvo Capilla sobre las primeras mezquitas de al-Ándalus, que utiliza textos medievales, planos arquitectónicos y que muestra respeto por la orientación.³⁰ Pero, por lo que parece, la falta general de interés por la orientación no es la única razón por la que la disciplina de la historia del arte y la arquitectura islámica están en crisis.³¹ Quizá este estudio sirva de llamada de alerta.

Ahora que sabemos «por qué» la Mezquita de Córdoba tiene la orientación que tiene, investigaremos «cómo» los cordobeses, al menos algunos de

- 23 George Michell (1978). *Architecture of the Islamic World: its History and Social Meaning*. Londres: Thames and Hudson.
- 24 Alexandre Papadopoulos (ed.) (1988). *Le Mihrab dans l'architecture et la religion musulmanes. Actes du colloque international tenu à Paris en mai 1980 sur le thème «Formes symboliques et forms esthétiques dans l'architecture religieuse musulmane: le Mihrab»*. Leiden: Brill. No se invitó a Robert B. Serjeant, el estudioso que más sabe sobre el mihrab.
- 25 Martin Frishman, Hasan-Uddin Khan y Mohammad Al-Asad (1994). *The Mosque: History, Architectural Development & Regional Diversity*. London: Thames and Hudson.
- 26 Véase Marcus Milwright (2010). *An Introduction to Islamic Archaeology*. Edinburgh: Edinburgh University Press, con la excepción de algunas observaciones poco inspiradas en las pp. 52 y 108 sobre la mezquita de Wasit.
- 27 Kubilay Kaptan (2013). «Early Islamic architecture and structural configurations», *International Journal of Architecture and Urban Development*, 3 (2), pp. 5-12.
- 28 Por ejemplo, Jonathan M. Bloom (1983). «The Mosque of al-Hakim in Cairo», *Muqarnas*, 1, pp. 15-36, donde la *alquibla* de la mezquita, obtenida gracias a métodos matemáticos por el astrónomo de al-Hakim, Ibn Yunus, se desvía 10° de la orientación del trazado ortogonal de la ciudad fatimí, que está alineada, por una feliz coincidencia, con la *alquibla* de los Compañeros del Profeta.
- 29 Basilio Pavón Maldonado (2009). *Tratado de arquitectura hispanomusulmana*, vol. 4. Mezquitas. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), pp. 72b-85a.
- 30 Susana Calvo Capilla (2007). «Las primeras mezquitas de al-Ándalus a través de las fuentes árabes (92/711-170/785)», *Al-Qantara*, 28, pp. 143-179.
- 31 Conferencia Internacional, Madrid, 12-14 de enero de 2017 sobre «Islamic Art History and Archaeology in Crisis? Challenges and New Perspectives», celebrada en el *German Archaeological Institute* de Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Zúrich, Museo Arqueológico Nacional y organizada por Francine Giese, Dirce Marzoli y Fernando Valdés Fernández. Véase <<https://arthist.net/archive/14258>> [consultado el 22 de agosto de 2019].

ellos, fueron capaces de justificar que esta orientación era una *alquibla* adecuada. Mi objetivo ahora es, en primer lugar, recuperar la información sobre la *alquibla* en Qurtuba que yo mismo presenté en 1978,³² y mi colega Julio Samsó en 1992,³³ basada en unas pocas fuentes andalusíes medievales. Desde entonces he tenido la oportunidad de consultar un espléndido estudio de 1991 sobre la orientación de las mezquitas en al-Ándalus realizado por Alfonso Jiménez.³⁴ En particular, me gustaría llamar la atención de nuevo sobre el innovador libro de Mònica Rius, publicado en 2000, que analiza varias fuentes magrebíes medievales sobre la *alquibla*, tanto en el Magreb como en al-Ándalus, que utiliza por primera vez para investigar la orientación real de mezquitas aportada por Jiménez.³⁵

El lector interesado debería consultar los escritos de mis tres colegas españoles, en concreto la sustanciosa cantidad de datos que presenta Jiménez y la enorme cantidad de información registrada por Rius. El estudio de esta última, rico en información nueva sobre la *alquibla* en al-Ándalus y el Magreb, ha sido, como todos nuestros escritos sobre la orientación de la arquitectura islámica basados en textos medievales, sistemáticamente ignorado por colegas nuestros que estudian estos monumentos en un nivel más elevado, sin hacer ninguna referencia a la orientación o a textos pertinentes.³⁶

Con este estudio prácticamente completado me vi ante la feliz circunstancia de poder consultar el espléndido resumen de Julio Samsó, a punto de publicarse, sobre la historia de la astronomía en al-Ándalus y el Magreb.³⁷ Cuando se publique, el lector interesado debería consultar la sección 2.5 de dicho trabajo, ya que aborda en profundidad la *alquibla* en al-Ándalus y el Magreb. Difiere bastante en presentación y enfoque del presente estudio y está mucho mejor documentado sobre el trasfondo histórico.

32 David A. King (1978). «Some medieval values of the qibla at Cordova», un apéndice a «Three sundials from Islamic Andalusia», *Journal for the history of Arabic science*, 2, pp. 358-392, reimpresso en David A. King (1987). *Islamic astronomical instruments*, cap. xv. London: Variorum Reprints. En este estudio no citaré todos los datos geográficos históricos que sostienen los valores de la *alquibla* medievales, sino que allí donde sea necesario los redondearé. Para obtener más información, véanse los trabajos de King, Samsó y Rius antes citados.

33 Julio Samsó (1992). *Las ciencias de los antiguos en al-Ándalus*. *Op. Cit.*, pp. 60-67.

34 Alfonso Jiménez (1991). «La qibla extraviada», *Cuadernos de Madinat al-Zhghra'*, 3, pp. 189-209. Es una pena que el autor muestre las orientaciones siguiendo un extraño sistema que utiliza un círculo de 400 unidades, que llama «decimales». El sistema permite que cualquiera que, sin darse cuenta de esto, utilice sus datos los interprete erróneamente al principio, como me sucedió a mí. El sistema sexagesimal es mejor que el sistema decimal, razón por la que se favoreció en la antigüedad. También hubiera preferido que el autor no hubiera enumerado los «errores» en cada una de las orientaciones de las mezquitas, ya que son básicamente irrelevantes para la arquitectura medieval (la *alquibla* moderna aquí es irrelevante). Rius en su libro ha reorganizado los datos para mostrar con claridad la orientación, ignorando los «errores». Véase Mònica Rius (2000). *La alquibla en al-Ándalus y al-Magrib al-Aqsà*. Barcelona: Institut Millás Vallicrosa de Història de la CiènciaÀrab.

35 *Ibidem*; véase también la reseña de Juan A. Souto (2002). «La alquibla en al-Ándalus y al-Magrib al-Aqsà». Reseña de Mònica Rius. *Op. Cit.*, pp. 176-179.

36 Robert Hillenbrand (2003). «Studying Islamic Architecture: Challenges and Perspectives», *Architectural History*, 46, pp. 1-18. En la p. 7, se lamenta de la falta de textos medievales sobre la arquitectura medieval (para el periodo preotomano). Irónicamente, los únicos textos de los que disponemos hablan de la *alquibla*, a veces dando la orientación de edificios religiosos específicos. Son especialmente útiles para La Meca, Kairuán, Córdoba, Fez, Sus, El Cairo y Samarcanda, lo que no está mal para empezar.

37 Julio Samsó (en prep.), *On Both Sides of the Strait of Gibraltar: Studies in the History of Medieval Astronomy in the Iberian Peninsula and the Maghrib*, esp. Sección 2.5 sobre la *alquibla*.

Para empezar, debo hacer hincapié en que el estudio de la orientación de la arquitectura religiosa en al-Ándalus no es más que un capítulo de un tema mucho más amplio que cubre la arquitectura religiosa histórica a lo largo de todo el mundo musulmán, desde al-Ándalus a China y desde Yemen a Asia central.³⁸ Estos son los principales autores que han publicado sobre la orientación en el mundo islámico:

- Al-Ándalus: King 1978 (textos medievales),³⁹ Jiménez 1991 (mezquitas),⁴⁰ Samsó 1992 (textos medievales), Rius 2000 (textos medievales).⁴¹
- Magreb: Bonine 1990,⁴² y 2008 (mezquitas, no textos);⁴³ Rius 1996,⁴⁴ y 2000 (mezquitas, textos medievales);⁴⁵ Dallal 2010 (textos legales).⁴⁶
- Egipto: Kessler 1967-1984 (monumentos, no orientaciones),⁴⁷ King 1983 (textos medievales y trazado urbano y mezquitas).⁴⁸
- ¿Gran Siria? ¿Iraq? ¿Arabia? ¿África?
- Irán: Bonine 1979 (planos de ciudad, no hay textos),⁴⁹ King 1999 (textos medievales sobre la *alquibla*, tablas de *alquibla*-valores, mapas para hallar la *alquibla*).⁵⁰

- 38 David A. King (1982). «Astronomical alignments in medieval Islamic religious architecture», *Annals of the Nueva York Academy of Sciences*, 385, pp. 303-312, reimpresso en David A. King (1993). *Astronomy in the service of Islam*. Aldershot: Variorum; y en David A. King (1995). «The orientation of medieval Islamic religious architecture and cities», *Journal for the history of astronomy*, 26, pp. 253-274, con una nueva versión en David A. King (2004). *In Synchrony with the Heavens: Studies in astronomical timekeeping and instrumentation in medieval islamic civilization*. Leiden: Brill, vol. 1, VIIa, pp. 741-771.
- 39 David A. King (1978). «Some medieval values of the qibla at Cordova», un apéndice a «Three Sundials from Islamic Andalusia», *Journal for the history of Arabic science*, 2, pp. 358-392, reimpresso en David A. King (1987). *Islamic astronomical instruments*. Op. Cit., cap. xv.
- 40 Alfonso Jiménez (1991). «La qibla extraviada», *Op. Cit.* pp. 189-209.
- 41 Mònica Rius Piniés (2000). *La alquibla en al-Ándalus y al-Magrib al-Aqsà*. Op. Cit.
- 42 Michael E. Bonine (1990). «The Sacred Direction and City Structure: a Preliminary Analysis of the Islamic Cities of Morocco», *Muqarnas*, 7, pp. 50-72.
- 43 Michael E. Bonine (2008). «Romans, astronomy and the qibla: urban form and orientation of Islamic cities of Tunisia», en Jarita C. Holbrook, Rodney Medupe y Johnson O. Urama (eds.). *African Cultural Astronomy. Current Archaeoastronomy and Ethnoastronomy Research in Africa*. Nueva York: Springer, pp. 145-178.
- 44 Mònica Rius Piniés (1996). «La orientación de las mezquitas según el *Kitab dala'il al-qibla*», en Josep Casulleras y Julio Samsó (eds.). *From Baghdad to Barcelona: Studies in the Islamic exact sciences in honour of Prof. Juan Vernet*, 2 vols., Barcelona: Universitat de Barcelona, vol. II, pp. 781-830.
- 45 Mònica Rius Piniés (2000). *La alquibla en al-Ándalus y al-Magrib al-Aqsà*. Op. Cit.
- 46 Ahmad Dallal (2010). *Islam, science, and the challenge of history*. New Haven CT: Yale University Press.
- 47 Véanse los trabajos de Christel Kessler (1967). «Mecca-Oriented Architecture and Urban Growth of Cairo», *Atti del Terzo Congresso di Studi Arabi e Islamici* (Ravello, 1-6 de septiembre de 1966). Nápoles: Istituto Universitario Orientale; Christel Kessler (1969). «Funerary Architecture within the City», *Colloque International sur l'Histoire du Caire*. Cairo: Ministerio de Cultura; y Christel Kessler (1984). «Mecca-Oriented Urban Architecture in Mamluk Cairo: the Madrasa-Mausoleum of Sultan Sha'ban II», en *In Quest of an Islamic Humanism: Arab an Islamic Studies in Memory of Mohamed Nouaihi*. El Cairo: Universidad Americana de El Cairo Press.
- 48 David A. King (1984). «Architecture and Astronomy: the Ventilators of Medieval Cairo and Their Secrets», *Journal of the American Oriental Society* (Studies in Islam and the Ancient Near East Dedicated to Franz Rosenthal), 104 (1), pp. 97-133.
- 49 Michael E. Bonine (1979). «The morphogenesis of Iranian cities», *Annals of the Association of American Geographers*, 69, pp. 208-224.
- 50 David A. King (1999). *World-Maps for finding the direction and distance to Mecca: Innovation and tradition in Islamic science*. Leiden/Boston: Brill.

- Turquía: Yilmaz 2012 (mezquitas).⁵¹
- Asia central: King 1983-1986 (textos medievales sobre posicionamiento en Samarcanda).⁵²
- ¿India y más allá?

En cada una de estas regiones se han identificado problemas, de naturaleza diferente evidentemente. Se trata de un campo apasionante que exige una mayor atención. El trabajo de campo no se está haciendo más fácil. El primer intento, por parte de Dan Gibson, de utilizar imágenes de satélite con este fin ha demostrado ser un estrepitoso fracaso, ya que malinterpretó los datos para que se ajustaran a la creencia preconcebida de que las primeras mezquitas miran a Petra y no a La Meca.⁵³

Algunas fuentes históricas

Los textos históricos medievales relacionados con la Mezquita de Córdoba son bien conocidos, pero los vuelvo a incorporar aquí igualmente. Se puede encontrar más información en los escritos de Susana Calvo Capilla.⁵⁴

La única relación escrita sobre la fundación de la Gran Mezquita, por parte de los primeros musulmanes que llegaron a al-Ándalus desde Siria, la registra a principios del siglo XVII el historiador magrebí al-Maqqari, citando al historiador de Qurtuba del siglo XII, Ibn Bashkuwal. Este escribe sobre el futuro 'Abd al-Rahman I: «En el libro de Ibn Bashkuwal [encontramos mención de] que entró en al-Ándalus con 28 musulmanes de segunda generación y diseñaron (*assasu*) la *alquibla* de la mezquita *Jami'* de Qurtuba». ⁵⁵ En estas breves líneas seguramente haya tanta fantasía como historia. Sería bueno si pudiéramos encontrar alguna evidencia escrita de lo que pensaban que estaban haciendo, ya que lo único que tenemos es la mezquita con su curiosa *alquibla*.

Mientras tanto, los problemas relacionados con la orientación de las mezquitas en Córdoba continuaron durante el reino del califa al-Hakam II (961-976), hijo de 'Abd al-Rahman III (912-961), momento en el que el crecimiento de la población hizo necesario ampliar la Gran Mezquita. Julio Samsó ha traducido el texto de al-Maqqari en el que explica la situación y los problemas que implicaba:⁵⁶

[Al-Hakam II] pidió consejo a los expertos [ulemas] para cambiar la orientación de la *alquibla* hacia el este, en concordancia con lo que había hecho su padre ['Abd

51 Véase el artículo de Mustafa Yilmaz (2012). «Historical mosque orientation in Turkey: Central Western Anatolia region, 1150-1590», *Journal of historical geography*, 38, pp. 359-371, en el que se aporta un resumen detallado del cálculo de la *alquibla*.

52 David. A. King (1983). «Al-Bazdawi on the qibla in early Islamic Transoxania». *Journal for the history of Arabic science*, 7, pp. 3-29.

53 Véase nota 59.

54 Susana Calvo Capilla (2007). «Las primeras mezquitas de al-Ándalus a través de las fuentes árabes (92/711-170/785)». *Op. Cit.*, pp. 143-179.

55 Véase Mónica Rius Piniés (2000). *La alquibla en al-Ándalus y al-Magrib al-Aqsá*. *Op. Cit.*, p. 179.

56 Julio Samsó (en prep.). *On both sides of the Strait of Gibraltar: Studies in the history of medieval astronomy in the Iberian Peninsula and the Maghrib*, sección 2.5.

al-Rahman III] al-Nasir con la *alquibla* de la Gran Mezquita de [Madinat] *al-ḡahra*, porque los astrónomos (*ahl al-ta'dil*) le habían dicho que la antigua *alquibla* de la mezquita estaba desviada hacia el oeste. El *faqih* Abu Ibrahim le dijo: «Príncipe de los creyentes, los mejores de esta comunidad, incluidos los imames que fueron sus ancestros, musulmanes píos y sabios, han rezado mirando a esta *alquibla* desde la conquista de al-Ándalus hasta el día de hoy, siguiendo los principios de aquellos que la fundaron, por primera vez, que eran musulmanes de la segunda generación [después del profeta] (*tabi'un*) como Musa ibn Nusair, Hanash al-San'ani y otros... [Dios] favorece a los que eligen seguir las tradiciones (*al-ittiba'*) y repudia a aquellos que permiten que las innovaciones (*al-ibtida'*) las destruyan». El califa adoptó pues su punto de vista y dijo: «Has hablado bien y creemos que deberíamos seguir la tradición».

El estudioso de las leyes del siglo XV Ahmad ibn Yahya al-Wansharisi nos presenta una versión ligeramente diferente:⁵⁷

[...] no se corrigió la disposición del mihrab, ya que «el emir al-Hakam II (350-366/961-976), de acuerdo con los astrónomos los astrónomos (*ahl al-hisab*), entre los que se hallaban imames de gran autoridad, quiso cambiar la *qibla* de la mezquita aljama de Córdoba, pues estaba excesivamente orientada hacia el oeste, pero renunció a su empeño, pues el pueblo (*'ammāt al-nas'*) se escandalizó ante la idea de romper la práctica ancestral.

Así fue como la orientación de la mezquita no se cambió nunca. Aquellos académicos que sugieren que debería haberse cambiado, subestiman el reto que supone cambiar la alineación de un edificio tan grande.

Merece la pena señalar que una de las personas de primera y segunda generación de compañeros del Profeta involucrada en el diseño de la nueva mezquita se llamaba Hanash al-San'ani. Me pregunto si pudo haber estado en La Meca en algún momento y haber visto la Kaaba con sus propios ojos.⁵⁸ Sin embargo, Manuela Marín en su estudio sobre los primeros musulmanes en al-Ándalus señala que al-San'ani venía de San'a', cerca de Damasco.⁵⁹

Por desgracia no tenemos ningún relato serio del debate entre estudiosos de la ley y astrónomos en el que se consideró la posibilidad de cambiar la orientación de la mezquita. Uno de los argumentos de los estudiosos de la ley (tradicionalistas de la escuela jurídica malikí, predominante en al-Ándalus) podría haber sido que la mezquita estaba alineada hacia el sur, de forma «similar» a la Mezquita del

57 Mònica Rius Piniés (2000). *La alquibla en al-Ándalus y al-Magrib al-Aqsà*. *Op. Cit.*, p. 174; Julio Samsó (en prep.), *On both sides of the Strait of Gibraltar: Studies in the history of medieval astronomy in the Iberian Peninsula and the Maghrib*. *Op. Cit.*

58 Sobre Hanash y su tumba en la *Bab al-qibla*, «La puerta de la *alquibla*» en Zaragoza, véase Maribel Fierro (2015). «Holy places in Umayyad al-Andalus», *Bulletin of the School of Oriental and African Studies*, 78, pp. 121-133, especialmente la p. 127.

59 Manuela Marín (1981). «Sahaba et *tabi'un* dans al-Andalus: Histoire et légende», *Studia Islamica*, 54, pp. 25-36, especialmente la p. 25.

Profeta en Medina. El problema aquí es que no disponemos de información fiable sobre la orientación original de dicha mezquita. Probablemente sería más o menos hacia el sur, pero también lo es la mezquita en Qurtuba.

La Kaaba y su orientación astronómica

Los árabes, incluso mucho tiempo antes del Profeta, tenían un minucioso folclore astronómico para las estaciones, el día y la noche y sus divisiones, el sol, la luna, los planetas y las estrellas, su salida y ocaso, los vientos y las lluvias.⁶⁰

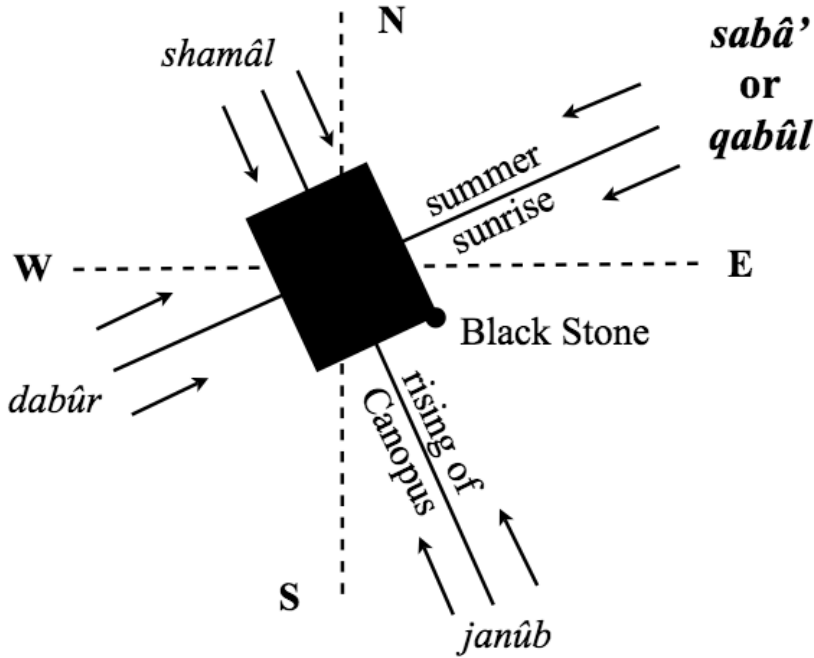
La Kaaba en La Meca, su santuario más sagrado, inicialmente no era sino un recinto rectangular con muros de la altura de un hombre, situado entre casas y que tiene el eje mayor orientado hacia la salida de Canopus, la estrella más brillante del cielo austral, y el ocaso de las Pléyades en el norte. El eje menor está alineado con los solsticios hacia la salida del sol en invierno y su puesta en verano.⁶¹ Estas direcciones, en la latitud de La Meca, son convenientemente perpendiculares. No queda claro si este diseño se planeó desde un principio, pero este autor es de la opinión de que no ha cambiado a lo largo de los siglos.⁶² Como veremos, en algunos textos árabes de folclore astronómico que se ocupan de la *alquibla*, la disposición de la Kaaba juega un papel básico.

60 Para una revisión de este aspecto de la astronomía islámica, véase Petra G. Schmidl (2015). «Islamic folk astronomy», en Clive L. N. Ruggles (ed.), *Handbook of archaeoastronomy and ethnoastronomy*. Nueva York: Springer, pp. 1927-1934; y Daniel M. Varisco (2000). «Islamic folk astronomy», *Astronomy across cultures: The history of non-Western astronomy*. Dordrecht: Kluwer, pp. 615-651. Por otro lado, los artículos «Anwa' (la puesta de la constelación de una de las mansiones lunares en el oeste durante el ocaso y la simultánea salida de otra opuesta en el este)» y «Manazil (mansiones lunares)» en *El* siguen siendo de utilidad, como también lo es el artículo «Ibn Qutaybah» de Paul Kunitzsch (1975). *Dictionary of Scientific Biography*, vol. XI. Nueva York: Scribner.

61 David A. King y Gerald S. Hawkins (1982). «The astronomical orientation of the Kaaba», *Journal for the History of Astronomy*, 13, pp. 102-109, reimpresso en David A. King (1993). *Astronomy in the service of islam*. Aldershot: Variorum, cap. XII. Las orientaciones mencionadas en textos de astronomía popular fueron confirmadas por análisis de edad. Sobre las implicaciones para nuestra comprensión de la Kaaba, véase David A. King (1982). «Astronomical alignments in medieval Islamic religious architecture», *Annals of the Nueva York Academy of Sciences*, 385, pp. 303-312, reimpresso en David A. King (1993). *Astronomy in the service of islam*. Aldershot: Variorum, cap. XIII.

62 Robert G. Hoyland (1997). *Seeing Islam as others saw it. A survey and evaluation of Christian, Jewish and Zoroastrian writings on early Islam*. Princeton NJ: Darwin Press, en concreto las pp. 572-573. No está de acuerdo, pero no acepta ninguna información sobre el árabe preislámico en los textos árabes medievales. De hecho, acaba de escribir una historia de Arabia hasta la llegada del islam sin utilizar ni un solo texto árabe.

Ilustración I. La orientación astronómica de la Kaaba y su asociación con los vientos en las tradiciones árabes preislámicas.



Fuente: David A. King y Gerald S. Hawkins (1982). «The astronomical orientation of the Ka'ba», *Journal for the History of Astronomy*, 13, pp. 102-109.

La ubicación de la *alquibla* como problema de la geografía y astronomía popular

Los cálculos más antiguos de la *alquibla* se obtenían en referencia a las salidas y ocasos astronómicos. Estas direcciones se mencionan ocasionalmente en textos medievales sobre astronomía popular o, en algunos casos puntuales, sobre historia local. Los estudiosos de la ley islámica y especialistas en astronomía popular, desarrollaron con el tiempo una geografía sagrada en la que el mundo quedaba dividido en sectores alrededor de la Kaaba, cada uno de ellos asociado a un segmento del perímetro del edificio, con una *alquibla* para cada sector definida en términos de salida y puesta del sol o de las estrellas elegidas para dicho efecto.⁶³ Se trata de una información para personas sin conocimientos de aritmética, ya que en lugar de dar una cifra, que bastaría para identificar la *alquibla* en un lugar concreto, lo que se da es una serie de salidas y puestas de sol o diferentes estrellas de *alquibla*, junto a

63 Véase el artículo «Makka as centre of the world» (también aparece como «Matla» y «Matali») en *EH*; y David A. King (2005). «The sacred geography of Islam», en *Teun Koetsier y Luc Bergmans (eds.). Mathematics and the Divine: a historical study*. Amsterdam/Boston: Elsevier, pp. 161-178.

indicaciones sobre vientos relacionados con partes del cuerpo, información que a menudo es contradictoria entre sí. Por si fuera poco, los indicadores parecen haber sido establecidos frente a la Kaaba, por lo que no son válidas para lugares distantes. Por otro lado, a veces se asignan tres sectores a Yemen y otras veces es Siria la que está dividida en tres sectores.

Esto ha supuesto que se hayan identificado hasta 20 esquemas diferentes de geografía sagrada en unos 30 manuscritos medievales, aunque ninguno de ellos proveniente de al-Ándalus. En los esquemas más antiguos es la dirección «desde» la Kaaba a la localidad concreta la que está asociada a una región y a un segmento del perímetro. En los primeros esquemas ni siquiera se menciona al-Ándalus y en los esquemas del siglo XVI en adelante, al-Ándalus aparece cada vez con menos frecuencia. Esto nos obliga a obtener la información sobre esta tradición popular para la *alquibla* en el sector de al-Ándalus, de las fuentes del islam oriental, teniendo presente que no tenían por qué ser conocidas en al-Ándalus. Es más, hasta donde sabemos, no eran conocidas allí.⁶⁴

Esta astronomía popular, bien asentada antes del islam, floreció posteriormente junto a la sofisticada tradición de la astronomía matemática por la que la civilización islámica es mercedamente famosa.⁶⁵

La *alquibla* como problema de la geografía y astronomía matemática

En los doscientos primeros años del islam, hasta donde sabemos, no hubo nadie que fuera capaz de calcular la dirección hacia un punto concreto mediante un método matemático utilizando para ello los datos geográficos necesarios. Todo esto cambió en Bagdad a comienzos del siglo IX. No solo todo el mundo disponía de las coordenadas geográficas de Ptolomeo, sino que surgieron nuevos procedimientos para calcular la *alquibla*, ya fueran simples aproximaciones geométricas o complejos y precisos cálculos matemáticos.⁶⁶ Los primeros no estaban pensados para lugares alejados del meridiano de La Meca, así, por ejemplo, para Córdoba, con las coordenadas medievales disponibles, la aproximación estándar daba un error de *alquibla* de unos 10°. Para al-Ándalus eran necesarios procedimientos precisos, que por lo que parece se utilizaban poco.

64 Los más cercanos son los esquemas del siglo XVI del tunecino 'Ali al-Sharafí al-Safaquí, para los que ahora ya se puede consultar Mónica Herrera Casais (2013), «Geografía sagrada islámica en dos atlas náuticos tunecinos del siglo XVI», en Sergio Carro Martín (eds.), *Mediterráneos: An interdisciplinary approach to the cultures of the Mediterranean Sea*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, pp. 457-473. En estos esquemas la *alquibla* para al-Ándalus estaba orientada hacia el este.

65 Para una revisión general, véase David A. King (2012). *Islamic astronomy and geography*. Farnham: Ashgate Variorum.

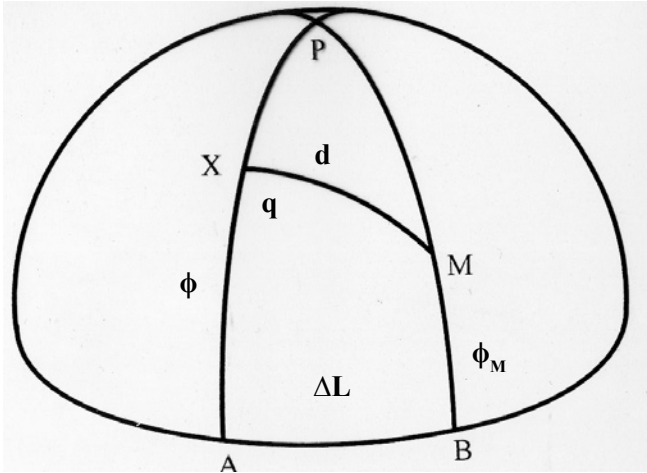
66 David A. King (1986). «The earliest Islamic mathematical methods and tables for finding the direction of Mecca», *Zeitschrift für Geschichte der arabisch-islamischen Wissenschaften*, 3, pp. 82-149, reimpresso en David A. King (1993). *Astronomy in the service of islam*. Aldershot: Variorum, cap. XIV, especialmente pp. 103-107, y David A. King (2005). «The sacred geography of Islam», en Teun Koetsier y Luc Bergmans (eds.), *Mathematics and the Divine: A historical study*. Op. Cit., sobre el procedimiento atribuido a al-Battani (aunque propuesto por lo menos un siglo antes de su tiempo).

Ilustración 2. Las latitudes de cualquier localidad se indican con ϕ y las de La Meca con ϕ_M , su diferencia de longitud con ΔL . La fórmula moderna para la *alquibla* q (medida desde el meridiano local) y la distancia d a La Meca son:

$$q(\phi, \Delta L) = \text{arc cot} \left\{ \frac{[\sin \phi \cos \Delta L - \cos \phi \tan \phi_M]}{\sin \Delta L} \right\}$$

and

$$d(\phi, \Delta L) = \text{arc sin} \left\{ \frac{\sin \Delta L \cos \phi_M}{\sin q} \right\}.$$

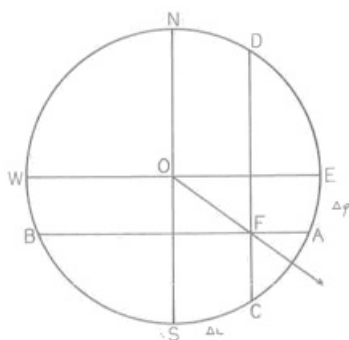


Fuente: Artículo «Kibla», en *Encyclopedia of Islam*, 2ª ed., Leiden: Brill.

Mientras que fórmulas equivalentes a estas se utilizaron profusamente solo en el este islámico, en al-Ándalus era muy popular un sencillo procedimiento geométrico, atribuido a al-Battani (Raqqā, c. 910), con el que se podría obtener una *alquibla* de Qurtuba de unos 23° S del E. Pero este procedimiento era tan simple que los andalusíes no tenían por qué haber esperado hasta la llegada del importante manual astronómico de al-Battani, sobre todo teniendo en cuenta que ya se conocía en Bagdad un siglo antes de dicho autor. La fórmula no funciona tan bien cuando la diferencia de longitud con La Meca es muy grande y la *alquibla* que se podía obtener para Qurtuba utilizando los mismos datos geográficos de la Edad Media y cualquiera de las fórmulas exactas (equivalentes) que había disponibles (al menos en Bagdad) era de 11° S del E. Lo cierto es que la *alquibla* moderna de Córdoba es de unos 10° S del E, lo que no solo es una coincidencia (los dos valores están basados en coordenadas diferentes), sino que además es irrelevante en cualquier discusión sobre arquitectura medieval.

Ilustración 3. Método de *alquibla* aproximada asociado a al-Battani. Primero, establece las direcciones cardinales NSEW sobre un círculo alrededor del punto O. Después, señale el punto A en la diferencia de longitud (a-b) sobre arc ES y mar-

que C en DL sobre el arc SE. Trace AB paralela a EW y CD paralela a SN para que se crucen con F. OF definirá la *alquibla*. Bastante simple, pero no funciona para grandes C, como sucede en al-Ándalus.



Fuente: Elaboración propia.

Incluso el valor exacto medieval de 11° S del E es irrelevante para nuestro estudio porque, como veremos, la determinación exacta de la *alquibla* no era el fuerte de los astrónomos andalusíes. Tan solo sé de una persona, Ibn Mu'ad de Jaén del siglo XI, que propusiera un procedimiento teórico exacto para hallar la *alquibla*, y se abstuvo de utilizarlo para calcular la *alquibla* de ningún lugar.⁶⁷ Por eso no discutiré los métodos exactos, que están muy bien documentados en otros sitios.

En el oriente islámico disponían de unas impresionantes tablas que mostraban la *alquibla* para cada grado de longitud y latitud del mundo musulmán, así como unas impresionantes listas con valores de *alquibla* para cientos de ciudades.⁶⁸ No se conocen tablas parecidas para el occidente islámico.

Textos medievales sobre *alquibla* en Qurtuba

A riesgo de hablar solo de Qurtuba cuando el tema en realidad merece que se estudie toda la región de al-Ándalus y el Magreb (como han hecho Mónica Rius y Julio Samsó), intentaremos avanzar con cautela. Ignoraremos el material del oriente islámico tardío sobre astronomía popular y geografía sagrada, etc., porque no pudo haber influido la orientación de las primeras mezquitas en al-Ándalus.

Como decía, centrándonos en Qurtuba, el eje mayor de la base rectangular de la Kaaba señala la salida de Canopus, la estrella más brillante del cielo austral y el ocaso de las Pléyades al oeste del norte. El eje menor está alineado con el solsticio, pero en la latitud de Qurtuba no se ve Canopus y las Pléyades ni salen ni se ponen.⁶⁹ Por lo

67 Julio Samsó y Honorino Mielgo (1994). «Ibn Ishaq al-Tunisi and Ibn Mu'adh al-Jayyani on the qibla», en Julio Samsó. *Islamic astronomy and medieval Spain*. Aldershot y Brookfield VT: Variorum, VI.

68 David A. King (1999). *World-Maps for finding the direction and distance to Mecca: Innovation and tradition in Islamic scienc*». *Op. Cit.*, pp. 64-100.

69 El profesor Julio Samsó logra explicar por qué desaparece en Murcia y vuelve a aparecer en Barcelona. Véase

tanto, si alguien quería conectar la Mezquita de Qurtuba con la Kabba en La Meca, debía asegurarse de que el muro de la *alquibla* de la mezquita fuera «paralelo» al muro NO de la Kaaba, como de hecho lo es. En Qurtuba si uno se pone de pie con el sol de invierno saliendo a la izquierda o con el sol de verano poniéndose a la derecha, tiene que mirar a 60° S del E, que es la orientación de la Gran Mezquita. También podría colocarse de tal manera que la estrella polar quedara detrás del hombro izquierdo mirando aproximadamente en la misma dirección.

Para este caso, la fuente más antigua que encontramos es la del estudioso cordobés de comienzos del siglo IX Ibn Habib, con su tratado sobre astronomía popular.⁷⁰ En él afirmaba que «nuestra *alquibla* en Qurtuba está en la dirección de la salida de *qalb al-'aqrab* ('la estrella'), porque sale de la esquina de la piedra negra». La estrella en cuestión es Antares o *alfa scorpionis*, una brillante estrella que se encuentra cerca del solsticio de invierno en la eclíptica (esto se puede ver claramente en la parte superior derecha de la red de un astrolabio). En otras palabras, la *alquibla* propuesta es la salida del sol de invierno. La esquina de la Kaaba en la que se encuentra la piedra negra es la esquina sudeste y podríamos suponer que —si uno se orienta hacia la esquina noroeste desde una distancia apropiada—, se podría ver la salida de Antares; y si se va uno muy lejos está en al-Ándalus. Es un método primitivo, aunque nada ilógico, de obtener la *alquibla*.

Si nos centramos en el esquema del estudioso de la ley de comienzos del siglo X Ibn al-Qass, al-Ándalus está asociada con el muro oeste, por desgracia no aporta ninguna dirección de *alquibla*.⁷¹ Sin embargo, el estudioso andalusí de finales del siglo X Ibn 'Asim, en su *Kitab al-Anwa'*, propuso una regla diferente:⁷² «Si situas el polo (norte) en tu hombro izquierdo y tienes frente a ti el sur, estarás mirando hacia la *alquibla*».

Esto debe significar tener el polo tras el hombro izquierdo, ya que la afirmación de tener «el sur delante tuyo», es inequívoca. Pero estas instrucciones no

también Miguel Forcada (1996). «A new Andalusian astronomical source from the fourteenth century: The *Mujtasar min al-anwa'* of Ahmad ibn Faris», en Josep Casulleras y Julio Samsó (eds.). *From Baghdad to Barcelona: Studies in the Islamic exact sciences in honour of Prof. Juan Vernet*, 2 vols. Barcelona: Universitat de Barcelona, vol. II, pp. 769-780, en concreto la p. 777.

70 Henri J.-P. Renaud (1942). «Astronomie et astrologie marocaines», *Hespéris*, 29, p. 58; Julio Samsó (1992). *Las ciencias de los antiguos en al-Ándalus*. Op. Cit., p. 62; David A. King (1978). «Some Medieval Values of the Qibla at Cordova», *Journal for the History of Arabic Science*, 2, p. 371 y ss.; Mónica Rius Piniés (2000). *La alquibla en al-Ándalus y al-Magrib al-Aqṣā*. Op. Cit., pp. 176 y 182.

71 De mis notas sin publicar sobre geografía sagrada, tomadas de los Mss de El Cairo DM 1201 y Estambul (Istanbul Veliyeddin 2453, 2). Sobre Ibn al-Qass, véase Jean-Charles Ducène (2001). «Le *Kitab dala'il al-qibla* d'Ibn al-Qass: analyse des trois manuscrits et des emprunts d'Abu Hamid al-Gharnati», *Zeitschrift für Geschichte der arabisch-islamischen Wissenschaften*, 14, pp. 169-187; y otras publicaciones del mismo autor como Jean-Charles Ducène (2002). *Le Kitab dala'il al-qibla d'Ibn al-Qass (IV/X^e siècle): une compilation astronomico-géographique sous l'influence de l'adab et du récit édifiant ('ibra)*. Edition, traduction et commentaire, 3 vols. Tesis doctoral, Université Libre de Bruxelles; Jean-Charles Ducène (2002). «Une vraisemblable navigation arabe vers les Canaries au début du III^e/IX^e siècle. Extrait du *K. dala'il al-qibla* d'Ibn al-Qass», *Folia orientalia*, 38, pp. 105-113; Jean-Charles Ducène (2002). «La carte circulaire du *Kitab dala'il al-qibla* d'Ibn al-Qass: représentation du monde et toponymie originales», *Folia orientalia*, 38, pp. 115-146; y Jean-Charles Ducène (2003). «Les plans du sanctuaire de la Kaaba dans les manuscrits du *Kitab dala'il al-qibla* d'Ibn al-Qass: illustrations imaginaires ou témoins historiques?», *Acta orientalia belgica*, 17, pp. 83-96.

72 Julio Samsó (1992). *Las ciencias de los antiguos en al-Ándalus*. Op. Cit., p. 62.

pueden más que llevar a la confusión. Dos siglos después, a finales del siglo XII, Abu 'Ali al-Hasan ibn 'Ali ibn Jalaf al-Umawi al-Qurtubi, autor de un tratado sobre astronomía popular, afirmó que se debería estar de pie con el polo celestial (en referencia al polo norte) detrás del hombro izquierdo y mirando hacia el «sur». Si por «sur» hubiera querido decir en dirección sur, podría haber escrito «detrás de la nuca», una expresión estándar en estos textos. Sería de suponer que lo que quiso decir fue «un poco hacia el sur del este», lo que podría entenderse como un apoyo implícito y torpe para la *alquibla* de la Gran Mezquita en Qurtuba.⁷³

En el caso del esquema de geografía sagrada de 8 sectores que aparece en la *Geografía* del estudioso iraquí del siglo IX Ibn Jurradabih, es tan antiguo que no se menciona al-Ándalus y, a su vez, tan temprano que la *alquibla* se obtiene dejando a la espalda un segmento concreto de la Kaaba.⁷⁴ En este caso, el «sector 8 - La *alquibla* para los habitantes del Magreb, Ifriqiya, Egipto, Siria y al-Jazira es en dirección oeste [hacia el polo norte]. Rezan [desde la esquina oeste (?)] hacia la esquina siria [...]». En otras palabras, la *alquibla* en el Magreb es en dirección este y hacia el sur en al-Jazira (NE Iraq).

Otro esquema de 8 sectores propuesto en una copia de la *Geografía* de al-Muqaddisi, geógrafo de Jerusalén del siglo X,⁷⁵ tampoco hace ninguna mención a al-Ándalus. Su referencia al Magreb es destacable y al contrario que el resto, es evidentemente muy antigua: «Sector 1 - Se trata de la *alquibla* de al-Jar [el puerto de Medina en el Mar Rojo] hasta Walila [la ciudad romana de Volubilis junto a Meknes] y Tánger: [las estrellas de *alquibla* son] Altair y Vega. Colócate en dirección a la Kaaba entre ellas cuando las dos salgan. [Esto es] Correcto». Tampoco se hace mención de Canopus aquí, pero el sector 6 es etiquetado como «la *alquibla* del Profeta», es decir, cuando estaba en Medina, y allí «Canopus sale por tu ojo derecho y Altair por el ojo izquierdo».

El estudioso de la ley yemení Ibn Suraqa, que trabajó en Basra c. 1000, recopiló tres esquemas de geografía sagrada que terminaron siendo más influyentes que otros esquemas, por lo menos en Egipto, Siria y Yemen.⁷⁶ Se presentaban en texto, aunque en siglos posteriores esta información quedaría registrada en diagramas, con ocho, once o doce sectores alrededor de la Kaaba que quedaba representada en el centro. Las diferentes regiones en cada sector se nombran con respecto a segmentos específicos del edificio, mientras que la *alquibla* se da en términos de salidas y ocasos astronómicos o de direcciones asociadas con los vientos cardinales.

73 David. A. King (1978). «Some Medieval Values of the Qibla at Cordova», *Journal for the History of Arabic Science. Op. Cit.*, p. 370; Julio Samsó (1992). *Las ciencias de los antiguos en al-Ándalus. Op. Cit.*, p. 62; Mónica Rius Piniés (2000). *La alquibla en al-Ándalus y al-Magrib al-Aqsà. Op. Cit.*, p. 181.

74 A. J. Wensinck, «Ka'ba», *Encyclopaedia of Islam* (1913-1936); Petra G. Schmidl y Mónica Herrera Casais (2008). «The earliest known schemes of Islamic sacred geography», en A. Akasoy y W. Raven (eds.). *Islamic thought in the Middle Ages: Studies in text, transmission and translation in honour of Hans Daiber. Leiden: Brill*, pp. 277-284.

75 *Ibidem*, pp. 284-299.

76 Véase el artículo en *El Makka as Centre of the World*, pp. 183-184 (donde se muestran esquemas de 8 y 11 sectores); Petra G. Schmidl (2007). *Volkstümliche Astronomie im islamischen Mittelalter: Zur Bestimmung der Gebetszeiten und der Qibla bei al-Asbahi, Ibn Rahiq und al-Farisi, 2 vols.*, Leiden: Brill; y David A. King (2005). «The sacred geography of Islam», en Teun Koetsier y Luc Bergmans (eds.). *Mathematics and the Divine: A historical study. Op. Cit.*, p. 171.

Los vientos son, con toda probabilidad, los vientos asociados con los cuatro muros de la Kaaba (no son vientos cardinales como los entendemos hoy en día). En este sentido, Ibn Suraqa relata que:

El sector 7/8 y el sector 10/11 - al-Ándalus, Magreb, Ifriqiya, Etiopía (en el muro SO) 7 codos desde la esquina occidental hasta la esquina en sí [...]. Las Pléyades alzándose en frente; Sirio saliendo en el ojo derecho; Capella poniéndose en la nuca (solo en 10/11); el viento este de frente; el viento oeste por detrás; el viento norte en el hombro izquierdo; el viento sur en el hombro derecho [...].⁷⁷

Canopus aparece en estos esquemas solo dos veces, a saber, en el sector 1/8 y en el 1/11, para Medina y Palestina, asociada con el canalón en la mitad del muro noroeste y, para indicar la *alquibla* que hay allí, se indica que Canopus sale de frente. En los sectores 6/8 y 7/11, para Yemen y Hadramawt, asociado con el segmento del perímetro de la Kaaba desde la *Musalla* del Profeta a la esquina yemení, la *alquibla* es la salida de Canopus en la oreja derecha y la puesta detrás de la oreja izquierda.

Un esquema de geografía sagrada de 8 sectores anónimo encontrado en un manuscrito otomano egipcio parece ser muchos siglos más antiguo que la fecha de la copia.⁷⁸ El texto en cuestión dice:

[El octavo sector] La *alquibla* de Egipto. Este es el sector de Egipto [desde] Asuán [a] Alejandría y [en dirección oeste] hasta Kairuán y al-Ándalus. Su *alquibla* es [hallada] por las estrellas (situándose de tal manera que) [la constelación *Banat Na'sh* quede directamente a la espalda] y la salida de las Pléyades en el ojo izquierdo. La sección de la Kaaba a la que miran es [la parte] de la esquina occidental hasta el canalón.

Banat Na'sh son las estrellas de la Osa Menor y en la latitud de La Meca salen y se ponen. Esta constelación es la que definió, ciertamente, el eje norte de la Kaaba, mientras que la salida de Canopus es la que define el extremo sur del eje.

Un estudioso de las leyes egipcio del siglo XII (?), al-Dimyati, autor del tratado legal más sofisticado sobre la *alquibla* que ha llegado hasta nosotros, decía lo siguiente en su esquema de 13 sectores,⁷⁹ donde aparece no solo la ilustración sino también el texto:

77 No hay manera de desenmarañar esta información. Solo nos queda esperar que no se utilizase para construir ninguna mezquita.

78 Ms. Cairo Tal'at majami' 811, 7, fol. 60r. Para este manuscrito, véase David A. King (1982). «Astronomical alignments in medieval Islamic religious architecture», *Annals of the Nueva York Academy of Sciences*. *Op. Cit.*, pp. 305 y 308; y David A. King (1984). «Architecture and Astronomy: the Ventilators of Medieval Cairo and Their Secrets», *Journal of the American Oriental Society*. *Op. Cit.*, p. 121.

79 Oxford Bodleian Marsh 592, fols. 97v.-101v. y 26r.-27r. Para el manuscrito, véase David A. King (1984). «Architecture and Astronomy: the Ventilators of Medieval Cairo and Their Secrets», *Journal of the American Oriental Society*. *Op. Cit.*, pp. 123-126.

Mirando a la parte NO del muro entre la esquina occidental y el canalón (en la mitad del muro NO): este es el sector-*alquibla* de Egipto y la parte norte del Alto Egipto y sus costas de Alejandría, Damietta y Tinnis hasta Barqa y Trípoli, y las costas del Magreb y Sicilia y al-Ándalus, hasta al-Sus al-aqsa.

Es un testimonio tremendamente importante porque justifica que en al-Ándalus se tome como *alquibla* la dirección a la que se mira cuando uno está frente al muro NO de la Kaaba, en otras palabras, mirando a la salida de Canopus.

El enciclopedista egipcio de principios del siglo XV al-Qalqashandi,⁸⁰ ofrece otra descripción de la Kaaba en la que describe 12 segmentos de su perímetro y las regiones del mundo asociadas, aunque sin hacer referencia a la *alquibla* correspondiente. El siguiente extracto es sobre al-Ándalus:

El tercero [segmento del perímetro de la Kaaba] va de la mitad del muro (NO) hasta el canalón y las dos partes a cada lado del mismo hasta la esquina occidental. Esta es la parte de la Kaaba para todo Egipto desde Asuán a Damietta y Alejandría, Barqa y también Trípoli y Sicilia, así como la costa del Magreb y al-Ándalus, y los lugares en la misma dirección.

De nuevo tenemos básicamente la misma información que nos dio al-Dimyati; por lo que no voy a presentar más información de este tipo de fuentes porque no son relevantes para la orientación en al-Ándalus.

Algunos valores más específicos

El estudioso de las leyes magrebí de comienzos del siglo XII, Abu 'Ali al-Mattiji, ofrece una gran cantidad de información sobre la *alquibla* en el occidente musulmán.⁸¹ Afirma en su *Kitab Dala'il al-qibla* que ha leído en un tratado sobre el astrolabio de un autor sin identificar, que en al-Ándalus la *alquibla* de Qurtuba es 24° S del E. No está de acuerdo y dice que es de 30° S del E, dato que, según él, es el mismo que la *alquibla* en Kairuán obtenida por un tal *Sahnun*. Dice que algunos tratados sobre el cuadrante tienen la *alquibla* de Qurtuba en 45° S del E. Esta observación es curiosa porque no conocemos ningún tratado andalusí sobre el cuadrante que incluya esta información.

El tratado sobre el uso del astrolabio de comienzos del siglo XI del astrónomo cordobés Abu 'l-Qasim Ahmad ibn al-Saffar, contiene una observación en la que se dice que la *alquibla* de Qurtuba es de 30° S del E.⁸² El extraordinario tratado sobre artilugios mecánicos del erudito andalusí Ibn Jalaf al-Muradi, probablemente del siglo XI o XII, insinúa que la *alquibla* allí se dirige a la salida del sol

80 Ahmad ibn 'Ali al-Qalqashandi, *Subh al-a'sha*, IV, pp. 251-255.

81 Mónica Rius (1996). «La orientación de las mezquitas según el *Kitab dala'il al-qibla*», en Josep Casulleras y Julio Samsó (eds.). *From Baghdad to Barcelona: Studies in the Islamic exact sciences in honour of Prof. Juan Vernet*. Op. Cit., pp. 818-820.

82 Mónica Rius (2007). «Ibn al-Saffar», en Thomas Hockey (ed.). *Biographical encyclopaedia of astronomers*. Nueva York: Springer, en los artículos sobre estudiosos musulmanes disponibles en <https://islamsci.mcgill.ca/RASI/BEA/Ibn_al-Saffar_BEA.htm> [consultado el 22 de agosto de 2019].

de invierno.⁸³ Estas dos definiciones son las mismas para la latitud de Córdoba. El astrónomo andalusí de finales del siglo XI, Ibn al-Zarqalluh, menciona también esta misma dirección en sus tratados sobre la lámina universal del astrolabio.⁸⁴ Realmente es asombroso que uno de los astrónomos más afamados de al-Ándalus proponga una *alquibla* «aproximada» o «inexacta» o «popular» e «irrelevante» correspondiente a la salida del sol de invierno. Ibn al-Nattah cita (véase capítulo siguiente) cómo Ibn al-Saffar afirma que la *alquibla* es de 23° S del E, obtenido claramente con el sencillo método de al-Battani.⁸⁵

El testimonio de Ibn al-Nattah

Por suerte hay un tratado sobre el astrolabio de un astrónomo andalusí llamado Ibn al-Nattah, sobre el que no tenemos más información biográfica que el hecho de que posiblemente viviera en el siglo XII, en el que tenemos más información sobre la *alquibla* de Qurtuba,⁸⁶ en un manuscrito único de la British Library, que ha podido ser datado alrededor del 1200.⁸⁷ La presentación acrítica que hace de su material sobre los diferentes valores de la *alquibla* para Qurtuba (fols. 18v.-19r.) no le deja en muy buen lugar, pero nos es muy útil. Igualmente, su descripción del uso de la parte trasera del astrolabio para hallar cualquiera de estos valores es un tanto ingenua. Dividimos el texto en tres partes principales.

En primer lugar, la parte en la que da una *alquibla* de 30° S del E sin justificación. Sabemos que esta es la *alquibla* de la salida del sol de invierno, que es 30° S del E:

Capítulo sobre cómo hallar la *alquibla*. Si quieres hallar la *alquibla* [con un astrolabio], mide la altitud del sol y su ubicación [en la red] sobre su altura [en la lámina de la latitud] y encuentra su acimut. Después establece a partir de ahí los cuatro puntos [cardinales] como he explicado en el capítulo anterior. Si has encontrado [las cuatro direcciones] deja el astrolabio como está y no lo cambies de posición, después gira la alidada, sin mover el astrolabio, hasta los treinta grados en el círculo de la altitud. La dirección opuesta al marcador será la *alquibla* de Qurtuba y los lugares cercanos.

- 83 David A. King (1975). «Medieval Mechanical Devices», *History of Science*, 13, pp. 288-289, anunciando el descubrimiento del tratado en el manuscrito de Florencia; David. A. King (1978). «Some Medieval Values of the Qibla at Cordova», *Journal for the History of Arabic Science*, 2, pp. 371, 388-389; Julio Samsó (1992). *Las ciencias de los antiguos en al-Ándalus*. *Op. Cit.*, p. 62. El manuscrito de Florencia del tratado de al-Muradi ha sido publicado en un extravagante facsímil en Milán, con traducción al inglés y al italiano. Véase Ahmad ibn Jalaf al-Muradi (2008). *The book of secrets in the results of ideas: Incredible machines from 1000 years ago = kitab al-asrar fi nata'ij al-afkar*. Milán: Leonardo3.
- 84 Julio Samsó y Honorio Mielgo (1994). «Ibn Ishaq al-Tunisi and Ibn Mu'adh al-Jayyani on the qibla», en *Julio Samsó. Islamic astronomy and medieval Spain*. *Op. Cit.*, p. 4, y las versiones de texto citadas (corregir 30° E del S a 30° S del E).
- 85 Véase el capítulo sobre la *alquibla* como problema de la geografía y astronomía matemática, más arriba.
- 86 Véase David. A. King (1978). «Some Medieval Values of the Qibla at Cordova», *Journal for the History of Arabic Science*, 2, pp. 371-374, 387, con el texto en árabe. Véase también Julio Samsó (1992). *Las ciencias de los antiguos en al-Ándalus*. *Op. Cit.*, pp. 64-65.
- 87 Para más detalles, véase el manuscrito de la British Library 9602,1, fols. 1v.-24v.

A continuación, en segundo lugar, una extraña observación: «Esta es la *alquibla* de Qurtuba a cuarenta y cinco grados (?)». Por último, nuestro autor parece asociar los 45° (S del E?) con la *alquibla* de Qurtuba, pero este es un error de interpretación por nuestra parte. No quiere decir que los 45° (S del E) sean otra *alquibla* aceptada. Parece que esta observación proviene de la frase siguiente, ya que allí por lo menos tiene sentido. Por otro lado, gracias a otras fuentes como un reloj de sol de Granada, sabemos que a veces se tomaba una *alquibla* para al-Ándalus (y el Magreb hasta Túnez) de 45° S del E.⁸⁸ También sabemos que hay varias mezquitas andalusíes orientadas aproximadamente al sudeste.⁸⁹ El autor nos dice en este sentido:

Encontré en algunas notas de la autoridad de Abu 'l-Qasim [al-Zubayri, en el texto dice al-Snyry]⁹⁰ [que] la alidada debería situarse en los veintitrés grados si la latitud de la ciudad es de 38; 30° [LAGUNA: y su latitud es 21; 40° y la diferencia de longitud con La Meca es de 45°]. Eso es lo que he mencionado [?], y es la opinión de los astrónomos (*ahl sina'at al-ta'dil*). Los estudiosos de la ley piensan que la *alquibla* es todo el cuadrante [sudeste].

Al-Zubayri que, aunque no ha sido identificado, queda confirmado por una fuente posterior,⁹¹ estaba claramente a favor del método aproximativo de al-Battani, ya que 23° S del E es la *alquibla* que se obtiene utilizando ese procedimiento si la latitud de Qurtuba es correctamente 38;30°, La Meca se encuentra a 21;40°, y la diferencia de longitud con La Meca es de 44° (fácilmente confundible con 45° en la notación alfanumérica, *abjad*).⁹²

Los estudiosos de la ley eran bastante prudentes a la hora de aceptar que todo el cuadrante sur-este era la *alquibla*. Tenemos una explicación detallada de este fenómeno, por ejemplo, en un tratado egipcio sobre la *alquibla* del siglo XII, así como en varias fuentes magrebíes anteriores.⁹³ En este sentido, Ibn al-Nattah concluye:

La Mezquita Jami' está a sesenta grados. La mayoría de las mezquitas en Qurtuba están [diseñadas a veintitrés grados] según al-Battani, que Dios tenga misericordia de él. Hay algunas a treinta [grados]. Si quieres saber la *alquibla* por la noche, establece las cuatro direcciones [cardinales] como ya se ha explicado previamente,

88 David A. King (1978). «Three sundials from Islamic Andalusia», *Journal for the history of Arabic science*, 2, p. 365, y pls. 4-5; David A. King (1977). «A fourteenth-century Tunisian sundial for regulating the times of Muslim prayer», en Walter G. Seltzer y Yasukatsu Maeyama (eds.). *ΠΙΠΙΜΑΤΑ: Natur- wissenschaftsgeschichtliche Studien - Festschrift für Willy Hartner, Wiesbaden: Franz Steiner*, pp. 190-191.

89 Véase más adelante.

90 Estoy convencido de que al-Snyry no era Abu 'l-Qasim Ahmad ibn al-Saffar, un destacado astrónomo de la Qurtuba de comienzos del siglo XI, cuyo tratado sobre el astrolabio era enormemente influyente. En ese tratado Ibn al-Saffar afirma que la *alquibla* es 30° S del E. Véase más arriba.

91 Mónica Rius Piniés (2000). *La alquibla en al-Ándalus y al-Magrib al-Aqsà*. Op. Cit., p. 183.

92 David. A. King (1978). «Some Medieval Values of the Qibla at Cordova», *Journal for the History of Arabic Science*, 2, pp. 373-374.

93 Véase David A. King (1984). «Architecture and Astronomy: the Ventilators of Medieval Cairo and their Secrets», *Journal of the American Oriental Society*. Op. Cit., pp. 125-127; y Mónica Rius Piniés (2000). *La alquibla en al-Ándalus y al-Magrib al-Aqsà*. Op. Cit., pp. 174-175.

y después gira la alidada en el cuadrante de los grados de altitud hasta cualquiera de los números que mencioné para la *alquibla* de Qurtuba. Debes entender [esto].

Al-Mattiji menciona que un autor de un tratado sobre el astrolabio, probablemente Ibn al-Nattah, a quien cita por su nombre en el resto del tratado, había afirmado que la Gran Mezquita está a 66° S del E.⁹⁴ En la notación alfanumérica árabe el número 60 (s) y 66 (s-o) son fáciles de confundir, aunque 60 se escribe como *sittin* en el manuscrito de Londres. La Gran Mezquita está de hecho orientada a 62° S del E. Es evidente que Ibn al-Nattah, o una de sus fuentes, midió de verdad la orientación.

Es especialmente interesante el siguiente comentario de Ibn al-Nattah de que «la mayoría de las mezquitas de Qurtuba» están orientadas a 23° S del E, y que hay algunas a 30° S del E. Esto se puede contrastar con la arquitectura religiosa que ha llegado hasta nuestros días.⁹⁵

Orientación real de las mezquitas

La aseveración de Ibn al-Nattah no se ve confirmada por la orientación de las mezquitas de, por ejemplo, Córdoba, Sevilla y Granada (C-S-G).

Hemos obtenido los siguientes valores de los datos originales (con base de 400°) para las mezquitas de toda España reunidos por Alfonso Jiménez, adaptados al sistema estándar (base 360°) y utilizados por Mònica Rius en su intento por clasificarlos a la luz de los textos medievales sobre el tema:⁹⁶

Orientación «oriental»		
C - Sta. Clara	x	35° S del E
Sureste		
C - Medina Azara	x	19
C - S. Juan	IX	49
S - Sta. Catalina	IX	51
G - Albaicín	XIII	44
G - S. Sebastián	XIII	49
G - Madrasa	XIV	48

94 *Ibidem*.

95 En los años cincuenta, el historiador español de arte islámico, Leopoldo Torres Balbás, mostró una orientación de entre 65°-70° S del E en Èvariste Lévi-Provençal y Leopoldo Torres Balbás (1957). *Historia de España. Tomo V. España musulmana hasta la caída del Califato de Córdoba (711-1031 de J. C.)*. Madrid: Espasa-Calpe. Es una pena que Koppel Archibald Cameron Creswell y sus seguidores, así como Robert Hillenbrand (véase más adelante), no tuvieran acceso a esta información.

96 Alfonso Jiménez (1991). «La qibla extraviada», *Op. Cit.*, pp. 189-209; y Mònica Rius Piniés (2000). *La alquibla en al-Ándalus y al-Magrib al-Aqsà. Op. Cit.*, pp. 110-113, en el que Rius convierte los grados centesimales utilizados en el estudio de Jiménez a grados sexagesimales redondeando las fracciones.

La alquibla en la Córdoba medieval y la orientación de la Gran Mezquita

G - Masjid al-Sultan, Alhambra	XIV	40
G - Parcal, Alhambra	XIV	39
Sur-sureste		
C -Aljama	VIII	62
S - Aljama de Carmona	X	58
S - Huevar, Leirena	X	65
G - San José	XI	64
S - Sanlúcar la Mayor	XII	65
S - Cuatrovitas	XIII	66
Sur		
S - El Salvador	IX	84
S - Alcalá de Guadaira	XII	84
S - Aljama	XII	84
G - San Juan	XIII	79
Ligeramente oeste del sur		
C - Santiago	IX	7° O del S
S - Aljama de Aznalcázar	X	II
S - Miraflores	XI	7

A partir de los datos más exhaustivos recopilados por Jiménez para toda España y por Rius para el Magreb, resulta evidente que por lo general se prefería una «Qurtubi qibla» de aproximadamente 60° S del E, por más que Ibn al- Nattah afirmase que las mezquitas en Qurtuba tuvieran una orientación más oriental. Sin embargo, no hay un solo texto que lo nombre como valor de la *alquibla*. Se trata ciertamente de una «qibla extraviada», como dice el título del espléndido estudio de Alfonso Jiménez.⁹⁷

Además de la orientación de las mezquitas, deberíamos tener en cuenta también la orientación de los enterramientos en los cementerios. De acuerdo con el arqueólogo Alberto León Muñoz, la mayoría están enterrados con los pies al noreste y la cabeza al suroeste, es decir con una orientación en perpendicular al eje de la *alquibla*,⁹⁸ pero ¿qué *alquibla*?

97 Alfonso Jiménez (1991). «La qibla extraviada», *Op. Cit.* pp. 189-209.

98 Alberto León Muñoz (2009). «¡Hombres! La promesa de Dios es verdadera...». *El mundo funerario islámico en Córdoba (siglos VIII-XIII)*, *Arqueología medieval*, 4-5, p. 43.

La orientación de la Gran Mezquita y su explicación

Lo que nos falta es una fuente medieval que, de alguna manera, haga alguna referencia al paralelismo entre la Gran Mezquita de Qurtuba y el eje mayor de la Kaaba. Aunque disponemos de varias fuentes que mencionan una *alquibla* para Qurtuba en dirección a la salida del sol en verano, resultan irrelevantes para el caso que nos interesa ahora. Lo que buscamos es una *alquibla* que sea perpendicular a la salida del sol en invierno o, lo que es lo mismo, perpendicular a la puesta del sol de verano.

¿Podría ser que este paralelismo en realidad sea una especie de coincidencia? ¿Podría ser que esta coincidencia hubiera confundido a más de un historiador de la ciencia islámica? En 1982 propuse la teoría del paralelismo,⁹⁹ que Julio Samsó aceptó.¹⁰⁰ La Mezquita no pudo diseñarse utilizando Canopus, ya que esa estrella no se ve desde Córdoba. Mònica Rius se cuestionaba con razón: «El problema de esta teoría es que no explica cómo fue orientada la aljama».¹⁰¹ Después propuso que quizás a los constructores les bastó centrarse en la alineación con el solsticio del eje menor, lo que de hecho sería lo más sensato.¹⁰² El eje mayor, Canopus, de la Kaaba es perpendicular al eje menor alineado con el solsticio, en la latitud de La Meca. En la latitud de Córdoba, se podría calcular el eje mayor «Canopus» de la Gran Mezquita a través del eje menor alineado con el solsticio que es perpendicular. Por desgracia tampoco tenemos ninguna evidencia escrita de este procedimiento.

Antes de reconocer que no tenemos ningún texto sobre el tema, hay que decir que sí que hay uno que ha llegado a nosotros como una anécdota, pero que es inevitablemente posterior a la construcción de la Gran Mezquita. En la biografía del estudioso de la ley Abu 'Ubayda al-Laythi (f. 907), conocido por el envidiable nombre de *Sahib al-qibla*, algo así como 'el experto en la *alquibla*',¹⁰³ se dice que viajó de Qurtuba a La Meca. De pie frente a la Kaaba instruyó a alguien sobre la *alquibla* en al-Ándalus, mientras miraba al canalón (en el centro del muro NO).¹⁰⁴ Esto significa que él pensaba que el canalón (*mizab*), y quizá también una sección sin especificar del muro noroeste, era el segmento del perímetro de la Kaaba que correspondía a al-Ándalus y que, de pie en la mitad del muro noroeste del edificio, estaba mirando en dirección al eje mayor de la Kaaba, hacia la salida de Canopus. Esto es maravilloso porque nos proporciona la justificación para la adopción de la orientación de la Gran Mezquita y su permanencia.

99 David A. King y G. S. Hawkins (1982). «On the Orientation of the Kaaba», *Journal for the History of Astronomy*, 13 (2), pp. 102-109, especialmente p. 106 y cita 10 (p. 109).

100 Julio Samsó (1992). *Las ciencias de los antiguos en al-Ándalus*. Op. Cit., pp. 63-64.

101 Mònica Rius Piniés (2000). *La alquibla en al-Ándalus y al-Magrib al-Aqsà*. Op. Cit., p. 176.

102 *Ibidem*, pp. 175-176.

103 Al-Laythi ha sido confundido con el astrónomo andalusí más famoso Maslama ibn Qasim al-Mayriti, error que se corrige en Godefroid de Callataÿ y Sébastien Moureau (2016). «Again on Maslama Ibn Qasim al-Qurtubi, the Ijwan al-Safa' and Ibn Jaldun: new evidence from two manuscripts of *Rutbat al-hakim*», *Al-Qantara*, 37, p. 352. Y ha quedado firmemente consolidado en la literatura biográfica: véase el artículo de Mònica Rius (2009). «Al-Layti, Abu 'Ubayda», en Jorge Lirola Delgado y José Miguel Puerta Vilchez (eds.). *Biblioteca de al-Ándalus*. Vol. 6, *De Ibn al-Yabbab a Nubdat al-Asr*. Almería: Fundación Ibn Tufayl de Estudios Árabes, pp. 467-468.

104 Mònica Rius Piniés (2000). *La alquibla en al-Ándalus y al-Magrib al-Aqsà*. Op. Cit., pp. 172-173.

Desgraciadamente, el historiador de la ciencia del siglo XI, Sa'īd al-Andalusī, dice que el mismo al-Laythi pronunció sobre el tema estas palabras:¹⁰⁵ *sharraqu 'l-qibla*,¹⁰⁶ ('dirige la alquibla hacia el este' o 'dirige la alquibla más hacia el este'), lo que contradice el otro relato sobre él. Sin embargo, hemos encontrado varios esquemas antiguos de geografía sagrada en los que al-Ándalus está asociada con el canalón o la sección del muro noroeste que va desde el canalón a la esquina occidental. En estos casos se podría pensar que la alquibla en al-Ándalus fuera «paralela» al eje mayor de la Kaaba.

Curiosamente, el artículo «Kibla (legal aspects)», en la primera edición de la *Encyclopaedia of Islam* (1913-1936),¹⁰⁷ definía la alquibla como «[...] la dirección de La Meca (para ser exactos de la Kaaba o el lugar entre el canalón (*mizab*) y la esquina occidental), que debe respetarse durante el *salat*». Esto, por supuesto, es un error, pero resulta algo menos grave cuando uno sabe de dónde proviene. Es, de hecho, parte de una afirmación tomada de un texto regional de legislación islámica que identifica el segmento concreto del perímetro de la Kaaba que se debe asociar con esa región en particular. Por desgracia no podemos saber si la afirmación en sí misma o el esquema del mundo del que se sacó eran de origen egipcio, magrebí o andalusí. Algunos trabajos recientes sobre arquitectura islámica de reconocidos estudiosos occidentales afirman que la alquibla se dirige a la piedra negra.¹⁰⁸

En cualquier caso, como se apuntaba al inicio de este artículo, el resultado final apunta a que la orientación original de la Gran Mezquita parece haber seguido el trazado urbano romano. Ya en aquella época o más adelante, se señaló que la mezquita estaba alineada «en paralelo» con el eje de la Kaaba, que también servía de alquibla para Qurtuba. Esta dirección, aunque no es mencionada de forma específica como una alquibla en los textos que hemos presentado, también influyó en la orientación de otras mezquitas, tanto en al-Ándalus como en el Magreb. En las posteriores ampliaciones de la mezquita de Córdoba nunca se cambió la orientación.

La geometría interna de la mezquita en sus diferentes fases fue investigada por Antonio Fernández-Puertas en 2000. Sobra decir que la investigación tuvo su fruto y que los resultados fueron interesantes e importantes.¹⁰⁹ Sus escritos sobre la alquibla de la mezquita son menos convincentes ya que piensa que la alquibla árabe

105 Julio Samsó (1992). *Las ciencias de los antiguos en al-Ándalus*. *Op. Cit.*, pp. 60-61.

106 Véase el importante estudio de Suliman Bashear (1991). «Qibla musharriqa and early Muslim prayer in churches», *The Muslim World*, 81, pp. 267-282, donde, sin embargo, se pasa por alto que la primera alquibla se dirige a la salida del sol de invierno. La expresión *sharraqu 'l-qibla* ('han hecho la alquibla demasiado hacia el este') también se usó en relación con la mezquita de 'Amr en Fustat, la mezquita más antigua en Egipto. Ha sido malinterpretada de diversas maneras por los estudiosos modernos que no comprendían lo que eran en realidad las primeras alquiblas que se utilizaron en Egipto.

107 Artículo «Kibla» en la segunda edición de *EI* por A. J. Wensinck y David A. King (aspectos legales) y Carl Schoy (aspectos astronómicos).

108 Véase más adelante.

109 Antonio Fernández-Puertas (2000). «I. Mezquita de Córdoba. Trazado proporcional de su planta general (siglos VIII-X)», *Archivo español de arte*, 734 (291), pp. 217-247; y Antonio Fernández-Puertas (2008). «II. Mezquita de Córdoba: 'Abd al-Rahman I (169/785-786). «El trazado proporcional de la planta y alzado de las arquerías del oratorio. La "qibla" y el "mihrab" del siglo VIII», *Archivo español de arte*, 81 (324), pp. 333-356, especialmente la p. 346.

significa «sur» y que la mezquita de Qurtuba está orientada al sur. No he visto las publicaciones suyas a las que se hace referencia. Si nosotros, que somos unos pocos colegas, hemos malinterpretado los textos medievales, qué decir de las elaboraciones y magnificaciones que han hecho nuestros colegas historiadores de la arquitectura islámica, sobre orientaciones mal interpretadas que nunca han sido medidas realmente, como se podrá comprobar más abajo.¹¹⁰

Para concluir, es evidente que el trazado urbano y los edificios importantes de varias ciudades preislámicas dictaron el diseño de las posteriores ciudades y mezquitas islámicas que las sustituyeron. El caso de la Córdoba islámica es una más, en la que su principal edificio religioso está construido en línea con el segundo sistema de *cardo* romano de Colonia Patricia. Posteriormente, a pesar de que los astrónomos hubieran preferido inclinar la *alquibla* 30° hacia la salida del sol en invierno, parece que salieron perdiendo.

Unas palabras sobre Damasco, Jerusalén y El Cairo

La Mezquita de los Omeyas en Damasco se construyó sobre unos cimientos que estaban más o menos alineados con el *cardo*, por lo que su muro de *alquibla* mira aproximadamente al sur. No conozco ningún debate medieval (o moderno) sobre que la *alquibla* de Damasco no sea lo que la mayoría de la gente pensaba o piensa que es.¹¹¹ En este sentido, un estudio de 2012 de la Universidad de Damasco sobre las mezquitas sirias, no hace ni una mención a la *alquibla*.¹¹²

Otro hecho interesante, que hasta ahora no se ha señalado, es que la Mezquita de Córdoba, que todo el mundo piensa que está mal orientada, está a 30° al sur de la *alquibla* medieval más común para Córdoba. La Mezquita de los Omeyas en Damasco, que todo el mundo piensa que está correctamente orientada, está a 30° al oeste de la *alquibla* medieval. Fueron necesarios varios siglos para que el pueblo en Siria abandonase la *alquibla* del sur por otra matemáticamente correcta (dentro de los parámetros medievales).

La *alquibla* de Damasco basada en las coordenadas medievales es de cerca de 29° E del S, digamos unos 30° E del S (valor moderno 16°). En los escritos del astrónomo de mediados del siglo XIV Shams al-Din al-Jalili, el estudioso que más se preocupó por el cálculo de la *alquibla*, aparecen los valores en grados y minutos.¹¹³

La situación en el Jerusalén medieval también es complicada. En la literatura moderna apenas se menciona la *alquibla* de la Cúpula de la Roca y de la Mez-

110 Para más detalles, véase el apéndice.

111 Un nuevo estudio de la construcción a gran escala de nuevas mezquitas en la Siria medieval es Daniella Talmon-Heller (2007). *Islamic Piety in Medieval Syria: Mosques, Cemeteries and Sermons under the Zangids and Ayyubids (1146-1260)*. Leiden/Boston: Brill. No puedo más que especular sobre lo que tendrían en mente los constructores cuando construyeron sus mezquitas orientadas a la *alquibla*. Para más detalles, véase también Finbar Barry Flood (2001). *The Great Mosque of Damascus: Studies in the Makeup of an Umayyad visual culture*. Leiden: Brill, pp. 144.

112 Hamid Garsivaz-Gazi y Salwa Mikhail y M. J. Estamboli (2012). «The position of mosques in Islamic cities and its location design in new cities», *Damascus University Journal*, 28 (1), pp. 49-67.

113 Su tabla universal para cada grado de diferencia de latitud y longitud desde La Meca contiene cerca de 3000 entradas cuidadosamente calculadas en grados y minutos. Véase David A. King (2004). *In synchrony with the heavens: studies in astronomical timekeeping and instrumentation in medieval Islamic civilization*. Leiden/Boston: Brill, pp. 386-390.

quita de al-Aqsa, entre otras cosas porque «obviamente» está orientada al sur.¹¹⁴ De hecho, la Mezquita de al-Aqsa está orientada a unos 10° E del S. El sur, sin embargo, no es la *alquibla* de Jerusalén. Hay un reciente estudio sobre la orientación, en que se compara con la *alquibla* moderna, pero no ha tenido demasiados resultados.¹¹⁵

La *alquibla* en Jerusalén, basada en las coordenadas medievales utilizadas por al-Jalili, es de unos 44° E del S; un anterior valor basado en coordenadas diferentes da unos 41° E del S (valor moderno, 23°).¹¹⁶ La dirección 45° E del S ó 45° S del E puede obtenerse utilizando el método aproximativo de al-Battani.¹¹⁷ La orientación de las mezquitas en Jerusalén tiende a venir dictada por el trazado urbano, aunque hay muy poca información fiable. Algunos edificios medievales investigados en los años setenta entran en el rango de 5°-75° E del S.¹¹⁸

El Cairo es otro ejemplo, pero la situación ahí es mucho más sutil: la ciudad fatimí se construyó junto al canal faraónico/romano del Mar Rojo, alineado de forma casual en perpendicular a la salida del sol de verano a 27° S del E, que era la *alquibla* de la *sahaba*. Los mamelucos prefirieron una *alquibla* obtenida matemáticamente (como propuso el astrónomo del califa al-Hakim, Ibn Yunus) a 37° S del E. Por esta razón, la Mezquita de al-Hakim y la de Azhar tienen una inclinación de 10° con respecto al trazado de la ciudad fatimí y los numerosos edificios religiosos mamelucos a lo largo de la principal vía pública de la ciudad fatimí están inclinados con respecto a la *alquibla* de la *sahaba* en el exterior y la *alquibla* de los astrónomos en el interior. Los 10° de diferencia entre la orientación de los muros interiores y exteriores se pueden observar en las ventanas.¹¹⁹

El único historiador de la arquitectura islámica que se ha dado cuenta de la importancia que tienen los recientes estudios sobre la *alquibla* para comprender la arquitectura parece ser Jonathan Bloom. En su estudio de 2007 sobre la arquitectura fatimí de El Cairo, reconoció que la *alquibla* de la Mezquita de Al-Azhar (como la de Al-Hakim) es la que calculó Ibn Yunus. Incluso mencionó la orientación del

114 Oleg Grabar (1959). «The Umayyad Dome of the Rock in Jerusalem», *Ars Orientalis*, 3, pp. 33-62, reimpreso en Oleg Grabar (2005). *Jerusalem*. Aldershot: Ashgate Variorum, I; otros estudios reeditados en el volume *Jerusalem*; Eva Baer (1985). «The Mihrab in the Cave of the Dome of the Rock», *Muqarnas*, 3, pp. 8-19 (que señala la dificultad de datar ese mihrab); y Michael Burgoyne y Donald S. Richards (1987). *Mamluk Jerusalem. An architectural study*. Buckhurst Hill/Essex: Scorpion.

115 Yahia Hassan Wazeri (2013). «The Farthest Mosque or the alleged Temple: an analytic study», *Journal of Islamic Architecture*, 2 (3), pp. 132-145.

116 David A. King (2004). *In synchrony with the heavens: studies in astronomical timekeeping and instrumentation in medieval Islamic civilization*. Op. Cit., pp. 350-351 y 386-390.

117 Esto sucede debido a que en algunas fuentes medievales la diferencia de latitud y de longitud con La Meca son ambas de 10°, en realidad la primera es alrededor de dos veces mayor que la segunda.

118 David A. King y Archibald G. Walls (1979). «The sundial on the West Wall of the Madrasa of Sultan Qaytbay in Jerusalem», *Art and Architecture Research Papers*, 15, pp. 16-21, reimpreso en David A. King (1987). *Islamic astronomical instruments*, Op. Cit., cap. xvii.

119 David A. King (1984). «Architecture and Astronomy: the Ventilators of Medieval Cairo and their Secrets», *Journal of the American Oriental Society*. Op. Cit., pp. 97-133, actualizado en David A. King (2004). *In synchrony with the heavens: Studies in astronomical timekeeping and instrumentation in medieval Islamic civilization*. Leiden: Brill; [Biggleswade: Extenza Turpin, distributor], vol. 1, viiB, pp. 773-823, aporta una primera explicación, pero seguimos a la espera de que haya un historiador de la arquitectura islámica que siga la senda.

canal faraónico/romano del Mar Rojo, a cuyo margen se construyó la ciudad fatimí de al-Qahira, con su trazado ortogonal orientado a la *alquibla*.¹²⁰

En Damasco, Jerusalén y El Cairo, como en Córdoba, las principales mezquitas e incluso los complejos urbanos estaban alineados con importantes edificios preislámicos. En todos los casos, los nuevos edificios o complejos estaban orientados a la *alquibla*, a veces por casualidad, pero siempre de forma deliberada, aunque a veces, como en el caso de Córdoba y El Cairo, con una pequeña ayuda de la suave pendiente.

Observaciones finales

Esta es la segunda vez que he intentado llamar la atención sobre la *alquibla* en Qurtuba. Mis hallazgos han caído en saco roto, a excepción de los profesores Julio Samsó, Alfonso Jiménez y Mònica Rius. Mònica abordó el problema de la *alquibla* en todo al-Ándalus y el Magreb, pero su trabajo también ha sido básicamente ignorado por los historiadores de la arquitectura islámica, bienvenido en un primer momento, citado después y olvidado en poco tiempo. Lo mismo ha sucedido con dos artículos que he publicado con títulos bastante explícitos: «Astronomical Alignments in Medieval Islamic Religious Architecture»,¹²¹ y «The orientation of medieval Islamic religious architecture and cities»,¹²² que apenas han sido citados más que por los arqueoastrónomos.

Esto hubiera sido irrelevante de no ser por la aparición de un historiador aficionado, Dan Gibson, que defiende haber demostrado que las mezquitas más antiguas miran a Petra y no a La Meca.¹²³ Su absurda afirmación de que la Gran Mezquita de Córdoba está orientada de forma paralela a la línea que une Petra con La Meca es una más de sus docenas de falsas interpretaciones sobre la alineación de las mezquitas, en las que evalúa errores en la orientación comparándolas (algo completamente irrelevante) con las modernas direcciones de «alquibla» (la palabra es mía) a Petra y las direcciones de *alquibla* a La Meca. Gibson podía haberse ahorrado el bochorno consultando los trabajos de Alfonso Jiménez, Mònica Rius y Michael Bonine, que se ocupan de la orientación en el mundo musulmán occidental utilizando textos medievales y análisis geofísicos. Sin embargo, para poder lograr su agnotológica proeza, Gibson no ha dudado en ignorar todo lo que, quienes tenemos acceso a las fuentes medievales, hemos escrito sobre la *alquibla* y ha tenido la suerte de que los historiadores de la arquitectura islámica no sabrían por dónde empezar con su nuevo libro, porque nunca se han enfrentado seriamente al problema.

120 Véase Jonathan W. Bloom (2007). «Ceremonial and Sacred Space in Early Fatimid Cairo», en *Amira K. Bennison y Alison L. Gascoine (eds.), Cities in the pre-modern Islamic world*. Abingdon: Routledge, pp. 96-114; en concreto véanse las pp. 99-100 y 105. Para más detalles sobre este debate, véase David A. King (1984). «Architecture and Astronomy: the Ventilators of Medieval Cairo and their Secrets», *Journal of the American Oriental Society*. *Op. Cit.*

121 David A. King y Gerald S. Hawkins (1982). «The astronomical orientation of the Kaaba», *Journal for the history of astronomy*, 13, pp. 102-109, reimpresso en David A. King (1993). *Astronomy in the service of islam*. *Op. Cit.*, cap. XII.

122 David A. King (1995). «The orientation of medieval Islamic religious architecture and cities», *Journal for the History of Astronomy*, 26. *Op. Cit.*

123 Dan Gibson (2017). *Early Islamic qiblas: a survey of mosques built between 1AH/622 C.E. and 263 AH/876 C.E.* Vancouver: Independent Scholars Press. Véase mi crítica en David A. King (2018). «From Petra back to Makka - From "pibla" back to qibla. A critique of Dan Gibson, *Early Islamic Qiblas: a survey of mosques built between 1AH/622 C.E. and 263 AH/876 C.E. (with maps, charts and photographs)*, 296 pp., Vancouver BC: Independent Scholars Press, 2017». *Op. Cit.*

Como conclusión, cito un elocuente alegato de un matemático, lingüista y erudito alemán, Hermann Grassmann, quien, en 1844, a la edad de 35 años, publicó su monumental trabajo *Die lineale Ausdehnungslehre: Ein neuer Zweig der Mathematik*,¹²⁴ literalmente sobre «una nueva rama de las matemáticas». En la segunda edición de 1862 expresó lo que sentía ante el hecho de que la primera edición no hubiera obtenido la respuesta que hubiera debido entre sus colegas:

Sigo completamente convencido de que este trabajo, que he dedicado a la ciencia y que ha absorbido una importante parte de mi vida, así como un agotador ejercicio de mis fuerzas, no se perderá. Soy consciente de que lo que le entrego a la ciencia es imperfecto y debe ser imperfecto. Pero sé y me siento obligado a afirmarlo (a riesgo de parecer arrogante) que incluso si este trabajo sigue sin utilizarse por otros diecisiete años o más y no logra entrar en el desarrollo de la ciencia del momento, llegará un día en que saldrá del polvo del olvido dando un paso al frente y en que las ideas, ahora aletargadas, darán fruto. Sé también que si fracaso en atraer (como hasta ahora he deseado en vano) a mi alrededor a un círculo de estudiosos, a quienes inspirar con mis ideas, y a quienes poder estimular para que las desarrollen y enriquezcan aún más, llegará un momento en que estas ideas, quizá en una nueva formulación, volverán a surgir y entrarán en comunicación viva con los desarrollos de ese momento. Porque la verdad es eterna y divina.

En 1874 el editor de Grassman le escribió:

Su libro *Die Ausdehnungslehre* está agotado desde hace algún tiempo. Como su trabajo apenas vendió nada, unas 600 copias se utilizaron en 1864 como papel de desecho y las pocas copias que quedaban ya están agotadas, a excepción de la copia que hay en nuestra biblioteca.

Hoy las matemáticas de Grassman son el fundamento de la «supersimetría», descrita como «la construcción más abstracta de toda la física» y se usan, por ejemplo, en el acelerador de partículas ubicado en la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN, siglas que corresponden a su antiguo nombre en francés, Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire).

Nada se pierde en las matemáticas. De igual manera, la *alquibla* nunca se ha extraviado, por más que en muchos sitios pueda haberlo parecido. No se ha construido ninguna mezquita de al-Ándalus a China o de Asia central a Yemen sin tener en consideración la dirección sagrada. Y no se debería investigar ninguna mezquita sin tenerla en cuenta. Después de todo, para los musulmanes, la *alquibla* guía al creyente hacia lo divino.

124 Véase Hermann Grassmann (1844). *Die lineale Ausdehnungslehre, ein neuer Zweig der Mathematik: dargestellt und durch Anwendungen auf die übrigen Zweige der Mathematik, wie auch auf die Statik, Mechanik, die Lehre vom Magnetismus und die Krystallonomie erläutert*. O. Wigand, accesible en <<https://archive.org/details/dielinealeausde00grasgoog/page/n11>> [consultado el 28 de enero de 2019].

Apéndice

Otras interpretaciones de la orientación de la Mezquita de Córdoba

Varios historiadores de la arquitectura islámica, principalmente pero no solo de la tradición inglesa, han creído que la Gran Mezquita de Córdoba está orientada al sur. Esta falsa creencia ha tenido una vida útil de casi un siglo.¹²⁵

Koppel Archibald Cameron Creswell (1879–1974), antigua referencia de la historia de la arquitectura islámica, al menos en el Reino Unido, a quien todo el mundo en este campo sigue venerando y citando, afirmó que «[La Mezquita] está orientada, con toda la precisión con la que se puede medir, exactamente norte y sur, aunque la dirección a La Meca desde Córdoba es de 10°14' S del E».¹²⁶

Es evidente que ni Creswell ni su fuente midieron nunca la orientación, ya que ninguna brújula podría dar una medición tan equivocada.¹²⁷ La información incorrecta que proporcionó Creswell dio lugar a la posterior falacia de que la Mezquita de Córdoba (en realidad a 30° E del S) estaba orientada igual que la Mezquita de los Omeyas en Damasco, cuyo muro de la *alquibla* está desviado unos pocos grados del sur (a efectos prácticos orientada con las direcciones cardinales).

Sin embargo, otra falacia que se propone a menudo es que la *alquibla* de Damasco (y la de Jerusalén) está orientada hacia el sur. De hecho, para Damasco la *alquibla* basada en las coordenadas medievales es de unos 30° E del S y para Jerusalén de unos 45° E del S. La orientación real de la Mezquita de Córdoba y la *alquibla* medieval en Damasco son la misma, pero es pura coincidencia.

A mediados de los años setenta, escribiendo sobre relojes de sol andalusíes en El Cairo, descubrí el texto de Ibn al-Nattah. Cuando vi que este afirmaba que la Gran Mezquita estaba orientada 30° E del S, no tenía acceso a ningún mapa de Córdoba e internet no existía.¹²⁸ Por desgracia, consulté a Creswell y escribí (para mi oprobio) que no podía entender la afirmación de Ibn al-Nattah, porque la Mezquita estaba orientada al sur. Desde aquel entonces ya sé lo equivocada que era mi postura.¹²⁹

No hizo lo mismo el actual referente de la historia de la arquitectura islámica en Reino Unido, Robert Hillenbrand, que en un artículo de 1992 sobre Córdoba escribió:

125 Alfonso Jiménez también hace una diatriba contra varios autores, principalmente españoles y franceses, que repiten el error de Creswell y sus fuentes españolas del siglo XIX. Véase, por ejemplo, Alfonso Jiménez (1991). «La qibla extraviada», *Cuadernos de Madinat al-Zahra'*, 3, cols. 191b–192a.

126 Koppel Archibald Cameron Creswell (1940). *Early Muslim Architecture*, 2ª parte. Oxford: Clarendon Press, pp. 145–146; repetido en K. A. C. Creswell (1958). *A short account of early Muslim architecture*. Harmondsworth: Penguin, p. 216.

127 El valor moderno de la *alquibla*, que aquí establecemos de forma correcta, es, como ya se ha dicho, irrelevante en cualquier debate sobre arquitectura medieval, por más que 75 años después pocos historiadores de la arquitectura islámica sean conscientes de esto y se siga citando este valor moderno como si lo fuera.

128 Mi mujer, Patricia, me recuerda que entonces vivíamos sobre la embajada de España en El Cairo, por lo que ciertamente podía haber buscado ayuda.

129 En la reedición de 1987 de mi artículo de 1978 –David A. King (1978). «Some Medieval Values of the Qibla at Cordova», *Journal for the History of Arabic Science*. *Op. Cit.*, un apéndice a David A. King (1978). «Three sundials from Islamic Andalusia», *Journal for the history of Arabic science*, 2, pp. 358–392, reimpresso en David A. King (1987). *Islamic astronomical instruments*. *Op. Cit.*, cap. XV– se adjunta una corrección, en la página antes de los índices.

Lo más chocante, sin embargo, es la elección de una dirección de *alquibla* hacia el sur (una dirección que en Damasco era exacta pero que en Córdoba miraba hacia Ghana en lugar de a La Meca). Más aún, este burdo error en la *alquibla* se mantuvo inalterado en las posteriores ampliaciones de la mezquita, por más que cada una de estas ampliaciones supusiera una nueva oportunidad de corregirla. La *alquibla* por lo tanto funcionó como un recordatorio continuo del legado sirio. Sin embargo, en la época de la ampliación final de la mezquita, a finales del siglo IV/X, estas múltiples referencias a la mezquita de Damasco estaban anticuadas, el diseño de las mezquitas había avanzado.¹³⁰

Le debo señalar a mi estimado colega que: (1) puede que la Mezquita de los Omeyas esté orientada al sur y que muchos hayan supuesto que esta era la *alquibla* de Damasco, pero no es la única *alquibla*, (2) la Gran Mezquita no está orientada al sur, tampoco está orientada hacia Ghana, (3) su orientación como mezquita no es un «burdo error» (si uno no sabe cómo se obtuvo es poco prudente y presuntuoso juzgarlo), (4) de hecho, está orientada a La Meca, pero de una manera que ningún historiador de la arquitectura islámica sería capaz de comprender jamás y (5) su orientación nunca podría haber funcionado «como un recordatorio continuo del legado sirio» porque no está orientada al sur. Más aún, (6) ese «burdo error» en la *alquibla* de la Gran Mezquita no cambió durante las «sucesivas ampliaciones» porque los estudiosos de la ley la consideraban aceptable, ya que había sido establecida por predecesores suyos dignos de confianza.

En un trabajo general del mismo autor sobre la mezquita, no se hace ninguna mención a la *alquibla* de ninguna otra mezquita y tan solo se dice: «En una mezquita propiamente orientada todo el muro que mira a la Kaaba, la piedra negra sagrada en La Meca (conocido como el muro de la *alquibla*), sirve para indicar la dirección. Por lo que hace que el mihrab sea superfluo».¹³¹ La piedra negra no es la Kaaba y el muro de la *alquibla* no «se llama así», sino que es el muro que indica la *alquibla*. Un *mihrab* es tan superfluo en una mezquita como la trompa en un elefante. La historiadora Amira K. Bennison expresa este sentimiento de la siguiente manera: «La orientación sur de la mezquita muestra una deferencia explícita a los omeyas sirios precedentes, emulando las mezquitas sirias omeyas, en lugar de hacia el sudeste, como exigiría la relación geográfica entre Córdoba y La Meca».¹³²

En un estudio sobre la geometría de la Gran Mezquita publicado en 2008, Antonio Fernández-Puertas también debatió sobre la razón por la que la

130 Robert Hillenbrand (1992). «The Ornament of the World. Medieval Cordoba as a Cultural Centre», en S. K. Jayyusi (ed.). *The Legacy of Muslim Spain*. Leiden/Nueva York/Colonia: Brill, pp. 112-135, incluido un apéndice, «The Great Mosque of Córdoba», pp. 129-135. Véase en concreto este último apéndice, pp. 130-131.

131 Robert Hillenbrand (1985). «The Mosque in the Medieval Islamic World», en Sherban Cantacuzino (ed.). *Architecture in continuity: The islamic world today. The Aga Khan award for architecture*. Nueva York: Aperture; Oxford: Phaidon, pp. 33-50.

132 Amira K. Bennison (2007). «Power and the City in the Islamic West from the Umayyads to the Almohads», en Amira K. Bennison y Alison L. Gascoigne. *Cities in the pre-modern islamic world: the urban impact of religion, state and society*. London: Routledge, pp. 65-95. Véase la p. 67.

mezquita miraba «hacia el sur en lugar de hacia el sudeste, que es la dirección de La Meca desde la Península Ibérica». ¹³³ Prefirió pensar que era la práctica siria y no el resultado de no haber comprendido bien la posición de La Meca y desconocer la verdadera dirección hacia la misma.

En Qurtuba supuestamente se copiaron, o se copiaron mal, incluso los detalles de la Mezquita de Damasco. Al respecto, Jonathan Bloom mantiene: «Mientras que el prototipo de Damasco tenía tres cúpulas dispuestas en línea en dirección a la *alquibla*, un error en la transmisión verbal permitiría que las tres cúpulas de Córdoba se dispusieran en perpendicular a la misma». ¹³⁴ El razonamiento seguramente sería algo así, por lo que difícilmente puede ser etiquetado como un malentendido en la «transmisión verbal».

Un anónimo con capacidades históricas y geográficas limitadas afirma lo siguiente en una página web de *flickr*, sobre la Gran Mezquita y su orientación «especial»: «El mihrab es especial, y su dirección no está ajustada con la *alquibla* [*sic*], es decir, hacia La Meca, algo muy excepcional. [...] La Meca está al este-sudeste de la mezquita, pero el mihrab señala al sur [*sic*]. Una explicación sería que está en dirección a Damasco [*sic*]». ¹³⁵

Shadieh Mirmobiny, autor de libro *Islamic Art*, publicó un artículo corto sobre la Gran Mezquita en la página web <<https://www.khanacademy.org/>>, ¹³⁶ y afortunadamente se abstuvo de hablar sobre la orientación. Sin embargo, un lector curioso (Emily Sachar) pregunta: «Creo que he leído en algún lugar que el mihrab en esta mezquita no mira a La Meca pero sí a Damasco. ¿Alguien sabe si mi información es correcta?». A lo que un gurú (Roy Jackson) responde: «Sí, es correcto. Lo más probable es que quisieran reafirmar la identidad de lo que quedaba de la dinastía Omeya, en oposición a la dinastía Abásida en Bagdad».

El fotógrafo Tony Reed mantuvo en un blog sobre la mezquita en <<http://www.infocordoba.com/>> en 2006:

La *alquibla* en el islam es la dirección en la que los fieles deben rezar. Técnicamente debería ser en dirección a La Meca, pero en el caso de la mezquita construida por 'Abd al-Rahman I, la *alquibla* se dirigió hacia el Damasco nativo del príncipe, lo que afectó a la ubicación del primer mihrab y la alineación del edificio. ¹³⁷

133 Antonio Fernández-Puertas (2008). «II. Mezquita de Córdoba: 'Abd al-Rahman I (169/785-786). El trazado proporcional de la planta y alzado de las arquerías del oratorio. La "qibla" y el "mihrab" del siglo VIII». *Op. Cit.*, p. 346.

134 Jonathan M. Bloom (1993). «On the Transmission of Designs in Early Islamic Architecture», en Margaret B. Sevcenko (ed.), *Muqarnas X: an Annual on Islamic Art and Architecture*. Leiden: Brill, p. 34.

135 Anónimo, «The Cathedral-Mosque of Cordoba and the 9th-century mihrab that's special», <www.flickr.com/photos/rejik/7046855269> [consultado el 1 de julio de 2017]. Nota 1: la ortografía se ha modificado en el título y en la cita. Nota 2: Puedo estar de acuerdo en que la orientación es especial.

136 Comentarios sobre Shadieh Mirmobiny, «The Great Mosque of Cordoba», <www.khanacademy.org/humanities/ap-art-history/early-europe-and-colonial-americas/ap-art-islamic-world-medieval/a/the-great-mosque-of-cordoba> [consultado el 24 de enero de 2019]; también *Ibidem* (2015). «The Great Mosque of Cordoba», en Smarthistory, <https://smarthistory.org/the-great-mosque-of-cordoba/> [consultado el 24 de enero de 2019].

137 Tony Reed, «Photo Album: Mosque-Cathedral of Cordoba Spain/Qibla wall, maqsura and mihrab», <<http://www.infocordoba.com/>>

Quizá el origen de dichas afirmaciones sea una fuente académica. Tenga en cuenta lo siguiente. Nicolle Samadi, del *Institut Européen en Sciences des Religions* de París, escribía sobre la mezquita en 2012 que,¹³⁸ durante las ampliaciones de al-Hakám II (961-971), la mezquita se amplió hacia el sur y que «el nuevo *mihrab* se dirige a Damasco». Por supuesto no se menciona ninguna fuente, pero es que tampoco esa es la orientación de la mezquita. Prefiero dejarlo ahí de momento y cambiar de tema.

J. Gordon Melton escribe en la popular enciclopedia sobre religión (2010): «La *alquibla* [de la Gran Mezquita] debería haber sido hacia el este, pero se ubicó en el sur, una dirección adecuada si se estuviera en Damasco, de donde había sido expulsado 'Abd al-Rahman».¹³⁹ La *alquibla*, de nuevo, no debería haber estado en el este, tampoco estaba en el sur y el sur no es la *alquibla* de Damasco (aunque algunas personas pensaran que lo sea y algunos sigan pensando que es).

Incluso el anónimo autor del artículo «Quibla» en la nueva *Encyclopedia of Islam* de J. E. Campo escribe: «[...] la *alquibla* de la Gran Mezquita [...] se orientó al sur en lugar de al sudeste», quizá «emulando a la *alquibla* de Damasco, donde la mezquita mira [...] hacia el sur [...] hacia La Meca».¹⁴⁰

Otros colegas españoles han escrito páginas web sobre el problema, que el lector puede juzgar por sí mismo.¹⁴¹ En 2012 un bloguero, «Arq. Pfunes», presentó un artículo corto sobre la orientación de la mezquita, favoreciendo la teoría siria y evitando otras dos propuestas desquiciadas (de Ignacio Olagüe y Marvin Mills)¹⁴² sobre la existencia de una mezquita fenicia preexistente. Concluía haciendo una mención de lo más apropiada al libro de Mònica Rius «para saber más».¹⁴³

En su detallado estudio sobre la Gran Mezquita, Nuha Khoury escribe sobre «la orientación (errónea) de la *alquibla* hacia el sur», combinando por lo tanto dos errores en una frase.¹⁴⁴ Jerrilynn Dodds en su estudio sabiamente omite cualquier mención sobre el tema.¹⁴⁵

www.infocordoba.com/spain/andalusia/cordoba/photos/mosque_2/pages/mosque_interior_100.jpg.htm, [consultado el 24 de enero de 2019].

138 Nicolle Samadi, «La Mosquée de Courdoue», <<http://www.iesr.ephe.sorbonne.fr/ressources-pedagogiques/fiches-pedagogiques/mosquee-cordoue>> [consultado el 24 de enero de 2019].

139 J. Gordon Melton y Martin Baumann (eds.) (2010). *Religions of the World. A comprehensive encyclopedia of beliefs and practices*. Santa Barbara CA: ABC-CLIO, en su artículo sobre «Cordova» y en la p. 796.

140 Juan Eduardo Campo (2009). *Encyclopedia of Islam*, Nueva York NY: Facts on File, pp. 568-569.

141 Carmen Peres Callejón (2007). «La quibla de la Mezquita de Córdoba», <www.webislam.com/articulos/30683-la-quibla-de-la-mezquita-de-cordoba.html> [consultado el 24 de enero de 2019]; J. M. Sáez, «La mezquita de Córdoba no estaba orientada hacia La Meca: la qibla errónea de la mezquita cordobesa es algo que se conocía desde muy antiguo», <<http://www.webislam.com/articulos/38163-la-mezquita-de-cordoba-no-estaba-orientada-hacia-la-meca.html>> [consultado el 24 de enero de 2019], utilizando en parte a Rius.

142 Marvin H. Mills (1997). «Phoenician origins of the Mosque of Cordoba, Madina Azahara and the Alhambra», en Dionisius A. Agius e Ian Richard Netton (eds.). *Across the Mediterranean Frontiers: Trade, Politics and Religion, 650-1450*. Hasselt: Brepols, pp. 43-60.

143 Pablo Álvarez Funes (2012). «Preguntas sobre la Mezquita de Córdoba (I): Orientación de la mezquita de Córdoba», <<http://otraarquitecturaresposable.blogspot.com/2012/01/preguntas-sobre-la-mezquita-de-cordoba.html>> (23 de enero de 2012) [consultado el 24 de enero de 2019].

144 Nuha N. N. Khoury (1996). «The Meaning of the Great Mosque of Cordoba in the Tenth Century», *Muqarnas*, 13, pp. 80-98.

145 Jerrilynn D. Dodds (ed.) (1992). *Al-Andalus: the art of Islamic Spain*. Nueva York: Metropolitan Museum of Art,

Un destello de esperanza se puede encontrar en un blog de Jaime Carbonel c. 2009. Conoce el estudio de Mònica Rius sobre la orientación en Toledo y entiende el problema en cuestión, lo que lo sitúa en minoría, pero no logra librarse de las direcciones modernas de la *alquibla*, que son irrelevantes para cualquier debate sobre arquitectura medieval.¹⁴⁶

Otras opiniones

La historiadora establecida en Nueva York Marvin Mills ha mantenido durante décadas que la Gran Mezquita no se construyó como mezquita, la prueba sería que no está orientada en la *alquibla* moderna de Creswell (irrelevante) hacia La Meca. Más recientemente (1991) publicó sus tesis, ignorando la bibliografía más relevante, pero citando a King y Hawkins sobre la orientación de la Kaaba y la correspondiente orientación de la Gran Mezquita:

King cree que la orientación de la Mezquita de Córdoba, al ser paralela a la Kaaba [*sic*], satisface la orientación de la *alquibla* y que los líderes religiosos locales presuntamente prefirieron que la mezquita quedara paralela a la Kaaba [*sic*] en lugar de perpendicular, la disposición más típica. Sin embargo, no se ha descubierto ninguna especificación previa a la construcción de dicha alineación, ni instrucciones escritas o gráficas para su construcción.¹⁴⁷

Mills no entiende mi afirmación de que el eje mayor de la Kaaba es convenientemente «paralelo» al eje mayor de la Mezquita, lo que por extensión significa que el muro de la *alquibla* perpendicular de la mezquita es «paralelo» al muro noroeste de la Kaaba. No entiendo que la «disposición más típica» de una mezquita sea «perpendicular» a la Kaaba y la idea de que la Mezquita de Córdoba está orientada a Asia central al tiempo que es perpendicular al eje mayor de la Kaaba es inquietante. Por otro lado, Mills tiene por supuesto razón cuando afirma que la Mezquita de Córdoba no se construyó de acuerdo con la *alquibla* moderna y que fue construida para reemplazar un edificio previamente existente. Aunque quizá no tanto.

En su libro de 2007 *The Origin of the Mosque of Cordoba: secrets of Andalusia*,¹⁴⁸ es la misma Mills quien descubre la «teoría paralela», y el artículo de King y Hawkins ya no está en su bibliografía. Como también desaparece cualquier referencia a la orientación de la mezquita desde comienzos de los ochenta. Sus declaraciones sobre supervivientes de la Atlántida ocupando la Península Ibérica antes de los fenicios con su «mezquita fenicia» en Córdoba son perturbadores. Un lector (J. Kodl) que

incluye capítulo sobre «The Great Mosque of Córdoba» en pp. 10-25.

146 Jaime Carbonel (2009). «La orientación de las mezquitas», <<http://taustezagri.blogspot.com/2009/09/orientacion-de-las-mezquitas.html>> [consultado el 24 de enero de 2019].

147 Marvin H. Mills (1991). «The pre-Islamic provenance of the mosque of Cordoba», *Al-Masaq*, 4, pp. 1-16, artículo en el que no se entiende bien el cálculo medieval de la *alquibla*.

148 Marvin H. Mills (2007). *The origin of the Mosque of Cordoba: Secrets of Andalusia*. Nueva York/Lincoln/ Singapore: iUniverse.

criticó su libro en <<https://www.amazon.com/>> observó: «Si quiere un libro basado en datos este no lo es, si quiere leer un trabajo de ficción, elija algo mejor escrito».

Najib Gedal (2011) describió los hallazgos de Mills y mencionó que ha seguido a King y Hawkins al observar que la Mezquita de Córdoba y la Kaaba eran «paralelas axialmente», sin más comentarios.¹⁴⁹

Una estudiante de antropología de la Universidad de Nebraska en Lincoln, Tracy Hildebrand, escribió un trabajo de trimestre en 2012 titulado «Architectural Origins of the Mosque of Cordoba».¹⁵⁰ Es mucho mejor que lo escrito por muchos profesionales. Sin embargo, en lo referente a la orientación del edificio, desgraciadamente se basa en Marvin Mills y le atribuye el descubrimiento del paralelismo entre la Mezquita de Córdoba y la Kaaba a Gedal.

Una de las teorías sobre la orientación de la Mezquita que Nasir Gondal registró en su página web *Ghareebkhana* en 2013 era que:

‘Abd al-Rahman I quería imitar y sobrepasar a la Mezquita de los Omeyas de Damasco y como la *alquibla* de esa ciudad estaba orientada al sur, él la replicó en Córdoba. Así lo mencionan algunos orientistas. No se debe olvidar que la mezquita original, Masjid-e-Nabwi, la Mezquita del Profeta, estaba orientada al sur. Por lo tanto, la Mezquita de Córdoba, en cierto modo como la de Damasco y la Mezquita del Profeta en Medina, debía mirar al sur.¹⁵¹

Julie Harris, en su estudio de las mezquitas andalusíes convertidas en iglesias, afirma que: «Las Mezquitas en España tradicionalmente se diseñan con la *alquibla* orientada hacia La Meca en el sudeste. Era práctica común para los cristianos situar el ábside de la nueva iglesia en el muro nororiental de la estructura existente».¹⁵² Por «en el sudeste» debe leerse «cualquier lugar entre el este y ligeramente al oeste del sur». Esto no funciona con los ábsides.

Para Rachel King, en su comparación de 2007 entre la Gran Mezquita de Córdoba y Notre-Dame-du-Chartres, la «*alquibla*» [*sic*] se convierte en un muro. No se encuentran más referencias a la orientación.¹⁵³

Pero no son únicamente los autores que escriben en inglés quienes se niegan a comprender la orientación. En un monográfico anónimo sobre «Espacio en el islam» publicado en alemán en 1964, en la Technische Hochschule en Darmstadt, encontramos lo siguiente:¹⁵⁴

149 Najib Gedal (2011). «The Great Mosque of Cordoba: Geometric analysis», *Islamic Arts & Architecture*, 2 (3), pp. 20-31, también disponible en <<http://islamic-arts.org/2011/the-great-mosque-of-cordoba-geometric-analysis/>> [consultado el 24 de enero de 2019].

150 Tracy Hildebrand (2012). «Architectural origins of the Mosque of Cordoba», *Nebraska Anthropologist*, 175, p. 10.

151 Nasir Gondal, «Masjid e-Qurtuba, The Lament of Andalusia», *Ghareebkhana*, 31 de enero de 2013, disponible en <<http://ghareebkhana.blogspot.com/2013/01/masjid-e-qurtuba-lament-of-andalusia.html>> [consultado el 24 de enero de 2019].

152 Julie A. Harris (1997). «Mosque to church conversions in the Spanish Reconquest», *Medieval encounters*, 3, pp. 158-172.

153 Rachel King (2007). *Divine Constructions: a Comparison of the Great Mosque of Cordoba and Notre-Dame-du-Chartres*. Tesis doctoral, Boston College, disponible en <<http://hdl.handle.net/2345/504>>, p. 16.

154 Liliana Villanueva (1964). *Islamisch geprägte städtische Plätze in Persien und Mittelasien*. Tesis doctoral. Darmstadt

La orientación de la Mezquita de Córdoba, que se desvía de forma tan obvia de la dirección de La Meca, puede explicarse por su origen sirio. El muro de la *alquibla* de la Mezquita de Córdoba está orientado al sur, como sucede con sus predecesoras sirias, por lo que no mira hacia oriente, como debería hacer en España o África del Norte.

Basilio Pavón Maldonado, en el impresionante volumen de su monumental *Tratado de arquitectura hispanomusulmana* que se ocupa de las mezquitas (2009), dedicó mucho espacio al tema de la *alquibla* y a la orientación sin mencionar, sin embargo, ninguna dirección.¹⁵⁵ Parece no estar al tanto de la existencia de fuentes textuales medievales sobre el tema, todas las cuales han sido publicadas.

Antonio Almagro, en su detallado estudio sobre la Gran Mezquita de Tlemcen (2015), ignoró completamente la orientación del edificio.¹⁵⁶ Pasó por alto, por lo tanto, el hecho bien demostrado de que tiene la misma orientación que la Gran Mezquita de Córdoba, lo que seguramente merecería un comentario. Y cuando J. M. Sáez (2010) publicó un artículo sobre la orientación «errónea» de la Gran Mezquita de Córdoba,¹⁵⁷ citó una serie de autoridades que no sabían prácticamente nada, para justo después citar a Crone y Cook,¹⁵⁸ los dos «islamistas» que, a través de su total tergiversación de la *alquibla* de las primeras mezquitas de Egipto e Iraq, fueron capaces de llegar a la conclusión de que esas mezquitas no tenían la intención de mirar a La Meca en absoluto.¹⁵⁹ Sáez consultó el serio libro de Mònica Rius,¹⁶⁰ pero no citó nada de importancia.

Un artículo anónimo sobre la Mezquita de Córdoba en <<https://www.arteguias.com/>> dice lo siguiente:¹⁶¹

Una de las curiosidades de este primer tramo de la mezquita es su orientación hacia el sureste que difiere en 51 grados la correcta [sic] dirección hacia La Meca. Se han barajado diferentes hipótesis para explicar esta desviación que condicio-

Technische Universität, cap. 1 titulado «Der Raum im Islam», disponible en <http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/1964/2/1_DER_RAUM_IM_ISLAM.pdf> [consultado el 24 de enero de 2019].

155 Basilio Pavón Maldonado (2009). *Tratado de arquitectura hispanomusulmana. Vol. 4: mezquitas. Op. Cit.*, columnas 72b-85a.

156 Antonio Almagro (2015). «The Great Mosque of Tlemcen and the Dome of its Maqsura», *Al-Qantara*, 36, pp. 199-257.

157 J. M. Sáez, «La mezquita de Córdoba no estaba orientada hacia La Meca: la qibla errónea de la mezquita cordobesa es algo que se conocía desde muy antiguo». *Op. Cit.*

158 Michael Cook (2007). «On Islam and comparative intellectual history», *International Institute for Asian Studies (Leiden) Newsletter*, 43, p. 7.

159 Desmonté su tesis principal en David A. King (1995). «The Orientation of Medieval Islamic Religious Architecture and Cities», *Journal for the History of Astronomy*, 26 (3), p. 253. Lo vuelvo a mencionar en David A. King (2017). «False notions about early Islam: Dan Gibson on the sacred direction (*qibla*) and Tom Holland on the prayer ritual», ponencia para el simposio «Science and Engineering in the Islamic Heritage», organizado por la Al-Furqan Islamic Heritage Foundation: Centre for the Study of Islamic Manuscripts, con la Foundation for Science, Technology and Civilisation, Londres, 18 de marzo de 2017.

160 Mònica Rius (2000). *La alquibla en al-Ándalus y al-Magrib al-Aqsà. Op. Cit.*

161 Anónimo, «Catedrales de España: Mezquita Catedral de Córdoba», <<https://www.arteguias.com/catedral/cordoba.htm>> [consultado el 24 de enero de 2019].

nará las sucesivas ampliaciones [una sugerencia es que provenga de ella]. Desde un simple error de cálculo geográfico [sic], asando [sic] por la orientación de las mezquitas de Siria, de donde era natural el emir [otra es que esa fuera la elegida] o el respeto práctico de los cimientos y subsuelos de las edificaciones anteriores.

El error geográfico que se menciona aquí parece suponer que hay una persona de Siria circulando por al-Ándalus, echando tanto de menos Siria que propone la *alquibla* de una mezquita siria para la orientación de una mezquita andalusí. Esto es una «locura».

Manuel Nieto Cumplido, escribió:

Abd al-Rahman [...] tuvo siempre su corazón partido era dos mitades, una estaba obligadamente en Córdoba y otra sentimentalmente en Siria... Bajo la influencia de su espíritu nostálgico no hizo otra cosa que dar a su Mezquita de Córdoba la [misma] orientación de las mezquitas de Damasco.¹⁶²

Nieto pierde la oportunidad de señalar que la orientación de la Mezquita de Córdoba hubiera sido la misma que la de la Iglesia de san Vicente, que hubiera sido la misma que el templo de Jano, que hubiera sido la misma que la de Colonia Patricia, pero no la misma que la de la Mezquita de los Omeyas de Damasco orientada con el cardo.

Nadie nunca habla del error en la orientación de la Mezquita de los Omeyas en Damasco. Está orientada hacia el sur, mientras que la *alquibla* medieval estaba a 30° E del S, aunque nadie pudiera saberlo en los siglos VII y VIII y tampoco se menciona hoy en día. Hasta donde yo sé, no tenemos ningún debate legal medieval sobre la orientación en Siria. Pero la Mezquita de Córdoba está orientada a 30° E del S. La *alquibla* medieval más popular para Qurtuba era o bien 30° S del E (salida del sol de verano) ó 23° (cálculo utilizando la fórmula aproximada). En otras palabras, la Mezquita de Córdoba está tan precisa (o imprecisamente) alineada hacia La Meca como la Mezquita de los Omeyas de Damasco, cada una de ellas con una desviación de unos 30° de la *alquibla* medieval. Esta es solo otra manera de mirar el tema de la orientación.

Sería apropiado concluir este largo relato de calamidades con las locas teorías de Dan Gibson, quien cree que todas las mezquitas antiguas miran a Petra y no a La Meca. Ve la orientación de la Gran Mezquita de Córdoba «paralela» al eje entre Petra y La Meca. También piensa que los avanzados métodos para encontrar la «alquibla» de Petra de los que disponían los árabes en Petra a comienzos del siglo VII (astrolabios, trigonometría esférica y demás) provenían de la navegación.¹⁶³

162 Manuel Nieto Cumplido (1984). *Islam y cristianismo*, vol. 2 [Historia de Córdoba]. Córdoba: Monte de Piedad y Caja de Ahorros, p. 137.

163 Véase Dan Gibson (2017). *Early Islamic qiblas: A survey of mosques built between 1AH/622 C.E. and 263 AH/876 C.E.* Op. Cit.; y David A. King (2018). «From Petra back to Makka - From "pibla" back to qibla. A critique of Dan Gibson, *Early Islamic Qiblas: a survey of mosques built between 1AH/622 C.E. and 263 AH/876 C.E. (with maps, charts and photographs)*, 296 pp., Vancouver BC: Independent Scholars Press, 2017». Op. Cit.

¡Esto es algo muy triste! Entre otras cosas porque cuando tenemos un relato de árabes adentrándose en aguas desconocidas hacia las Canarias a comienzos del siglo IX, (a) no son de Petra y (b) no iban con la intención de establecer una «alpibla» hacia Petra desde las Islas Canarias.¹⁶⁴

BIOGRAFÍA DEL AUTOR

Formado en matemáticas por la Universidad de Cambridge, completó sus estudios de posgrado en Lenguas y Literaturas de Oriente Próximo en Yale. Fue director de proyectos en el Centro Americano de Investigación en Egipto (1972-1979), profesor de Lenguas y Literaturas de Oriente Próximo de la Universidad de Nueva York (1979-1985) y profesor de Historia de la Ciencia en la Universidad de Fráncfort (desde 1985 hasta hoy). Es especialista en astronomía islámica medieval y matemáticas, en manuscritos científicos árabes e instrumentos científicos islámicos y europeos medievales.

TRADUCCIÓN

AEIOU — Traductores (Inglés).

RESUMEN

Muchas han sido las especulaciones, tanto por parte de estudiosos como de aficionados, sobre las causas de la orientación (supuestamente errónea) de la alquibla de la mezquita de Córdoba, en la mayoría de los casos sin tener en cuenta los textos árabes medievales que estudian la materia ni las excavaciones sobre el trazado de la Qurtuba romana que han tenido lugar estos últimos años. En el artículo David King, maestro en métodos y cálculos de orientación de la alquibla en las diversas zonas del mundo islámico, se basa en la ciencia astronómica para desvelar el motivo por el que nunca se cambió la orientación de la mezquita-aljama de Córdoba, además de hacer un estudio minucioso de las fuentes existentes.

PALABRAS CLAVE

Gran Mezquita, Córdoba, Kaaba, Córdoba medieval, mezquita, alquibla.

ABSTRACT

There has been a great deal of speculation by both scholars and amateurs about the causes of the (allegedly mistaken) orientation of the qibla in the Mosque of Cordoba, in most instances failing to bear in mind the medieval Arab texts which study this subject and the excavations over the layout of Roman Qurtuba which have taken place in recent years. In this article by David King, a master of methods and calculations for the orientation of the qibla in different regions of the Islamic world, the author uses astronomic science to reveal the reasons why

164 Jean-Charles Ducène (2002). «Une vraisemblable navigation arabe vers les Canaries au début du III^e/IX^e siècle. Extrait du 'Kitab dala'il al-qibla' d'Ibn all Qass», *Folia orientalia*, 38, pp. 105-113.

the orientation of the Aljama Mosque of Cordoba was never changed, as well as performing a very careful study of the existing sources.

KEYWORDS

Great Mosque, Cordoba, Ka'ba, medieval Cordoba, Mosque, qibla.

الملخص

كثيرة هي السجلات، بين الدارسين والهواة على السواء، التي خيضت من حول أسباب اتجاه (المفترض أنه خاطئ) قبلة مسجد قرطبة، دون الأخذ بعين الإعتبار، في معظم الحالات، النصوص العربية في العصور الوسطى التي تتطرق للموضوع، ولا عمليات الحفر في موقع قرطبة الرومانية التي جرت في السنوات الأخيرة. و يستند في هذه الدراسة ديفيد كينغ، الخبير في طرق و قياسات اتجاه القبلة في مختلف مناطق العالم الإسلامي، على علم الفلك ليكشف عن سبب عدم تغيير اتجاه جامع قرطبة، فضلا عن قيامه بدراسة دقيقة للمصادر الموجودة.

الكلمات المفتاحية

المسجد الكبير، قرطبة، الكعبة، قرطبة القرون الوسطى، المسجد، القبلة.