

TASYĪR Y PROYECCIÓN DE RAYOS
EN TEXTOS ASTROLÓGICOS MAGREBÍES

Título de la tesis: *Tasyīr* y proyección de rayos en textos astrológicos magrebíes
Departamento responsable del programa de doctorado: Filología Semítica (Área de Estudios Árabes e Islámicos)
Programa de doctorado: Historia de la Ciencia Árabe
Bienio: 1999/2001
Doctorando: Montse Díaz Fajardo
Director de la tesis: Dra. Emilia Calvo Labarta
Coordinador del programa de doctorado: Dr. Julio Samsó Moya
Universidad de Barcelona, Facultad de Filología, 2008

ÍNDICE

0 INTRODUCCIÓN

1 Ciclos y conjunciones en Oriente	15
2 Ciclos y conjunciones en Occidente	20
2.1 al-Andalus	21
2.2 El Magreb	22
3 El <i>tasyīr</i>	22
3.1 Cálculo del <i>tasyīr</i> sobre el ecuador	23
3.2 Cálculo del <i>tasyīr</i> sobre la eclíptica	27
4 Proyección de rayos	28
4.1 Cálculo de la proyección de rayos sobre el ecuador	29
4.2 Cálculo de la proyección de rayos sobre la eclíptica	32
5 Los autores	33
5.1 Abū l-Ḥasan ‘Alī b. Abī l-Riḡāl	33
5.2 Abū l-Qāsim ibn al-Ḥayyāy ‘Azzūz al-Qusantīnī	37
5.3 Aḥmad b. Ḥasan b. ‘Alī b. Qunfuḍ al-Qusantīnī	41
5.4 Abū ‘Abd Allāh al-Baqqār	45
6 Edición	48
6.1 Manuscritos	48
6.2 Fuentes	51
6.3 Criterios de edición	53
7 Siglas y símbolos	54

I *TASYĪRĀT*

1 Indicadores	59
1.1 Indicadores que se prorrogan	59
1.2 Término de la prorrogación	70
2 Dirección del <i>tasyīr</i>	80
3 Interpretación astrológica de varias <i>tasyīrāt</i>	85
4 Previo al <i>tasyīr</i>	95
4.1 Paralelo de declinación	95
4.2 Levantamiento del horóscopo	106
4.3 Determinación del <i>mustawlī</i>	110
5 Clases de <i>tasyīrāt</i>	125

TASYĪR Y PROYECCIÓN DE RAYOS EN TEXTOS ASTROLÓGICOS

5.1 Ascensiones mixtas	125
5.2 <i>Intihā'</i>	137
5.3 <i>al-Ŷān bajtār</i>	144
5.4 <i>Qismat al-firdārāt</i> y <i>Qismat al-ḥudūd</i>	146
5.5 <i>Tasyīr</i> del ascendente	148
5.6 <i>Darāyat al-qisma</i>	155
5.7 <i>al-Qahqarī</i>	161
5.8 <i>Tasyīr</i> de las dos esferas	170
5.9 <i>Tasyīrāt</i> según su aplicación	175
5.9.1 Conjunciones	178
5.9.1.1 Conjunción mayor	179
5.9.1.1.1 <i>al-Ṭabī'ī</i>	179
5.9.1.1.2 <i>Darāyat al-qisma</i>	186
5.9.1.1.3 <i>al-Dawrī</i>	188
5.9.1.2 Conjunción media	195
5.9.1.2.1 <i>al-Ṭabī'ī</i>	195
5.9.1.2.2 <i>Darāyat al-qisma</i>	200
5.9.1.2.3 <i>al-Dawrī</i>	201
5.9.1.3 Conjunción menor	202
5.9.1.3.1 <i>al-Ṭabī'ī</i>	202
5.9.1.3.2 <i>Darāyat al-qisma</i>	206
5.9.1.3.3 <i>al-Dawrī</i>	206
5.9.1.4 Conjunción de los treinta	206
5.9.1.4.1 <i>al-Ṭabī'ī</i>	206
5.9.1.4.2 <i>Darāyat al-qisma</i>	210
5.9.1.4.3 <i>al-Dawrī</i>	212
5.9.2 Aniversarios	212
5.9.2.1 <i>al-Dawrī</i>	212
5.9.2.2 <i>Darāyat al-qisma</i>	213
5.9.2.3 Cumplimientos	216
5.9.2.3.1 Semestral	216
5.9.2.3.2 Trimestral	218
5.9.2.3.3 Mensual	220
5.9.2.3.3.1 <i>Tasyīr</i> del tiempo atmosférico	221
5.9.2.3.3.2 Cumplimientos de meses y de sus ascendentes	225
5.9.3 Natividades	231
5.9.3.1 <i>Tasyīr</i> de los ciclos	231
5.9.3.1.1 <i>Darāyat al-qisma</i>	236

5.9.3.1.2 Ciclo mayor o <i>al-Ṭabīʿī</i>	237
5.9.3.1.3 Ciclo medio o <i>al-Firdārī</i>	242
5.9.3.1.4 Ciclo menor o <i>al-Dawrī</i>	246
5.9.3.1.5 Indicadores	247
5.9.4 Gobiernos de reyes	260
5.9.4.1 <i>al-Ṭabīʿī</i>	260
5.9.4.2 <i>Darāʾat al-qisma</i>	264
5.9.4.3 <i>al-Dawrī</i>	264
5.9.5 Interrogaciones	265
5.9.6 Elecciones	266
II PROYECCIONES DE RAYOS	
1 Métodos	269
1.1 Eclíptico	269
1.1.1 Grado del paralelo de declinación	286
1.2 Radial	287
2 Aplicación	292
III CONJUNCIONES	
1 Ciclos occidentales: conjunciones planetarias	299
1.1 Categorías, clases y figuras	299
1.2 Luminares y planetas superiores	307
1.2.1 Conjunciones del Sol y la Luna	313
1.2.2 Conjunciones de Saturno y Júpiter	314
1.2.3 Conjunción de Saturno y Marte	324
1.3 Distancia entre dos planetas	327
1.4 Indicadores	332
2 Ciclos orientales	338
IV GEOGRAFÍA ASTROLÓGICA	
1 Extensión del ecumene	345
1.1 Cuadrantes	351
1.1.1 Relación entre triplicidades, zonas del ecumene y planetas	354
1.1.2 Señores de las triplicidades	361
1.2 Afinidad entre países y signos	365
2 Horóscopo de la fundación de una ciudad	369
2.1 Afinidad entre signos y ciudades del occidente islámico	372

TASYĪR Y PROYECCIÓN DE RAYOS EN TEXTOS ASTROLÓGICOS

2.2 Indicaciones de las constelaciones y los signos	375
Conclusiones	381
Léxico	387
Índice de autores y personajes históricos	395
Índice de obras y <i>zīyēs</i>	399
Manuscritos	403
Bibliografía	405

V EDICIÓN DE LOS TEXTOS ÁRABES

0

INTRODUCCIÓN

En este estudio se analiza el *tasyīr* y la proyección de rayos según el tratamiento que les dieron cuatro astrólogos magrebíes de los siglos XI al XV: Ibn Abī l-Riḡāl, Ibn ‘Azzūz, Ibn Qunfuḍ y al-Baqqār. En la astrología magrebí los ciclos de las conjunciones planetarias están relacionados con el *tasyīr*. Estos temas constituyen las tres primeras partes del estudio: parte I, el *tasyīr*; parte II, la proyección de rayos y parte III, las conjunciones planetarias. Por último, se incluyen varios capítulos sobre geografía astrológica pertenecientes a Ibn ‘Azzūz que se tratan en la parte IV.

Los autores medievales complementaban sus obras combinando cierto número de fragmentos de otras fuentes. En este estudio he realizado mi propia composición separando en pasajes las obras de los astrólogos anteriores y agrupándolos en una disposición distinta de la original por lo que he creído conveniente repetir, en el estudio, el texto árabe a continuación de la traducción de cada párrafo y mantener la edición árabe con el fin de detallar aquí el aparato crítico. El comentario se presenta en un tamaño de letra menor que el de la traducción para distinguirlo de ésta.

Los términos astrológicos que aparecen en la traducción se explican en el léxico que se encuentra al final del estudio.

1. CICLOS Y CONJUNCIONES EN ORIENTE

Los astrólogos orientales emplearon un sistema de ciclos¹ o periodos de rotación que funcionan como indicadores para determinar las influencias celestes en un tiempo cualquiera. El «año del mundo», el mayor de todos los ciclos con un periodo de 360.000 años, aparece en fuentes indias aunque los ciclos son conocidos en los textos por «los ciclos de los persas». Hay tres grupos ordenados en supremo (*a‘zam*), mayor (*akbar*), medio (*wasaf*) y menor (*ṣagīr*): las *tasyīrāt*, las *intihā’āt* y las *firdārāt* (o *fardārāt*). Los dos

¹ Kennedy, “The World-Year”, 354-359. Kennedy y van der Waerden, “The World-Year”. Pingree, *The Thousands*, 57-68.

TASYĪR Y PROYECCIÓN DE RAYOS EN TEXTOS ASTROLÓGICOS

grupos primeros, las *tasyīrāt* y las *intihā'āt*, llamados genéricamente *adwār* (ciclos), basan sus periodos en un círculo de 360° pero mientras que para las *tasyīrāt* la unidad de medida es el grado ecuatorial (la rotación transcurre sobre el ecuador) para las *intihā'āt* es el signo zodiacal (la rotación transcurre sobre la eclíptica). Ambos grupos se utilizan para un mismo tipo de predicción. El punto de partida en el que los ciclos comienzan a girar es Aries 0° al inicio del «año del mundo» persa que tuvo lugar 180.000 años antes del 17 de febrero de -3101 a.C. (fecha del diluvio universal). La primera fuente en la que aparece el sistema de los ciclos es en *al-Ulūf* (*Los miles*) de Abū Ma'sar (787-886). Este sistema se encuentra en obras y sobre todo *zīyēs* de astrónomos orientales hasta el siglo XV aunque su mayor difusión en Oriente la alcanzó durante los siglos XI y XIII.

<i>tasyīrāt</i> <i>intihā'āt</i>	Indicaciones
Supremo	Proporciona indicaciones sobre profetas y legisladores
Mayor	Sobre revoluciones en las dinastías y disputas religiosas
Medio	Sobre reyes, nobles y el tiempo atmosférico
Menor	Sobre los sucesos de ese año

Grupos de ciclos:

1. *Tasyīrāt*.

	Equivalencia	Ciclo
<i>tasyīr</i> o <i>qisma</i> supremo	1° ecuatorial = 1.000 años	360.000 años
<i>tasyīr</i> o <i>qisma</i> mayor	1° ecuatorial = 100 años	36.000 años
<i>tasyīr</i> o <i>qisma</i> medio	1° ecuatorial = 10 años	3.600 años
<i>tasyīr</i> o <i>qisma</i> menor	1° ecuatorial = 1 año	360 años

2. *Intihā'āt*.

	Equivalencia	Ciclo
<i>intihā'</i> supremo	30° eclípticos = 1.000 años	12.000 años
<i>intihā'</i> mayor	30° eclípticos = 100 años	1.200 años
<i>intihā'</i> medio	30° eclípticos = 10 años	120 años
<i>intihā'</i> menor	30° eclípticos = 1 año	12 años

3. *Firdārāt*.

Periodos de tiempo en los que ejerce su influencia un planeta, un nodo, un signo zodiacal o una combinación de un planeta y un signo.

Clases de *firdārāt*:

Firdār supremo: consiste en 84 periodos resultantes de la combinación por parejas de cada uno de los doce signos zodiacales con cada uno de los siete planetas. Los periodos constan de 360 años. El orden establecido es el siguiente: el periodo primero de 360 años lo gobierna el primer signo del zodiaco y el primer planeta según el orden de la esfera celeste, es decir, Aries y Saturno. El periodo segundo lo gobierna el segundo signo del zodiaco y el segundo planeta según el orden de la esfera celeste, es decir, Tauro y Júpiter. Así hasta llegar al periodo número ochenta y cuatro o último periodo de 360 años gobernado por Piscis y la Luna. El tiempo en el que se completa el *firdār* supremo es de 30.240 años.

Firdār mayor: doce periodos en los que cada signo gobierna un número de años en orden decreciente: Aries (12 años), Tauro (11 años)... Piscis (1 año). El tiempo en el que se completa el *firdār* mayor es de 78 años.

Firdār medio: nueve periodos en los que gobierna uno de los siete planetas o uno de los dos nodos lunares durante 75 años. El orden en el gobierno se determina mediante las exaltaciones (*šaraf*): gobernará primero el planeta cuya exaltación sea la primera según el orden de los signos zodiacales (1°. El Sol: exaltación en Aries. 2°. La Luna: exaltación en Tauro... 9°. Venus: exaltación en Piscis). El tiempo en el que se completa el *firdār* medio es de 675 años.

Firdār menor: nueve periodos en los que gobierna uno de los siete planetas o uno de los dos nodos lunares. Cada planeta o nodo gobierna un número desigual de años en el orden zodiacal de sus exaltaciones: Sol: 10 años; Luna: 9 años; nodo ascendente: 3 años; Júpiter: 12 años; Mercurio: 13

años; Saturno: 11 años; nodo descendente: 2 años; Marte: 7 años; Venus: 8 años. El tiempo en el que se completa el *firdār* menor es de 75 años.

El sistema de los ciclos se utilizaba en la astrología mundial junto con las indicaciones que proporcionaban las conjunciones de los planetas Saturno y Júpiter. Siguiendo la definición clásica de Ibn Jaldūn (*al-Muqaddimah*, III, 53, págs. 592-593) las conjunciones de Saturno y Júpiter son:

Conjunción mayor: es el retorno simultáneo de los dos planetas superiores al mismo grado de un mismo signo del zodiaco lo cual ocurre a la expiración de novecientos sesenta años [aproximadamente].

Conjunción media: es la reunión de dichos planetas en cada triplicidad, lo cual sucede doce veces seguidas en el espacio de doscientos cuarenta años [aproximadamente], luego se reproduce en otra triplicidad.

Conjunción menor: se origina cuando los propios planetas, después de estar reunidos en un mismo signo, se muestran juntos, veinte años más tarde [aproximadamente], en otro signo.

[Conjunción de los sesenta]: después de haber empleado [Saturno y Júpiter] sesenta años en mostrarse en los signos que componen la triplicidad, los recorre de nuevo en el mismo espacio de tiempo; luego se muestra allí todavía por tercera y cuarta vez... se muestra cuatro veces en cada signo de la triplicidad... Así, por ejemplo, si la conjunción ocurre en el primer minuto de Aries, veinte años más tarde ocurrirá en el primer minuto de Sagitario y, al cabo de otra veintena de años, se efectuará en el primer minuto de Leo... Sesenta años más tarde, se reitera en el primer minuto de Aries. Eso se llama la revolución o el retorno de la conjunción.

La astrología mundial o universal es la que se ocupa, como su nombre indica, de los sucesos que afectan a la mayoría como la suerte de los gobiernos, las cosechas, el tiempo, las epidemias, los desastres naturales, etc. Un horóscopo es una representación gráfica de las posiciones de los elementos celestes (planetas, nodos celestes, casas celestes y signos zodiacales) para un momento y un lugar determinados. En astrología mundial, el horóscopo se levanta, generalmente, en el momento de la entrada del Sol en el principio de Aries o equinoccio vernal del año de una conjunción de Saturno y Júpiter. Los elementos esenciales del horóscopo en la astrología mundial son la posición de la conjunción de Saturno y Júpiter y el punto o puntos de la eclíptica a los que ha llegado la rotación de los ciclos. El astrólogo observa las influencias de la conjunción de Saturno y Júpiter de acuerdo con su posición en la eclíptica (atendiendo por ejemplo, a

la casa celeste que ocupa, las participaciones que tenga cualquiera de los dos planetas en ese grado o signo, etc.) y el signo zodiacal en el que se encuentra la rotación de los ciclos en la fecha para la que se levanta el horóscopo.

Un ejemplo de esta práctica es el libro *al-Kāmil* de Ibn Nawbaj². Reproduzco a continuación algunos fragmentos de la interpretación del horóscopo que refleja el «Cambio de triplicidad en que nació Moisés, la paz sea sobre él», levantado por Ibn Nawbaj, que ayudan a comprender el modo en el que se empleaban las conjunciones y los ciclos. De acuerdo con Ibn Nawbaj³: «La conjunción tuvo lugar en la triplicidad de Tierra, en Capricornio, 238 años después del cambio de triplicidad precedente y 1.210 años después del Diluvio. Al llegar al año 11, el ciclo máximo [*intihā'* supremo] estaba en Tauro... El ciclo mayor [*intihā'* mayor] estaba a 3° de Aries, *ḥadd* de Júpiter y su división [*tasyīr* o *qisma* mayor] a 13° también de Aries. El ciclo mediano [*intihā'* medio] estaba en Tauro y su división [*tasyīr* o *qisma* medio] a 2° de Leo, *ḥadd* de Júpiter... La *fardāriya* [*firdār*] mayor... estaba en Tauro y habían pasado de ella 2 años... La *fardāriya* menor le correspondía a Venus y habían pasado de ella 3 años... El tener lugar la conjunción en Capricornio, que era la casa III, indicaba profecía, teología y grandes milagros por ser el domicilio de Saturno... El estar Venus en el signo del ciclo máximo [*intihā'* supremo] indicaba alegría y felicidad abundantes para la gente».

Los instrumentos esenciales de la astrología mundial son los ciclos y las conjunciones de Saturno y Júpiter. De acuerdo con la utilización que la astrología mundial hace de ellos, se pueden definir como sigue:

—Ciclos: los ciclos realizan una rotación constante que se detiene en la fecha para la que se levanta el horóscopo con el fin de obtener uno o varios indicadores astrológicos. La posición en la eclíptica de estos indicadores dependerá de la equivalencia entre grados y años de cada uno de ellos.

² Ibn Nawbaj sigue el sistema de los ciclos con ligeras diferencias: los ciclos se cuentan a partir del año del diluvio universal, las *intihā'āt*, llamadas *adwār*, son seis y las *tasyīrāt* carecen del *tasyīr* o *qisma* supremo y tienen, en su lugar, otro *qisma* menor. Cf. Labarta, *Mūsā ibn Nawbaj*, 37, 232, 236-237. Véase también, Labarta y Mestres, *Mūsā ibn Nawbaj*, *Kitāb al-azmina*.

³ Labarta, *Mūsā ibn Nawbaj*, 55.

—Conjunciones de Saturno y Júpiter: ejercen unas influencias sobre el mundo. El tipo de conjunción que se produzca (mayor, media, etc.) determina sus indicaciones.

2. CICLOS Y CONJUNCIONES EN OCCIDENTE

En la astrología cultivada en el occidente islámico aparecen dos derivaciones del sistema oriental de ciclos y conjunciones, la primera de ellas en al-Andalus y la segunda en el Magreb. Las diferencias principales que presentan, con respecto al uso que de los ciclos y las conjunciones se hace en Oriente, son:

—Los periodos en los que se repiten cada una de las conjunciones de Saturno y Júpiter se consideran ciclos. Por tanto, los ciclos son cuatro: las *tasyīrāt*, las *intihā'āt*, las *firdārāt* y las conjunciones de Saturno y Júpiter.

—Los ciclos están asociados al concepto de *tasyīr* o prorrogación. Son valores numéricos que han perdido su fundamento original: las fracciones de cada ciclo (su equivalencia entre grados y años, meses o días) forman parte del cálculo del *tasyīr*.

Los ciclos y las conjunciones se utilizan de forma distinta a como aparecen en *al-Ulūf* de Abū Ma'shar o a como se aplican en la astrología mundial. No obstante esta relación entre ciclos y cálculo del *tasyīr* se encuentra en fuentes orientales (cf. 0 § 3.1) así como los periodos de las conjunciones (cf. 0 § 2.1).

2.1 AL-ANDALUS

‘Umar b. Farrujān al-Ṭabarī escribió un tratado⁴ en el que aparece el ciclo del *firdār* supremo. Esta obra fue traducida al latín por Juan de Sevilla en un pasaje cuyo *incipit* es *Liber Universus*. El traductor alude en el *Liber Universus* a un horóscopo realizado con las tablas de Maslama al-Maʿrīfī para la latitud de Córdoba. El horóscopo se levantó al inicio de un periodo del ciclo del *firdār* supremo que comenzó en el año 940. Esto indica que este tipo de ciclos ya eran conocidos en al-Andalus en esta fecha.

En la segunda mitad del siglo XI, al-Istiʿyī escribió una obra llamada *Risāla fī l-tasyīrāt* (*Epístola sobre tasyīres*)⁵ en la que crea un sistema nuevo de ciclos a partir de las *intihāʿāt* de Abū Maʿšar. El sistema se denomina «las cuatro categorías de números» en alusión a los números de años de equivalencia con 1 signo zodiacal: 1ª categoría: los miles, 2ª categoría: las centenas, 3ª categoría: las decenas, 4ª categoría: las unidades. Cada una de las cuatro categorías de números tienen tres clases de prorrogación o *tasyīr* (cf. I § 5.9.3.1, [20/K] [21/E]) basadas en las *intihāʿāt*, en el *firdār* menor y en las conjunciones de Saturno y Júpiter.

Para al-Istiʿyī, los periodos de las conjunciones son (las equivalencias en tiempo se obtienen de dividir 360° entre el tiempo en el que el ciclo se completa. Por ejemplo, en el *tasyīr* de la conjunción de los sesenta 1 año = 6° ya que 360°/60 años = 6°):

	equivalencia	ciclo
<i>tasyīr</i> de la conjunción mayor	1 año = 00;22,16,5°	969,999 años
<i>tasyīr</i> de la conjunción media	1 año = 1;29,04°	242,515 años
<i>tasyīr</i> de la conjunción menor	1 año = 18;29°	19,477 años
<i>tasyīr</i> de la conjunción de los sesenta	1 año = 6°	60 años

La obra *Mudākarāt Abū Maʿšar* (*Manifestaciones de Abū Maʿšar*)⁶ de Šāḍān trataba, según informa el propio al-Istiʿyī, del *tasyīr* de la conjunción mayor.

⁴ Pingree, “The *Liber Universus*”.

⁵ Samsó y Berrani, “World Astrology”. Samsó y Berrani, “The Epistle”.

⁶ Sobre esta obra, cf. Thorndike, “Albumasar in Sadan”, Dunlop, “The *Mudhākarāt*”.

2.2 EL MAGREB

En el siglo XIV, Ibn ‘Azzūz levanta varios horóscopos en su obra *al-Fuṣūl* (II, epílogo)⁷. En los horóscopos emplea cinco clases de ciclos:

	equivalencia	ciclo
1. <i>dawr</i> mayor	1 año = 3°	120 años
2. <i>dawr</i> medio	1 año = 5°	72 años
3. <i>dawr</i> menor o <i>burġ al-intihā’</i>	1 año = 30°	12 años
4. <i>tasyīr</i>	1 año = 1°	360 años
5. <i>tasyīr</i> de la conjunción media	1 año = 1;30,23°	239 años

Cuatro de estos ciclos tienen su origen en los tres grupos de Abū Ma‘šar en *al-Ulūf*: el ciclo 1 corresponde al *intihā’* medio; el 2, al *firdār* menor (cf. I § 5.9.3.1.3); el 3, al *intihā’* menor y el ciclo 4, al *tasyīr* o *qisma* menor.

3. EL TASYĪR

El término árabe *tasyīr* significa progresión o prorrogación y alude al avance realizado en el transcurso del tiempo sobre un círculo máximo de la esfera celeste. Los círculos máximos de la esfera celeste sobre los que se lleva a cabo la prorrogación o *tasyīr* son el ecuador y la eclíptica. El avance está regulado por el sistema de los ciclos.

En el cálculo del *tasyīr* sobre el ecuador se emplea, generalmente, el periodo llamado *tasyīr* o *qisma* menor que forma parte del grupo de las *tasyīrāt*. En este caso, el ciclo se convierte en una equivalencia en tiempo que se asigna a los grados o arco de ecuador de distancia entre dos puntos celestes.

En el cálculo del *tasyīr* sobre la eclíptica se emplean, generalmente, los periodos de los ciclos de las *intihā’āt* siendo el periodo más característico del *tasyīr* sobre la eclíptica el *intihā’* menor. Estos ciclos se convierten en

⁷ Samsó, “Horoscopes”.

velocidades que avanzan sobre el círculo de la eclíptica con el fin de establecer el grado de la eclíptica en el que se encuentra el avance de cada ciclo para un tiempo determinado y obtener, de este modo, un indicador astrológico.

Los términos *al-haylāy* y *al-qāṭī'* son propios de la técnica del *tasyīr*. El *haylāy* (del persa *hīlāy*: «señor de un edificio»), conocido también por *al-musayyir* (el que avanza) o *al-dalīl al-awwal* (el indicador primero), puede ser cualquier elemento celeste como por ejemplo, el grado del ascendente, los planetas o las casas celestes. El *haylāy* se elegirá en función de las indicaciones que proporcionan los diversos elementos celestes de acuerdo con lo que se pretende pronosticar. El *qāṭī'* (cortador), conocido también por *al-musayyar ilay-hi* (hacia el que se avanza) o *al-dalīl al-tānī* (el indicador segundo), puede ser cualquier elemento celeste benéfico o maléfico. Es el que determina la naturaleza del pronóstico.

3.1 CÁLCULO DEL TASYĪR SOBRE EL ECUADOR

El *tasyīr* sobre el ecuador⁸ consiste en determinar la distancia (igual o menor de 90°), medida sobre el ecuador, entre dos puntos conocidos de la esfera celeste, el *haylāy* y el *qāṭī'*, y establecer una equivalencia entre el número de grados de esta distancia y una unidad de tiempo. La dirección de la prorrogación puede ser en sentido directo, siguiendo el orden de los signos zodiacales, o en sentido inverso, en el sentido de la rotación diaria de la esfera celeste, ya que cualquiera de los dos elementos celestes, el *haylāy* (H) o el *qāṭī'* (Q), puede iniciar la prorrogación. Una de las finalidades del *tasyīr* sobre el ecuador es conocer la fecha de la muerte de un individuo para lo que el *tasyīr* se realiza en el horóscopo de una natividad y el *qāṭī'* se escoge entre los elementos celestes con una fuerza maléfica mayor. Se suele utilizar la equivalencia del *qisma* menor: un grado de ecuador es igual a un año.

⁸ Schirmer, “al-Tasyīr”, *E.I.*², vol. X, 393-396.

De acuerdo con Ḥusayn ibn Bāṣo⁹: «El *tasyīr* consiste en dirigir un grado cualquiera de la eclíptica, o un astro cualquiera, hacia otro grado u otro astro. Esto significa que, si el grado hacia el que lo diriges está sobre el círculo meridiano por ejemplo, has de averiguar lo que gira la esfera desde esa división hasta que el grado que estás dirigiendo se encuentra sobre el círculo meridiano... El *tasyīr* tiene lugar sobre el círculo meridiano, sobre el círculo del horizonte, o sobre cualquier otro de los círculos,... ». Como el mismo Ḥusayn ibn Bāṣo aclara unas líneas después, el valor del *tasyīr* es igual a lo que ha girado la esfera en el periodo de la prorrogación, es decir, hasta que el grado o el astro que quieres dirigir caiga sobre la cúspide o el círculo sobre el que se encontraba el grado o el astro hacia el que lo diriges.

En 1998, Jan P. Hogendijk presentó en el Dibner Institute Conference *New Perspectives on Science in Medieval Islam* (Cambridge, Massachusetts) una disertación llamada “Progressions, Rays and Houses in Medieval Islamic Astrology: A Mathematical Classification”. Una parte de este estudio está dedicado al *tasyīr*: Hogendijk clasifica los métodos de *tasyīr* más usuales, les da una denominación, explica su cálculo y cita las fuentes en las que aparecen. A continuación sigo, en lo esencial, el estudio de Hogendijk.

El círculo fundamental de los cuatro métodos siguientes de *tasyīr* es el ecuador. Todos ellos se encuentran en el *Tetrabiblos* (III, 10) de Ptolomeo. Los astrónomos intentaron resolver el problema de los valores diferentes de declinación que, en la mayoría de los casos, tienen H y Q con el supuesto de que dos elementos celestes están en una posición similar si, después de prorrogar uno de los dos, ambos se encuentran en un mismo círculo máximo de la esfera celeste, ya sea en el meridiano, en el horizonte, en un semicírculo de posición o en una línea horaria.

La denominación moderna de los métodos de *tasyīr* está basada en los círculos máximos en los que se encuentran H o Q:

1. Método de la ascensión recta. Este método se emplea cuando H y Q se encuentran en o cerca de la intersección de la eclíptica con el meridiano (casas IV y X). El *tasyīr* es igual a la diferencia en ascensiones rectas entre H y Q.

$$tasyīr = \alpha_0(H) - \alpha_0(Q)$$

⁹ Calvo, *Abū ‘Alī*, 195 (traducción), 167 (texto árabe).

Fuentes que lo mencionan: Ptolomeo, al-Bīrūnī y Abraham ibn Ezra¹⁰.

2. Método de la ascensión oblicua. H y Q se encuentran en o cerca de la intersección del horizonte con la eclíptica (casas I y VII). El *tasyīr* es igual a la diferencia en ascensiones oblicuas entre H y Q.

$$tasyīr = \alpha_{\varphi} (H) - \alpha_{\varphi} (Q)$$

Fuentes que lo mencionan: Ptolomeo, al-Bīrūnī e Ibn Abī l-Šukr conocido por Muḥyī l-Dīn al-Magribī¹¹.

3. Método del semicírculo de posición. Llamado método del primer vertical por Emilia Calvo¹². H y Q se encuentran en un mismo semicírculo de posición. Se conoce por semicírculo de posición u horizonte incidente al semicírculo que pasa por los puntos norte y sur del horizonte y por H o Q. El *tasyīr* es igual a:

$$tasyīr = \alpha_{\xi} (H) - \alpha_{\xi} (Q)$$

Donde ξ es igual a la latitud del horizonte incidente.

Fuentes que lo mencionan: Ptolomeo, al-Bīrūnī y Ulug Beg. Algunos astrónomos utilizaron un instrumento astronómico para el cálculo del *tasyīr* con este método: al-Bīrūnī, al-Marrākušī, al-Juʿandī, Aḥmad ibn Ḥusayn ibn Bāšo y en el *Libro dell ataçir* patrocinado por Alfonso X emplean un accesorio del astrolabio: una lámina llamada lámina del *tasyīr*. La lámina del *tasyīr* corresponde a una latitud determinada y en ella están dibujados los arcos de círculos máximos del *tasyīr* o semicírculos de posición que pasan por los puntos norte y sur del horizonte y por las divisiones del ecuador. Los semicírculos de posición representan las latitudes de los horizontes incidentes (= ξ) comprendidas entre la latitud del ecuador (= 0) y la latitud del horizonte del lugar (= φ) para el que se ha diseñado la lámina del *tasyīr*. Ibn al-Zarqālluh y Ḥusayn ibn Bāšo emplean una lámina universal del astrolabio. En el *Libro de las armellas* de Alfonso X se emplea una esfera armilar y Don Mosse en el *Libro dell alcora* de Alfonso X emplea un globo celeste.

Ibn al-Zarqālluh, Ḥusayn ibn Bāšo, el *Libro de las armellas* y Don Mosse atribuyen el método del semicírculo de posición a Hermes. De acuerdo con Emilia Calvo, es el método más extendido entre los astrónomos andalusíes.

¹⁰ Ptolomeo, *Tetrabiblos*, 288-289. Al-Bīrūnī, *al-Tafhīm*, 326. Viladrich y Martí, “Sobre el *Libro*”, 90. Al-Istiyī adscribe este método a la escuela de los persas (Samsó y Berrani, “World Astrology”, 304).

¹¹ Ptolomeo, *Tetrabiblos*, 286-287. Al-Bīrūnī, *al-Tafhīm*, 326. Dorce, *El Tāy al-azyāy*, 73.

¹² Calvo, *Abū ‘Alī*, 93.

A la relación anterior se añadiría Ibn al-Samḥ quien habría realizado unas tablas para obtener el *tasyīr* con este método¹³.

4. Método de la línea horaria. Llamado método estándar o método ecuatorial por Emilia Calvo¹⁴. H y Q se encuentran en una misma línea horaria. Una hora temporal es cada una de las partes iguales que resultan de dividir el periodo comprendido entre la salida y la puesta del Sol por doce. La duración de una hora temporal varía en consonancia con la duración del día de tal modo que: salida del Sol + 6 horas temporales = mediodía; mediodía + 6 horas temporales = puesta del Sol.

El *tasyīr* es igual a:

$$tasyīr = [d(H) - d(Q)] * 1ht(H)$$

Donde,

$$d(H) = u(H) / 1ht(H)$$

d(H) es la distancia de H al meridiano en horas temporales

u(H) es el ángulo horario de H

1ht(H) es la duración de una hora temporal de H, es decir: $1ht(H) = 15 \pm 1/6 \Delta(H)$. Para H encima del horizonte se suma y para H debajo del horizonte se resta. $\Delta(H)$ es la diferencia ascensional = $\alpha_o(H) - \alpha_\varphi(H)$.

El mismo procedimiento se aplica para d(Q).

Fuentes que lo mencionan: Ptolomeo. Entre las fuentes orientales, al-Bīrūnī, Ibn Hibintā, al-Battānī y Kūšyār ibn Labbān y entre las fuentes occidentales, Ibn al-Zarqālluh, Ḥusayn ibn Bāšo y Aḥmad ibn Ḥusayn ibn Bāšo (estos dos últimos utilizan una lámina universal de astrolabio), Abraham ibn Ezra, en el *Libro de las armellas* y en el *Libro dell ataçir*¹⁵.

¹³ Calvo, *Abū ‘Alī*, 202 (traducción), 179-181 (texto árabe). Calvo, “La Résolution”, 33 nota 8, 34-35, 37. Ptolomeo, *Tetrabiblos*, 291. Puig, *Los tratados*, 85-86. Samsó, “«Al-Bīrūnī» in al-Andalus”.

¹⁴ Calvo, *Abū ‘Alī*, 93. Calvo, “La Résolution”, 37, fig. 7.

¹⁵ Ptolomeo, *Tetrabiblos*, 291-307. Nallino, *Al-Battānī sive Albatēniī*, vol. III, 198-203 (texto árabe); vol. I, 131-134, 305-317. Calvo, *Abū ‘Alī*, 195-197 (traducción), 167-170 (texto árabe). Yano y Viladrich, “*Tasyīr* Computation”. Ibn Hibintā, *al-Mugnī*, vol. I, 134-143. Puig, *Los tratados*, 81-82. Rico y Sinobas, *Libros del Saber*, vol. II, 67 y vol. III, 205-206. Viladrich y Martí, “Sobre el *Libro*”, 91. Al-Bīrūnī, *Kitāb al-Qānūn*, vol. III, pág. 1397.

3.2 CÁLCULO DEL TASYĪR SOBRE LA ECLÍPTICA

El *tasyīr* sobre la eclíptica consiste en, conocidos el *haylāy* y el tiempo que ha transcurrido desde un suceso, determinar el punto eclíptico en el que finaliza la prorrogación del *haylāy*, es decir, el término (*intihā'*) del *tasyīr*, y escoger en este lugar al *qāṭi'* entre los elementos celestes que se encuentren en esa posición.

Existen dos métodos de *tasyīr* que responden a la descripción anterior¹⁶:

1. Método de la progresión sobre la eclíptica. El *intihā'* es igual a la suma de la longitud del *haylāy* más la equivalencia en grados eclípticos del avance realizado por el *haylāy* en el tiempo transcurrido desde un suceso hasta la fecha en la que se levanta el horóscopo (cf. I § 5.2). Este intervalo de tiempo se expresa en grados mediante alguno de los ciclos (cf. 0 § 2.1 y 0 § 2.2). Este tipo de prorrogación está documentado en la obra de Doroteo de Sidón¹⁷. El método de la progresión sobre la eclíptica es utilizado por Ibn 'Azzūz¹⁸. Este astrólogo utiliza también el *tasyīr* o *qisma* menor (ciclo que en la astrología oriental transcurría sobre el ecuador) con el método de la progresión sobre la eclíptica¹⁹.

2. Método mixto. Se trata de una combinación del método de la ascensión oblicua (que se realiza sobre el ecuador, cf. 0 § 3.1) y el método de la progresión sobre la eclíptica. El término del *tasyīr* es igual a la suma de la ascensión oblicua del *haylāy* más la equivalencia en grados eclípticos del avance realizado por el *haylāy* en el tiempo transcurrido desde un suceso hasta la fecha en la que se levanta el horóscopo. Este intervalo de tiempo se expresa en grados mediante el ciclo del *dawr* medio (cf. 0 § 2.2). El resultado de la suma se convierte a grados eclípticos. Este cálculo es empleado por Ibn 'Azzūz²⁰.

¹⁶ La denominación de los métodos es mía.

¹⁷ Dorotheus Sidonius, *Carmen Astrologicum*, IV, 1, edición y traducción de D. Pingree, pág. 90 (texto árabe), pág. 245 (traducción). Pingree, "Māshā'allāh: Some Sasanian", 9.

¹⁸ Samsó, "Horoscopes", 116-119.

¹⁹ Samsó, "Horoscopes", 118.

²⁰ Samsó, "Horoscopes", 110-111 y 117.

Hay un tercer método cuyo círculo fundamental es la eclíptica pero en el que el *haylāy* y el *qāfi* son conocidos:

3. Método de la distancia. El *tasyīr* es igual a la distancia entre las longitudes eclípticas de dos elementos celestes. Al resultado se le aplica la equivalencia de un ciclo (por ejemplo, $1^\circ = 1$ día). Este método es utilizado por Ibn Qunfuq²¹.

4. PROYECCIÓN DE RAYOS

Un planeta ejerce su influencia sobre otro elemento celeste que se encuentra en la eclíptica cuando entre ambos hay una distancia de 60° (sextil), 90° (cuadratura), 120° (trino) o 180° (oposición). Esta acción se denomina proyección de rayos (*maṭraḥ al-šū‘ā‘āṭ*). El planeta puede proyectar sus rayos a ambos lados de la eclíptica. Los rayos que el planeta proyecta, respecto de su posición, siguiendo el orden de los signos zodiacales son los rayos izquierdos; los rayos proyectados en sentido inverso son los rayos derechos. El astrólogo determinaba los grados de la eclíptica en los que caían los diversos rayos de un planeta. Los elementos celestes que se encontraran en esas mismas posiciones recibían la influencia del planeta.

El cálculo de la proyección se determina mediante varios métodos. Los astrónomos obtenían, en general, la proyección sin tener en cuenta la latitud del planeta. En lo que sigue, P es igual a planeta y R es igual al valor del rayo o aspecto (60° , 90° , 120° o 180°). Puesto que la influencia del rayo se manifiesta sobre la eclíptica, el resultado de los cálculos que se realizaban sobre el ecuador se debía expresar en grados eclípticos ($= \alpha^{-1}$).

²¹ Samsó, “La *Urýūza*”.

4.1 CÁLCULO DE LA PROYECCIÓN DE RAYOS SOBRE EL ECUADOR

Sigo, a continuación, la clasificación de los métodos de proyecciones propuesta por Jan P. Hogendijk²². Se conocen seis métodos de proyección sobre el ecuador: 1) método de la ascensión recta —método adecuado cuando P está en o próximo al meridiano—. 2) método de la ascensión oblicua —método recomendado cuando P está en o próximo al horizonte—. 3) método del semicírculo de posición, 4) método de la línea horaria o ecuatorial, 5) método de los cuatro semicírculos de posición y 6) método estándar —los métodos 3 al 6 son adecuados cuando P se encuentra entre dos cúspides, es decir, entre el meridiano y el horizonte—. De acuerdo con Ḥusayn ibn Bāšo los métodos de la ascensión recta, de la ascensión oblicua y de la línea horaria proceden de Ptolomeo. En el *Libro dell ataçir* se menciona que este último método, el de la línea horaria o ecuatorial, deriva de Hermes. Las fuentes andalusíes adscriben el método del semicírculo de posición a Hermes.

1. Método de la ascensión recta.

$$\text{proyección} = \alpha_0^{-1} (\alpha_0 (P) \pm R)$$

Si sumamos, obtenemos el rayo izquierdo y si restamos, el rayo derecho.

Este método era el único que utilizaban los astrónomos persas de acuerdo con Ḥusayn ibn Bāšo, Ibn al-Zarqālluh (quienes obtienen el rayo mediante una lámina de proyección) y al-Istiḡī. Emilia Calvo cree que se trata de los astrónomos persas anteriores al 780. Josep Casulleras ha identificado este método en *al-Qānūn* de al-Bīrūnī²³.

2. Método de la ascensión oblicua.

$$\text{proyección} = \alpha_\varphi^{-1} (\alpha_\varphi (P) \pm R)$$

Según Jan P. Hogendijk, este cálculo se describe en un texto adjunto al tratado sobre el uso del astrolabio de al-Jwārizmī y, de acuerdo con Josep

²² Hogendijk, “Progressions”.

²³ Calvo, *Abū ‘Alī*, 90-93 (comentario), 193-195, 199 (traducción), 162-167, 174 (texto árabe). Calvo, “La Résolution”, fig.3. Puig, *Los tratados*, 82. Samsó y Berrani, “World Astrology”, 304.

Casulleras, en *al-Qānūn* de al-Bīrūnī. Ḥusayn ibn Bāšo utiliza una lámina de proyección²⁴.

3. Método del semicírculo de posición. Llamado método del primer vertical por Emilia Calvo²⁵.

$$\text{proyección} = \alpha_{\xi}^{-1} (\alpha_{\xi} (P) \pm R)$$

Donde ξ es igual a la latitud del horizonte incidente.

Ḥusayn ibn Bāšo, Ibn al-Zarqālluh, el *Libro de las armellas* y Ulug Beg describen este método. Las tres fuentes primeras (las cuales obtienen la proyección mediante un instrumento) lo atribuyen a Hermes mientras que para Ulug Beg procede de Ptolomeo. Según Ḥusayn ibn Bāšo, este método (que considera el mejor) se encuentra en el *zīy* de Ibn al-Samḥ²⁶.

4. Método de la línea horaria o método ecuatorial. Llamado método ecuatorial por Edward S. Kennedy y Haiganoush Krikorian-Preisler²⁷ quienes explicaron su cálculo según lo transmite al-Bīrūnī en *al-Qānūn*. El fundamento geométrico de este método consiste en un círculo de posición que pasa por el planeta y corta al ecuador en el punto A. El rayo se suma o se resta a este primer punto A obteniendo un arco del ecuador, equivalente al aspecto del rayo, delimitado por el punto B. Gracias a otro círculo de posición que cruza por este segundo punto del ecuador y por la eclíptica, se determina en ésta la proyección del rayo. En la parte II de este estudio, § 1.2 se encontrará su procedimiento. En dicha sección, Ibn ‘Azzūz refiere que es el método más utilizado tanto por sus contemporáneos como por los astrólogos anteriores lo cual es cierto ya que nos ha llegado en más de una docena de fuentes. Algunos astrónomos, como Ḥusayn ibn Bāšo, Ibn al-Samḥ o en el *Libro dell ataçir*, determinaban su proyección mediante láminas del astrolabio²⁸. Jan P. Hogendijk indica que, de acuerdo con al-Bīrūnī, el cálculo de este método está basado en el método para el *tasyīr* [de

²⁴ Calvo, *Abū ‘Alī*, 90-91 (comentario), 193-195 (traducción), 162-167 (texto árabe). Calvo, “La Résolution”, fig.3. Samsó y Berrani, “World Astrology”, 304.

²⁵ Calvo, *Abū ‘Alī*, 93 (comentario), 201-202 (traducción), 178-179 (texto árabe). Calvo, “La Résolution”, 36, fig. 6.

²⁶ Calvo, *Abū ‘Alī*, 199 (traducción), 174 (texto árabe).

²⁷ “The Astrological”, 372-375.

²⁸ Calvo, *Abū ‘Alī*, 90-91 (comentario), 193-195 (traducción), 162-167 (texto árabe). Calvo, “La Résolution”, 36, fig.6. (Emilia Calvo denomina método de las horas desiguales al método de la línea horaria). Viladrich, *El «Kitāb al-‘amal...»*, 68-70, 147-149. Viladrich y Martí, “Sobre el *Libro*”, 92-93.

la línea horaria] de Ptolomeo lo que ha causado que se le atribuyera a Ptolomeo el método de proyección que sigue el mismo procedimiento.

5. Método de los cuatro semicírculos de posición. Jan P. Hogendijk y Josep Casulleras han explicado este método, recientemente, según lo transmite Ibn Mu‘āḍ. De acuerdo con Ibn ‘Azzūz, este método es preferible, por su mayor exactitud, al método de la línea horaria o método ecuatorial y remite a su tabla *al-Muwāfiq* en la que se ocupaba, según él mismo refiere, más ampliamente de esta cuestión. En realidad, Ibn ‘Azzūz reduce el método de Ibn Mu‘āḍ (véase la parte II de este estudio, § 1.2 «Método radial»). Este método se basa en las ascensiones de los grados que se encuentran en dos horizontes incidentes (en la simplificación de Ibn ‘Azzūz), semicírculos de posición que pasan por los puntos norte y sur del horizonte, o en cuatro horizontes incidentes (para Ibn Mu‘āḍ). Estos grados son denominados por Ibn ‘Azzūz grados radiales. El uso de ascensiones radiales es la principal diferencia que presenta este método con respecto al método en el que se basa, el ecuatorial, en el que se utilizan ascensiones rectas y oblicuas.

6. Método estándar. La intersección de la eclíptica con el horizonte incidente (semicírculo de posición) que pasa por el planeta y por los puntos norte y sur del horizonte es el ascendente que corresponde al horizonte incidente. A partir del ascendente dividimos la eclíptica según el método estándar de división de casas²⁹. El inicio de la casa III será el punto de la eclíptica en el que el planeta proyecta su rayo sextil (60°) izquierdo, el inicio de la casa IV es la cuadratura (90°) izquierda, el inicio de la casa V es el trino (120°) izquierdo, el inicio de la casa VI es el trino derecho, el inicio de la casa IX es el rayo en oposición (180°), el inicio de la casa X es la cuadratura derecha y el inicio de la casa XI es el sextil derecho. El método estándar fue utilizado, de acuerdo con Jan P. Hogendijk, por Ulug Beg y, de acuerdo con Julio Samsó, por Abū Ŷa‘far al-Jāzin³⁰.

²⁹ Una vez determinadas las cuatro cúspides (casa I, IV, VII y X) el método estándar delimita las casas restantes mediante segmentos de igual valor en los que las diferencias entre las ascensiones oblicuas de los grados de los límites de cada segmento son iguales. North, *Horoscopes*. Calvo, “La Résolution”, 32.

³⁰ Samsó, “«Al-Bīrūnī» in al-Andalus”.

4.2 CÁLCULO DE LA PROYECCIÓN DE RAYOS SOBRE LA ECLÍPTICA

1. Método eclíptico. El método eclíptico se explica en la parte II de este estudio sección 1.1. Al-Baqqār prueba, en dicha sección, la idoneidad de este método ya que el resultado de la proyección del rayo para un planeta con latitud 0° es prácticamente igual al resultado de la proyección del rayo para el mismo planeta con latitud. Esto no sucede en los métodos de proyección sobre el ecuador en los que los astrólogos optaron simplemente por ignorar en el cálculo la variable de la latitud. El método eclíptico consiste en sumar (para obtener los rayos izquierdos) o restar (para obtener los rayos derechos) los valores de los aspectos (60° , 90° , 120° o 180°) a la longitud del planeta. Este método fue utilizado por al-Bīrūnī y al-Battānī. Para Ḥusayn ibn Bāṣo, quien obtiene el rayo con una lámina de proyección, es «el método de todos los expertos en este arte»³¹. Otras fuentes andalusíes que emplearon este método mediante instrumentos fueron³² Ibn al-Zarqālluh, Ibn al-Samḥ, ‘Alī ibn Jalaf y en el *Libro de las armellas*. Estas mismas fuentes atribuyen el método eclíptico para un planeta sin latitud a Ptolomeo y el método eclíptico para un planeta con latitud a al-Battānī.

³¹ Calvo, *Abū ‘Alī*, 91-92 (comentario), 197-198 (traducción), 171-174 (texto árabe).

³² Calvo, “La Résolution”, 36, fig. 6.

5. LOS AUTORES

5.1 ABŪ L-ḤASAN ‘ALĪ B. ABĪ L-RIYĀL

David Pingree, Gerold Hilty y Julio Samsó³³ han podido identificar algunos de los personajes y, de este modo, fechar algunos de los hechos a los que alude Ibn Abī l-Riyāl en *al-Bārī* (véase el listado más abajo). El último de ellos es del año 1049 o 1050 lo que determina el tiempo en el que vivió Ibn Abī l-Riyāl entre 965 (fecha aproximada de su nacimiento en Tiaret, Argelia) y 1050. La mayor parte de su larga vida la pasó en Qayrawān bajo la protección de la dinastía zīrī.

Ibn al-Qifī refiere que un grupo de astrónomos bajo la dirección de al-Kūhī realizaron observaciones en Bagdad el 988 entre los que se encontraba Abū l-Ḥasan al-Magribī. Heinrich Suter³⁴ sugirió que por Abū l-Ḥasan al-Magribī había que entender Abū l-Ḥasan ‘Alī b. Abī l-Riyāl. La posible residencia de Ibn Abī l-Riyāl en Oriente ha sido cuestionada por Pingree o por Hilty quien, en su último trabajo (*El Libro Conplido*, pág. XV nota 7), duda, por motivos de edad, de que Ibn al-Qifī esté aludiendo a Ibn Abī l-Riyāl. Ibn Abī l-Riyāl emplea para la redacción del capítulo *Fī-l-tasyīr* (*Sobre el tasyīr*) del *Kitāb al-bārī* (parte cuarta) el libro *al-Mugnī* de Ibn Hibintā. Si seguimos las fuentes citadas por Šā‘id al-Andalusī en *Ṭabaqāt al-umam*, Ibn Hibintā no era un astrólogo de referencia en al-Andalus lo que descartaría una transmisión indirecta. Ibn Abī l-Riyāl podría haber tenido acceso a la obra de Ibn Hibintā gracias a una estancia en Bagdad en su juventud.

Durante su estancia en Oriente, Ibn Abī l-Riyāl es conocido con el apelativo de al-Magribī, el de Occidente. No fue este el único adjetivo que recibió Ibn Abī l-Riyāl. En la *Urḡūza fī dalīl al-ra‘d* (véase más abajo) se lee que fue compuesta por Abū l-Riyāl al-Andalusī. El gentilicio, andalusī, con

³³ Pingree, “Ibn Abī l-Riyāl”, *E.I.*², vol. III, 709-710. Hilty, “El Libro Conplido”. Hilty, *El Libro Conplido* (2005). Samsó, “La *Urḡūza*”. Sobre Ibn Abī l-Riyāl, cf. también Vernet, “Tradición”, 181-184. Sezgin, *G.A.S.*, vol. VII, 186-188.

³⁴ Suter, *Die Mathematiker*, 75, nota a y 100.

el que es conocido por el copista del poema sugiere que Ibn Abī l-Riḡāl pudo residir algunos años en al-Andalus³⁵.

En el 988, Ibn Abī l-Riḡāl se encuentra, tal vez, en Bagdad y con posterioridad al 996 reside en Qayrawān. Este periodo de ocho años entre ambas fechas podría haber sido una etapa de formación para Ibn Abī l-Riḡāl que incluiría, junto a la estancia en Bagdad, unos años en al-Andalus.

Fechas relacionadas con la vida de Ibn Abī l-Riḡāl:

—996-1016. Reinado del sultán zīrī de Qayrawān Bādīs b. al-Manṣūr. Ibn Abī l-Riḡāl es jefe de la cancillería y tutor del príncipe al-Mu‘izz b. Bādīs.

—1016-1062. Reinado del sultán zīrī de Qayrawān al-Mu‘izz b. Bādīs.

—1022. Año en el que al-Mu‘izz ejecutó al gobernador de Trípoli y vice-emir Abū ‘Abd Allāh Muḥammad b. al-Ḥasan. Ibn Abī l-Riḡāl indica en *al-Bāri‘* que acertó la fecha en que Mahomath hijo de Hacen (quizá Muḥammad b. al-Ḥasan) perdería su gobierno³⁶.

—1025. Ibn Abī l-Riḡāl levanta el horóscopo de un niño de Sicilia³⁷.

—1019-1036. Reinado del emir kalbī de Sicilia Aḥmad b. Abī l-Ḥusayn. Ibn Abī l-Riḡāl levanta el horóscopo del inicio de la toma del poder del emir de Sicilia para conocer la duración de su reinado a petición del sultán al-Mu‘izz. El propio Ibn Abī l-Riḡāl describe este horóscopo en *al-Bāri‘* después del 1036 ya que conoce el destino final del emir Aḥmad b. Abī l-Ḥusayn³⁸.

—1047 o 1048. En este año, 1047 o 1048, el gobernador de Nefta Ḥabūs b. Ḥumayd cayó en desgracia. Ibn Abī l-Riḡāl explica en *al-Bāri‘* que pronosticó acertadamente que Hauz hijo de Ahumeyth (identificado con el gobernador de Nefta) permanecería en su gobierno de Ifrīqiya dos meses y medio (exactamente, 79 días)³⁹.

³⁵ Este gentilicio se repite en uno de los comentarios que se realizaron de la *Urḡūza fī l-aḥkām* de Ibn Abī l-Riḡāl: de acuerdo con Jaṭṭābī (*Catalogues*, 456-457) la obra llamada *al-Ṭalī‘a al-ḡalīya ‘alā naẓm al-dawla al-kullīya* de Aḥmad ibn ‘Abd al-Wāḥid ibn al-Muwwāz al-Sulaymānī al-Ḥasanī es un comentario de la obra en verso de Abū l-Ḥasan ‘Alī b. Abī l-Riḡāl al-Andalusī llamada *al-Dilāla al-kullīya fī l-aḥkām al-falakīya* (*La señal universal para los juicios celestes*).

³⁶ Hilty, *El libro conplido* (1954), III, 22, pág. 145.

³⁷ Hilty, *El libro conplido* (1954), IV, 4, pág. 167.

³⁸ Hilty, *El libro conplido* (1954), III, 22, pág. 145.

³⁹ Hilty, *El libro conplido* (1954), III, 22, pág. 145.

—1049 o 1050. En este año, ‘Abd Allāh b. Muḥammad, hijo del cadí Abū ‘Abd Allāh Muḥammad, dejó Qayrawān tras enemistarse con el sultán al-Mu‘izz. Ibn Abī l-Riḡāl refiere en *al-Bāri* que pronosticó, de nuevo por encargo del sultán al-Mu‘izz, que el gobierno de Abdalla hijo [de] Mahomath duraría 4 años y 7 meses. El propio Ibn Abī l-Riḡāl aclara que su predicción se cumplió nueve días después del plazo que él había señalado⁴⁰.

Obras conocidas de Ibn Abī l-Riḡāl:

—*Kitāb al-bāri fī aḥkām al-nuḡūm* (*Libro. El destacado en los juicios de los astros*).

Al-Bāri se compone de ocho partes. En este estudio se edita y se comenta el capítulo *Fī-l-tasyīr* (*Sobre el tasyīr*) de la parte cuarta. Los manuscritos que nos han llegado de *al-Bāri* son numerosos. La edición y comentario del capítulo *Sobre el tasyīr* la he realizado en base a siete manuscritos. Algunos de ellos titulan la obra *Kitāb al-bāri fī aḥkām al-nuḡūm*, que es como se la conoce generalmente; otros manuscritos tienen el título rimado de *Kitāb al-bāri fī aḥkām al-nuḡūm wa l-ṭawālī* (*Libro. El destacado en los juicios de los astros y los horóscopos*). Ibn Abī l-Riḡāl no cita las fuentes que utiliza para realizar el capítulo sobre la técnica astrológica del *tasyīr*. No obstante, copia fragmentos extensos de *al-Mawālīd* de Zarādušt y de *al-Muḡnī* de Ibn Hibintā.

M. Victor Stegemann estudió los fragmentos de *al-Bāri* en los que Ibn Abī l-Riḡāl cita a Doroteo de Sidón⁴¹ y a Zarādušt⁴². Charles Burnett, Keiji Yamamoto y Michio Yano⁴³ editaron un fragmento de *al-Bāri* en el que Ibn Abī l-Riḡāl copia el capítulo 35, sobre métodos para encontrar tesoros, de la obra *Los cuarenta capítulos* de al-Kindī. Keiji Yamamoto y Charles Burnett⁴⁴ han editado y traducido varios capítulos de la parte octava de *al-Bāri*. Bajo el patrocinio de Alfonso X, Yehudá ben Mošé tradujo *al-Bāri* al castellano con el nombre de *El libro conplido en los iudizios de las estrellas*. De la versión castellana se realizaron dos traducciones latinas patrocinadas también por Alfonso X. *Al-Bāri* tuvo una gran difusión en la Europa medieval y fue traducido a diversas lenguas. Gerold Hilty editó en 1954 las

⁴⁰ Hilty, *El libro conplido* (1954), III, 22, pág. 145. Cf. otra posible identificación en Samsó, “La *Uryūza*”.

⁴¹ Stegemann, “Beiträge”.

⁴² Stegemann, “Astrologische”. Joseph Bidez y Franz Cumont (*Les mages*, vol. I, 140-142, vol. II, 233-240) reproducen los fragmentos estudiados por Stegemann.

⁴³ Burnett, Yamamoto y Yano, “al-Kindī”.

⁴⁴ Yamamoto y Burnett, *Abū Ma‘šar*, vol. I, 555-565.

cinco primeras partes de la traducción castellana y en 2005, las tres partes restantes⁴⁵.

—*Kitāb fī l-rumūz (Libro sobre las señales).*

Ibn Abī l-Riḡāl menciona esta obra en *al-Bārī*⁴⁶.

—*Urḡūza fī l-aḡkām (Poema sobre los juicios [astrológicos]).*

Julio Samsó⁴⁷ muestra, en su estudio reciente sobre este poema, que la *Urḡūza* no es un resumen del *Kitāb al-bārī* tal y como se creía hasta ahora⁴⁸. Ibn Abī l-Riḡāl podría haber compuesto la *Urḡūza*, de acuerdo con Samsó, para algún miembro de la corte zīrī de Qayrawān puesto que un número significativo de versos tratan cuestiones que afectan a los monarcas, como el modo de pronosticar la duración de sus mandatos.

—*Urḡūza fī dalīl al-ra‘d (Poema sobre la señal del trueno).*

Este poema se conserva en la Biblioteca Nacional del Reino de Marruecos, ms. D1683. El título completo de este poema astrológico según aparece en el manuscrito D1683 es *Haḡiḡi urḡūza fī dalīl al-ra‘d ‘alā ṡuhūr al-‘aḡam li-Abī l-Riḡāl al-Andalusī nafa‘anā Allāḡ bi-hi amīn (Este es un poema sobre la señal del trueno en los meses de los extranjeros por Abū l-Riḡāl el de al-Andalus. Haga Dios que nos resulte útil. Amén)*. Como su título indica, Ibn Abī l-Riḡāl detalla en el poema las consecuencias que tendrá el trueno en los alimentos, los animales, los precios, los ciudadanos, etc., para cada uno de los meses a partir del mes de enero. La misma Biblioteca Nacional del Reino de Marruecos conserva otra versión de este poema en el ms. D65. Se trata de una copia incompleta en la que faltan la última o últimas páginas ya que en el último mes, el mes de marzo, sólo hay los tres primeros versos. El ms. D65 no es una copia exacta del ms. D1683: el ms. D65 se titula *Dawḡat ḡawādiḡ al-ru‘ūd ḡasba l-ṡuhūr al-‘aḡamīya (Tabla de las acciones de los truenos según los meses extranjeros)*, su ordenación es distinta (empieza a partir del mes de abril) o, por ejemplo, en el ms. D65 faltan algunos versos en cada mes o bien aparecen otros que no se encuentran en el ms. D1683.

—*Zīy. ḡall al-‘aqd wa-bayān al-raṡd (Tabla astronómica. Solución del problema y explicación de la observación).*

⁴⁵ Hilty, *El libro conplido* (1954). Hilty, *El Libro Conplido* (2005).

⁴⁶ Hilty, *El Libro Conplido* (2005), pág. XV.

⁴⁷ Samsó, “La *Urḡūza*”.

⁴⁸ Hermosilla, “La *Arḡūza*”.

Ibn Abī l-Riḡāl menciona que compuso esta tabla en varios pasajes⁴⁹ de su obra *al-Bārī*. En el capítulo *Fī l-tasyīr* (cf. I § 5.1) de *al-Bārī* Ibn Abī l-Riḡāl resume un modo de obtener el *tasyīr* que ya había explicado, según él mismo refiere, más detalladamente en este *zīy*. Es un cálculo que aparece textualmente en *al-Muḡnī* de Ibn Hibintā. En este mismo capítulo (II § 2, [27/A]) remite, de nuevo, a su *zīy* al que desee obtener más información sobre la aplicación entre dos planetas con latitud.

5.2 ABŪ L-QĀSIM IBN AL-ḤAYYĀY ‘AZZŪZ AL-QUSANṬĪNĪ

Lo datos que conocemos acerca de este astrónomo (m. Constantina, 1354), experto en sucesiones (*faraḡī*) y jurista de la escuela de Mālik b. Anas, se centran en su producción científica. Ibn ‘Azzūz compuso ocho obras de las que se conservan tres:

—*Kitāb al-fuṣūl fī ḡam‘ al-uṣūl* (*Libro de los capítulos sobre la totalidad de los principios*).

De esta obra, estructurada por tratados, la Biblioteca Ḥasanīya de Rabat (ms. 1100) conserva el tratado II el cual se compone de diez capítulos y un epílogo. La Biblioteca Nacional del Reino de Marruecos en Rabat conserva otra copia (ms. D2128) del capítulo tercero de dicho tratado. Sabemos por el propio Ibn ‘Azzūz que el *Kitāb al-fuṣūl* constaba de, al menos, cuatro tratados.

Contenido del *Kitāb al-fuṣūl*:

Tratado II. *Maqālat al-miftāḡ maḡjal al-ṣinā‘a ‘alā maḡhab al-ḡamā‘a* (*Tratado de la llave [o] introducción al arte de la astrología según el método de la comunidad de astrólogos*).

Capítulo 1 (fol. 63r). «Conocimiento de las clases a las que se piden indicaciones sobre los seres».

Capítulo 2 (fol. 66r). «Conocimiento de la obtención de los indicadores universales e individuales».

⁴⁹ Hilty, *El Libro Conplido* (2005), pág. XV.

Capítulo 3 (fol. 71r). «Conocimiento de los aniversarios de los años (*taḥāwīl al-sinīn*), los indicadores de los reyes, los súbditos y sus circunstancias».

Capítulo 4 (fol. 105r). «Conocimiento de las conjunciones de los cinco planetas».

Capítulo 5 (fol. 121v). «Conocimiento del *tasyīr*; lo que indicaron sobre él y las proyecciones de rayos».

Capítulo 6 (fol. 126r). «Conocimiento de los momentos en los que tiene lugar la influencia de los indicadores».

Capítulo 7 (fol. 127r). «Conocimiento de los lugares, los países y las personas en los que tiene lugar la influencia».

Capítulo 8 (fol. 130v). «Conocimiento de las señales de las conjunciones, las oposiciones del Sol y la Luna (con eclipse y sin eclipse), la fertilidad, la sequía, el tiempo, las lluvias, los precios, lo que se encarece y lo que se abarata».

Capítulo 9⁵⁰. «Conocimiento de las epidemias, la salud y la enfermedad».

Capítulo 10 (fol. 159r). «Conocimiento de los años de incitación a la revuelta, las guerras y los rebeldes».

Epílogo (fol. 170r).

Tratado III. Sobre horóscopos de nacimientos y de aniversarios de personas. (Cf. III § 1.4, [14/B]).

Tratado IV. Sobre interrogaciones. (Cf. III § 1.4, [15/B]).

Julio Samsó estudió en “Horoscopes and History” cuatro horóscopos que aparecen en el epílogo del tratado II. Los horóscopos reflejan los indicadores celestes relacionados con la batalla de El Salado (ocurrida el 30 de octubre de 1340) en la que se enfrentaron el rey de Castilla Alfonso XI y el sultán meriní de Fez Abū l-Ḥasan por el dominio de la zona del estrecho. Ibn ‘Azzūz obtiene los indicadores celestes mediante la técnica del *tasyīr* de los ciclos (cf. 0 § 2.2 y 0 § 3.2). Dos de los horóscopos se levantaron para la latitud de Granada y Toledo para el año 1305, año en el que se produjo una conjunción menor de Saturno y Júpiter. El tercer horóscopo corresponde al equinoccio vernal del año 1340, anterior a la batalla. El último horóscopo se levantó para el equinoccio vernal de 1344, anterior a una conjunción de Saturno y Júpiter sucedida en febrero de 1345.

⁵⁰ Este capítulo no se encuentra en la copia que conserva la Biblioteca Ḥasanīya de Rabat.

Ibn ‘Azzūz explica la razón por la que levantó una serie de horóscopos de un hecho del pasado en otra de sus obras, *al-Zīy al-Muwāfiq* (véase más abajo).

Ibn ‘Azzūz realiza cálculos diversos de las longitudes planetarias para levantar los horóscopos anteriores. De sus cálculos se observa que Ibn ‘Azzūz coincide con el grupo formado por Ibn al-Kammād, Ibn al-Hā’im e Ibn al-Raqqām (este último en *al-Šāmil*), ya que considera que los apogeos de los cinco planetas siguen el mismo movimiento que el apogeo del Sol, y discrepa del grupo formado por Ibn Ishāq, Ibn al-Bannā’ e Ibn al-Raqqām (este último en *al-Qawīm* y en *al-Mustawfī*) para quienes el movimiento propio del apogeo solar afecta a los planetas inferiores Venus y Mercurio mientras que los apogeos de los tres planetas superiores carecen de movimiento⁵¹.

En el presente estudio se analiza parte del tratado II (cf. 0 § 7).

—*Maqāla. Al-Ḥurūz fī šarḥ al-rumūz (Tratado. Protecciones para interpretar las señales).*

Tratado citado en una de las copias de otra obra de Ibn ‘Azzūz, *al-Zīy al-Muwāfiq*⁵². *Al-Ḥurūz* contenía, probablemente, varios horóscopos relacionados con la caída de los almohades, la llegada al poder de la dinastía meriní de Fez y otros acontecimientos históricos. En los horóscopos Ibn ‘Azzūz utilizó la técnica del *tasyīr*.

—*Maqāla. Madjal al-šinā’a ‘alā maḏhab al-ŷamā’a (Tratado. Introducción al arte de la astrología según el método de la comunidad de astrólogos).*

Ibn ‘Azzūz hace referencia a esta obra en su *al-Fuṣūl* (fol. 72v).

—*Maqālat al-Zuḥal (Tratado de Saturno).*

Obra citada por Ibn ‘Azzūz en *al-Fuṣūl* (fol. 121v).

—*[Muḏtaṣar fī fārā’id] [Resumen sobre sucesiones].*

De acuerdo con Ibn Qunfuḏ, Ibn ‘Azzūz escribió un resumen sobre reparticiones de herencias⁵³.

—*Risāla fī adwār al-nayyirayn (Epístola sobre los ciclos de los luminares).*

Esta epístola se conserva en la Biblioteca Şubayḥīya de Salé, ms. 509/2.

—*al-Zīy al-Kāmil (Tabla astronómica completa).*

⁵¹ Samsó, “Horoscopes”, 112. Díaz-Fajardo, “*al-Zīy*”.

⁵² Samsó, “Andalusian Astronomy”, 78-79 y n. 17.

⁵³ Samsó, “Horoscopes”, 101, n.1. Samsó, “Andalusian Astronomy”, 76, n.10.

Se conoce la existencia de esta tabla por una nota que aparece en una de las copias de *al-Zīy al-Muwāfiq* (véase a continuación) en la que se lee que Ibn ‘Azzūz compuso el *al-Zīy al-Kāmil* hacia el año 1318 o 1319⁵⁴.

—*al-Zīy al-Muwāfiq* (*Tabla astronómica correcta*).

La pervivencia de la astronomía andalusí en el *al-Zīy al-Muwāfiq* fue analizada por J. Samsó en “Andalusian Astronomy”. Un pasaje de este mismo *zīy* ha sido estudiado por Josep Casulleras en su tesis doctoral⁵⁵.

El propio Ibn ‘Azzūz refiere que compuso esta tabla después de realizar observaciones con una esfera armillar de los movimientos medios planetarios hacia 1344 para corregir los que se tabulan en el *Zīy* de Ibn Ishāq. Las tablas de Ibn Ishāq eran las más empleadas por los astrónomos medievales. A raíz de un error en unos horóscopos en los que Ibn ‘Azzūz había utilizado las tablas de Ibn Ishāq, Ibn ‘Azzūz decide corregir dichas tablas ajustándolas a su tiempo. De esta corrección nace el *al-Zīy al-Muwāfiq*, una vez que Ibn ‘Azzūz ha comprobado la validez de las nuevas tablas repitiendo el mismo trabajo astrológico. El trabajo astrológico en cuestión es un conjunto de horóscopos, complementados con la técnica del *tasyīr*, que se encuentran en *al-Fuṣūl* (véase más arriba). Los horóscopos se levantan para pronosticar el resultado de la batalla de El Salado. Levantar el horóscopo de un hecho histórico del pasado le permite a Ibn ‘Azzūz verificar si el pronóstico del mismo es correcto o no y sobre todo verificar si las tablas que maneja para levantarlo son correctas o no. Ibn ‘Azzūz convierte a la astrología en un instrumento al servicio de la ciencia de la astronomía. En la situación astronómica magrebí dominada por la obra de Ibn Ishāq, Ibn ‘Azzūz proponía con sus tablas actualizadas una opción nueva aplicable en la astrología práctica.

Ibn ‘Azzūz traslada un fragmento de los cánones de *al-Muwāfiq* a su obra *al-Fuṣūl* (cf. II § 1.2). En ese párrafo de *al-Muwāfiq* se explica un método de proyecciones de rayos basado en grados de horizontes incidentes (círculos máximos que pasan por los puntos norte y sur del horizonte y por un indicador). Dicho método deriva del método exacto y del método aproximado de Ibn Mu‘ād.

⁵⁴ Samsó, “Andalusian Astronomy”, 76-77.

⁵⁵ Véase también, Djebbar, “Quelques éléments”.

5.3 AḤMAD B. ḤASAN B. ‘ALĪ B. QUNFUḌ AL-QUSANṬĪNĪ

En este estudio se edita y comenta el capítulo *Fī-l-ḥayāt* (*Sobre la vida*) que forma parte del libro de Ibn QunfuḌ (Constantina, 1339-1407):

—*Šarḥ raʿyaz Ibn Abī l-Riḡāl* (*Comentario de la Urḡūza de Ibn Abī l-Riḡāl*)⁵⁶.

Se trata de un comentario de la *Urḡūza fī l-aḥkām* de Ibn Abī l-Riḡāl (cf. 0 § 5.1). La primera fuente que cita Ibn QunfuḌ en el capítulo *Sobre la vida* (cf. I § 4.2) es Ibn Ishāq del cual recomienda utilizar sus tablas. Este posicionamiento a favor de Ibn Ishāq quizá se deba a que algunos astrónomos entre ellos Ibn ‘Azzūz habían detectado desajustes en los movimientos medios de los planetas en las tablas de Ibn Ishāq lo que llevó a la compilación de *al-Zīy al-Muwāfiq* (cf. 0 § 5.2). Parece ser que la versión actualizada de Ibn ‘Azzūz, y probada mediante un método experimental, no se difundió fácilmente entre los astrónomos: vemos como Ibn QunfuḌ sigue prefiriendo el uso de las tablas de Ibn Ishāq⁵⁷. A este respecto Ibn QunfuḌ dice: «Si el astrólogo no puede calcular con precisión los grados [de longitud de los planetas] no deberá basarse si no es en la práctica de alguien cuya ciencia es bien conocida y cuya seguridad sea notoria con el fin de no equivocarse ni apresurarse en el juicio, sobre todo cuando es un asunto muy discutido y sobre el que existen métodos diferentes».

Ibn QunfuḌ considera que el método mejor cuando se levanta un horóscopo y se deben dividir las casas celestes es el método que utiliza Ibn Ishāq. El método de las dos longitudes para la división de las casas celestes

⁵⁶ Este comentario se conserva en numerosas copias (por ejemplo, la Biblioteca Ḥasanīya de Rabat conserva varias con los títulos de *Šarḥ raʿyaz al-dilāla al-kullīya ‘an al-ḥarakāt al-falakīya*, *Comentario de la Urḡūza sobre la señal universal de los movimientos celestes*, ms. 993 ; *Šarḥ raʿyaz Abī l-Ḥasan ‘Alī Ibn Abī l-Riḡāl fī l-dilālāt al-kullīya ‘alā l-ḥarakāt al-falakīya*, *Comentario de la Urḡūza de Abū l-Ḥasan ‘Alī Ibn Abī l-Riḡāl sobre las señales universales según los movimientos celestes*, ms. 423; *Šarḥ raʿyaz Ibn Abī l-Riḡāl*, *Comentario de la Urḡūza de Ibn Abī l-Riḡāl*, ms. 11984 y ms. 4805). Cf. Jaṭṭābī, *Catalogues*, 453-456.

⁵⁷ Las tablas de Ibn Ishāq fueron objeto de varias versiones: la conservada en el ms. 298 de la Biblioteca Estatal de Hyderabad compuesta por un astrónomo anónimo hacia 1266-1281, el *Minḥāy al-ṭālib li-ta’dīl al-kawākib* de Ibn al-Bannā’, el *al-Zīy al-Šāmil*, el *al-Zīy al-Qawīm* y el *al-Zīy al-Mustawfī* de Ibn al-Raqqām.

es de procedencia magrebí según varias fuentes orientales. Su origen se encontraría en fuentes clásicas ya que al-Bīrūnī lo atribuye a los antiguos. Por segunda vez, Ibn Qunfuḍ sigue el modo de trabajo de Ibn Ishāq. Esto se comprueba en el mismo *Comentario* que incluye una serie de horóscopos (véase más abajo) en los que Ibn Qunfuḍ utiliza el método de las dos longitudes.

La segunda fuente que cita Ibn Qunfuḍ es al-Kindī (cf. I § 5.1). Ibn Qunfuḍ define el *tasyīr* como «la obtención del arco comprendido entre el indicador que se prorroga y el indicador al que se dirige la prorrogación». Para calcular esta distancia entre dos puntos celestes, Ibn Qunfuḍ enumera cuatro formas: 1º, en grados eclípticos. 2º, en ascensiones oblicuas. 3º, en ascensiones rectas y 4º, en ascensiones mixtas. Ibn Qunfuḍ fundamenta la utilización de las ascensiones mixtas (*mumtazaʿa*) en las palabras de al-Kindī para el que el *tasyīr* debe calcularse con ellas cuando el elemento celeste se encuentra entre dos cúspides. El método de las ascensiones mixtas que Ibn Qunfuḍ resume se encuentra explicado en *al-Bārī* de Ibn Abī l-Riḡāl y procede de Ibn Hibintā en su obra *al-Muḡnī* (cf. 0 § 5.1).

La tercera y última fuente que cita Ibn Qunfuḍ en el capítulo *Sobre la vida* es *El Centiloquio* del pseudoPtolomeo (cf. I § 5.5).

M^a José Hermosilla y Julio Samsó han realizado una primera aproximación al estudio del comentario de Ibn Qunfuḍ⁵⁸. De acuerdo con Samsó, el comentario fue compuesto en Fez (ciudad en la que Ibn Qunfuḍ se encontraba desde 1357) entre 1372 a 1375 periodo que se corresponde con el del reinado del sultán meriní Abū Zayyān Muḡammad III (1372-1374)⁵⁹. El comentario contiene doce horóscopos. Samsó ha identificado, en su mayoría, al sujeto con el que se relaciona cada horóscopo y los ha fechado. A excepción de un horóscopo levantado para el equinoccio de primavera del 571, año en el que tuvo lugar una conjunción de Saturno y Júpiter que anunció la llegada del Islam, los horóscopos abarcan desde 1348 hasta 1372 y reflejan acontecimientos relacionados con los sultanes meriníes de Fez: Abū ‘Inān (1348-1358), Abū Yaḡyā al-Sa‘īd (1358-1359),

⁵⁸ Hermosilla, “La *Aryūza*”. Samsó, “Cuatro horóscopos”. Samsó, “La *Uryūza*”, cf. la bibliografía sobre Ibn Qunfuḍ que aquí se cita.

⁵⁹ Esto lo confirma la copia del *Comentario*, ms. 4805, que conserva la Biblioteca Ḥasanīya de Rabat (cf. Jaṭṭābī, *Catalogues*, 456) en la que se lee que el libro se compuso a finales de *ṣawwāl* del año 774 de la Hégira fecha que corresponde al 1373 de J.C. de acuerdo con el programa de conversión de fechas de Benno van Dalen.

Abū Sālim (1359-1361), Abū ‘Amr Tāšufīn (1361), Abū Zayyān Muḥammad II (1361-1366) y Abū Fāris (1366-1372). Samsó se plantea las condiciones sociales en las que trabajaba el astrólogo, en este caso Ibn Qunfuḍ, en la segunda mitad del siglo XIV en Marruecos. Existían sectores que rechazaban abiertamente la práctica astrológica: Ibn Marzūq escribe la biografía del sultán Abū l-Ḥasan (1331-1352) el cual como persona sobresaliente por sus virtudes niega la astrología y la misma norma siguieron sus hijos los sultanes Abū ‘Inān y Abū Sālim. No obstante, la corte meriní toleraba discretamente la práctica astrológica: Ibn Qunfuḍ dedica su comentario a Abū Bakr b. Abī Muḡāhid Gāzī ibn al-Kās quien fue visir durante los sultanatos de Abū Fāris y Abū Zayyān Muḥammad III pero en ningún caso menciona los personajes destinatarios de la serie de horóscopos que incluye en el comentario. Los horóscopos corresponden a algunos de los momentos históricos que tuvieron lugar en Marruecos a partir de 1348: la astrología se relaciona con una etapa de inseguridad y rivalidades internas. Algunos de los horóscopos se levantan para sucesos que ya han tenido lugar (el propio Ibn Qunfuḍ dice una vez interpretado el horóscopo de la duración del reinado de Abū Yaḡyā: «Si se interpreta así, [el resultado] no se aleja mucho [de la realidad]»): la astrología se desprende de su finalidad, el conocimiento del futuro, con lo que consigue acallar las opiniones más ortodoxas.

Ibn Qunfuḍ fue un autor prolífico. Otras de las obras que escribió sobre ciencia que nos han llegado son:

De acuerdo con M. Hadj-Sadok⁶⁰ se conservan:

—*Sirāy al-ṭiqāt fī ‘ilm al-awqāt* (*La lámpara de la confianza para la ciencia de [medir] el tiempo*).

—*Bugyat al-fāriḍ min al-ḥisāb wa l-farā’iḍ* (*Deseo del experto en derecho de sucesiones acerca de aritmética y sucesiones*).

Quizá es la misma que *Mu‘āwanat al-rā’iḍ fī mabādī’ l-farā’iḍ* (*Ayuda para el que adiestra en los principios de las sucesiones*) o que *Šarḥ al-urḡūza al-tilimsāniya fī l-farā’iḍ* (*Comentario al poema de Tremecén sobre sucesiones*).

—*Urḡūza fī l-ṭibb* (*Poema sobre medicina*).

⁶⁰ Hadj-Sadok, “Ibn Qunfuḍ”, *E.I.*², vol. III, 843. Suter, *Die Mathematiker*, 170-171.

Varias de las obras que conserva la Biblioteca Ḥasanīya de Rabat muestran que Ibn Qunfuḍ siguió el trabajo de Ibn al-Bannā’:

—*Ḥaṭṭ al-niqāb ‘an wuḃūh A‘māl al-ḥisāb* (*Atenuación de lo que cubre los objetivos del «Los modos de cálculo»*).

Biblioteca Ḥasanīya de Rabat, ms. 8563⁶¹. El propio Ibn Qunfuḍ explica al inicio de su obra que su propósito al componerla fue aclarar el *Taljīs a‘māl al-ḥisāb* (*Resumen de los modos de cálculo*) de Ibn al-Bannā’. El *Ḥaṭṭ al-niqāb* fue compuesto a finales del mes de *šawwāl* del año 772 de la Hégira / 1371 de J.C. en Fez.

—*Tashīl al-maṭālib fī ta‘dīl al-kawākib* (*Facilitación de las cuestiones relacionadas con la corrección de los planetas*).

La Biblioteca Ḥasanīya de Rabat conserva cuatro copias de esta obra⁶²: ms. 10270, ms. 7020, ms. 10995 y ms. 5262. De acuerdo con el propio Ibn Qunfuḍ, el *Tashīl* es un manual simplificado del *zīy* de Ibn al-Bannā’ *al-Yasāra fī taqwīm al-kawākib al-sayyāra*.

—*Risāla fī bayān mawāḏī‘ l-kawākib wa-daraḃāti-hā* (*Epístola sobre la aclaración de las posiciones y los grados de los planetas*).

Biblioteca Ḥasanīya de Rabat, ms. 11984⁶³. Ibn Qunfuḍ explica en la *Risāla* que ésta es un resumen de su libro anterior *Tashīl al-maṭālib*. La *Risāla* puede ser la misma obra que el *Taḥṣīl al-manāqib fī takmīl al-ma‘ārib* (*Lograr los méritos para completar los objetivos*) mencionado por Hadj-Sadok.

—*al-Sirāy* (*La lámpara*).

Se trata de una *urḃūza* o poema sobre la construcción y uso del astrolabio. Fue compuesto en Fez en el mes de *yumādā primero* del año 759 de la Hégira / 1358 de J.C. La Biblioteca Ḥasanīya de Rabat conserva dos copias⁶⁴: ms. 5985 y ms. 7106.

⁶¹ Jaṭṭābī, *Catalogues*, 57.

⁶² Jaṭṭābī, *Catalogues*, 160-162.

⁶³ Jaṭṭābī, *Catalogues*, 206.

⁶⁴ Jaṭṭābī, *Catalogues*, 290-291.

5.4 ABŪ ‘ABD ALLĀH AL-BAQQĀR

Gracias al estudio de la obra de al-Baqqār *Kitāb al-adwār* sabemos que este astrólogo trabajó en Fez en el año 1418 (véase a continuación). Al-Baqqār es nombrado en *al-Adwār* Abū ‘Abd Allāh al-Baqqār. En el índice (fol.1r) de la antología o *maʿyṁū‘a* 916 de El Escorial (en la que se encuentra incluida *al-Adwār*) es denominado Ibn al-Baqqār. En el índice de la *maʿyṁū‘a* 939 de El Escorial se lee que las obras que contiene han sido copiadas por Muḥammad ibn ‘Alī al-Baqqār. H.P.J. Rénaud y Juan Vernet⁶⁵ sugirieron que Muḥammad ibn ‘Alī al-Baqqār podía ser el mismo que Abū ‘Abd Allāh al-Baqqār. El análisis de *al-Adwār* revela que esto es bastante probable ya que la *Risāla* de al-Istiʿyī, el *Fuṣūl* de ‘Uṭārid y el libro de Zarādušt (que podría corresponder a *al-Mawālīd*), obras contenidas en el ms. 939, son tres fuentes que al-Baqqār emplea en la elaboración de su *al-Adwār*. Por otro lado, la fecha de la copia⁶⁶ de *al-Mawālīd* (1411) concuerda con los años de actividad de al-Baqqār (1418). De este modo, el nombre completo de al-Baqqār sería: Abū ‘Abd Allāh Muḥammad ibn ‘Alī al-Baqqār⁶⁷. Las obras que conocemos de al-Baqqār son:

—*Kitāb al-adwār fī tasyīr al-anwār* (*Libro de los ciclos para la prorrogación de los elementos celestes*).

Al-Baqqār nos dice que compuso esta obra en el año 821 de la Hégira (1418 de J.C.) en Fez⁶⁸. Aunque *al-Adwār* está estructurada en cinco partes, podría dividirse en dos atendiendo a su contenido: la parte primera sobre astronomía teórica y las partes segunda a quinta sobre técnicas astrológicas.

En 2001 realicé un estudio y edición de la parte primera⁶⁹ a la que al-Baqqār titula *Fī bayān ḥarakat al-falak al-kullīya* (*Explicación del movimiento total de la esfera*). El movimiento de precesión de los equinoccios fue entendido por los astrónomos medievales como un movimiento de avance (*iqbāl*) y retroceso (*idbār*) o bien, como un

⁶⁵ Derenbourg y Rénaud, *Les Manuscrits*, vol. II, fascículo 3, 56. Vernet, "Tradición", 178.

⁶⁶ Samsó y Berrani, "World Astrology", 293, nota 2.

⁶⁷ Chedli Guesmi menciona (cf. *El Kitāb al-amṭār*) que Muḥammad al-Manūnī le denomina Muḥammad ibn al-Baqqār al-Fāsī lo que añadiría a su nombre el gentilicio de al-Fāsī.

⁶⁸ Díaz-Fajardo, *La teoría*, 59, 89 (§ 5.1.1.1).

⁶⁹ Díaz-Fajardo, *La teoría*.

movimiento de precesión constante del punto Aries. En al-Andalus, las diferencias observadas en el valor del movimiento llevaron a creer que se debían a un avance y retroceso o trepidación. Esta teoría fue desarrollada por Ibn al-Zarqālluh mediante tres modelos geométricos y un valor máximo de trepidación de $10;56^{\circ}$. Los astrónomos antiguos y orientales creyeron en un movimiento de precesión constante con un valor de 1° cada 100 años (Ptolomeo) o de 1° cada 66 años (al-Battānī).

Astronómicamente, al-Baqqār pertenece a la escuela andalusí. En la parte primera de *al-Adwār*, muestra su respeto y admiración por el trabajo de Ibn al-Zarqālluh y dispone para sus trabajos de las tablas astronómicas de Ibn Ishāq, Ibn al-Raqqām y, probablemente, de las de Ibn al-Kammād.

Al-Baqqār explica que varios astrónomos (como Abū Ma‘šār o al-Battānī) dudaron sobre la naturaleza del movimiento a causa de las divergencias que se producían entre los datos observados y los calculados con los valores de precesión de que se disponían. El propio al-Baqqār contrasta el valor que obtiene de la longitud trópica del Sol mediante observación con el valor que obtiene mediante el cálculo y comprueba que el valor de trepidación andalusí es insuficiente (la longitud trópica de un astro es igual a su longitud sidérea más el valor de la precesión). Sin embargo, obtiene buenos resultados con el valor de precesión de 12° y unos minutos de astrónomos orientales como Ibn Abī l-Šukr. Esto motiva que al-Baqqār se cuestione la validez de las teorías andalusíes.

La parte primera de *al-Adwār* refleja un momento en el que la astronomía magrebí comienza a replantearse una de las características de la tradición andalusí (la trepidación de los equinoccios) en la que, hasta entonces, se basaba.

Las partes segunda a quinta de *al-Adwār* tratan del *tasyīr* y la proyección de rayos y se analizan en el presente estudio (cf. 0 § 7).

Un fragmento de *al-Adwār* aparece copiado en los márgenes de varios folios de una de las copias (ms. 3503, Biblioteca Ḥasanīya de Rabat) de *al-Bāri‘* de Ibn Abī l-Riḡāl (cf. la edición crítica). Esto sugiere que *al-Adwār* de al-Baqqār debió ser una obra conocida y difundida entre los astrólogos⁷⁰.

⁷⁰ La Biblioteca Ḥasanīya de Rabat conserva tres manuscritos de *al-Adwār* y la Biblioteca de El Escorial, un cuarto manuscrito (cf. 0 § 6.1). De acuerdo con Muḥammad Ibrāhīm al-Kattānī y Šālīḥ al-Tādīlī (*Fihris*, 219, 389-396), el autor de la epístola *Risāla fī-l-raṣād* (*Epístola de la observación*) podría ser al-Baqqār y, posiblemente, se trata del mismo *al-Adwār*. La epístola se conserva en la Biblioteca Nacional del Reino de Marruecos (ms. D2147/16).

—*Kitāb al-amṭār wa-l-as‘ār* (*Libro de las lluvias y los precios*).

La redacción de esta obra es posterior a la composición de *al-Adwār* ya que esta última aparece citada en *al-Amṭār*. Chedli Guesmi ha estudiado este libro de predicciones meteorológicas: periodos de fertilidad, sequía, lluvias y su consecuencia en la oscilación de los precios. Las predicciones se basan en tres tipos de argumentos: físicos (de acuerdo con Aristóteles en su obra *Meteorológica*), relacionados con el sistema de los *anwā’* (astrometeorología popular árabe) y, sobre todo, astrológicos. Entre otros indicadores, al-Baqqār se sirve de ciclos utilizados en la astrología oriental (por ejemplo el *qisma* y el *firdār*) para las predicciones meteorológicas así como de la técnica del *tasyīr* para obtener el momento en el que cambiará el precio de un alimento⁷¹.

El *Kitāb al-amṭār* nos ha permitido conocer fragmentos de dos poemas astrológicos andalusíes gracias a que al-Baqqār los reproduce en su obra:

1) La *Urṡūza*⁷² de ‘Abd al-Wāḥid ibn Ishāq al-Ḍabbī (fl. c. 788- c. 852). Es el primer texto árabe conocido que contiene el sistema de las cruces. El sistema de las cruces es un sistema simple de predicción astrológica. En él, el horóscopo o diagrama consiste en tres diámetros: dos dispuestos en forma de aspa y el tercero cruza perpendicularmente por el centro de los anteriores. Las casas celestes se numeran en dirección contraria a las agujas del reloj comenzando por la casa I situada en el extremo superior del diámetro central. Las posiciones de las casas celestes coinciden con los signos zodiacales, a diferencia de lo que ocurre en los horóscopos habituales. Para establecer el pronóstico se tiene en cuenta la posición de los planetas superiores en las cuatro triplicidades, cuatro de los cinco aspectos de la astrología helenística (conjunción, oposición, cuadratura y trino) y un aspecto propio: la quemazón que tiene lugar cuando Saturno, Júpiter, Marte y el Sol coinciden en un mismo signo o en una misma triplicidad⁷³. El sistema de las cruces trabaja con las longitudes medias y sidéreas (no añade el valor de la precesión de los equinoccios) de los planetas.

El texto original del libro en el que se encuentra este método astrológico pertenece a la época anterior a la llegada de los árabes a la Península. En él se muestran predicciones meteorológicas: periodos de lluvia y de sequía y su efecto en el encarecimiento o abaratamiento de los alimentos. El sistema

⁷¹ Guesmi, págs. 26-27, 33.

⁷² Samsó, “La primitiva versión”, 149-161.

⁷³ Poch, “El concepto”, 68-74.

de las cruces se conoció en la Península, Ifrīqiya y el Magreb. El original del libro fue reelaborado y traducido al árabe por ‘Abd Allāh ibn Aḥmad al-Ṭulayṭulī (Toledo, fl. segunda mitad del siglo XI). Los colaboradores de Alfonso X hicieron, a partir de este texto árabe, una traducción castellana llamada *Libro de las cruces* la cual se ha conservado.

Al-Baqqār copia en *al-Amṭār* treinta y nueve versos del poema astrológico de al-Ḍabbī pero al-Baqqār se ocupa más ampliamente del sistema de las cruces. En este caso, su fuente puede haber sido, según Guesmi, el libro de ‘Abd Allāh ibn Aḥmad al-Ṭulayṭulī.

2) La *Lāmīya* de Ibn al-Jayyāṭ (977-1056). Al-Baqqār inserta noventa versos de la *Lāmīya* (*Poema rimado en ele*) en *al-Amṭār*. Chedli ha podido datar que fue compuesta hacia el 1050.

—*Maqālat iṣlāḥ kawkab al-Zuhra* (*Tratado de la corrección del planeta Venus*).

Al-Baqqār menciona este tratado en la parte primera de su *al-Adwār*⁷⁴. En el tratado, al-Baqqār aconsejaba trabajar con las tablas de Venus de al-Battānī en lugar de con las de Ibn Ishāq. Las tablas más empleadas por los astrónomos magrebíes solían ser las de Ibn Ishāq pero al-Baqqār había notado en las tablas relacionadas con Venus un error en el movimiento medio de la anomalía de dicho planeta. Algunos años antes, las tablas de Ibn Ishāq ya habían comenzado a ser cuestionadas por astrónomos como Ibn ‘Azzūz (cf. 0 § 5.2).

6. EDICIÓN

6.1 MANUSCRITOS

Me ha sido posible leer directamente los manuscritos H3, H4.0, H4.1 y H4.2, de *al-Bārī’ fī aḥkām al-nuḡūm* de Ibn Abī l-Riḡāl, y los manuscritos

⁷⁴ Díaz-Fajardo, *La teoría*, 52-53 y 89.

H8, H5 y H1, de *al-Adwār fī tasyīr al-anwār* de al-Baqqār, conservados en la Biblioteca Ḥasanīya de Rabat gracias a una beca concedida por el Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación. Agencia Española de Cooperación Internacional para realizar una estancia de investigación durante el mes de agosto de 2007. Quisiera agradecer al Director de la Biblioteca Ḥasanīya, Dr. Aḥmad Šawqī Binbīn, el haberme permitido consultar los manuscritos, al Subdirector, Dr. ‘Abd al-Maʿyīd Jiyālī, y al Conservador de los manuscritos, Sr. Idrīs, gracias a los cuales pude disponer del ms. H1, sin catalogar, así como al resto de los responsables y del personal de la Biblioteca Ḥasanīya por su interés y amabilidad.

al-Bāri‘ fī aḥkām al-nuḡūm, Ibn Abī l-Riḡāl

S Ms. Staatsbibliothek, Berlín, Landberg 69, Auftragsnummer 158.

B Ms. Add. 23399, The British Library, London⁷⁵.

N Ms. 2590, Bibliothèque Nationale, París⁷⁶.

H3 Ms. 3503, Biblioteca Ḥasanīya, Rabat⁷⁷.

H4.0 Ms. 4850, Biblioteca Ḥasanīya, Rabat⁷⁸.

H4.1 Ms. 4851, Biblioteca Ḥasanīya, Rabat⁷⁹.

H4.2 Ms. 4852, Biblioteca Ḥasanīya, Rabat⁸⁰.

El manuscrito base es S. El ms. N se encuentra dañado en los márgenes exteriores, zonas en las que resulta ilegible. El ms. H4.1 tiene algunos parches de restauración por lo que algunas palabras están incompletas. Las he corregido, sin especificarlo en nota, gracias a las lecturas del resto de manuscritos. El número del folio se encuentra escrito en los manuscritos árabes en el folio de la izquierda que sería el folio recto. La numeración del ms. H4.1 está en el folio de la derecha (es decir en el folio verso) por lo que he optado por poner, en este caso, fol. dch (folio derecho) y fol. izqd (folio izquierdo). Aunque el ms. base es S, he introducido las variantes de los otros manuscritos que he creído más convenientes. En el capítulo «*Sobre el tasyīr*», los copistas no realizan errores significativos que permitan establecer una filiación entre los manuscritos. De las omisiones que se

⁷⁵ Sezgin, *G.A.S.*, vol. VII, pág. 187.

⁷⁶ Sezgin, *G.A.S.*, vol. VII, pág. 187. Vajda, *Index*, pág. 287.

⁷⁷ Jaṭṭābī, *Catalogues*, vol. III, págs. 440-441.

⁷⁸ Jaṭṭābī, *Catalogues*, vol. III, pág. 440.

⁷⁹ Jaṭṭābī, *Catalogues*, vol. III, págs. 437-439.

⁸⁰ Jaṭṭābī, *Catalogues*, vol. III, pág. 439.

producen se deduce que los siete manuscritos son testimonios independientes. S procedería de un modelo distinto al del resto de manuscritos.

Desde el apartado [14/A] hasta el [26/A] se han incluido las variantes del ms. H de *al-Fuṣūl fī ŷam‘ al-uṣūl* de Ibn ‘Azzūz.

al-Fuṣūl fī ŷam‘ al-uṣūl, Ibn ‘Azzūz

H Ms. 1110, Biblioteca Ḥasanīya, Rabat⁸¹.

El apartado [9/E] del capítulo 5 se encuentra en *al-Bārī‘*: corresponde a los apartados [14/A]-[26/A]. En [9/E] (folios 122v-123v) he editado, solamente, la primera y la última línea de cada folio separadas por tres puntos suspensivos con el fin de no repetir de nuevo el texto. Cf. la edición completa en las secciones [14/A]-[26/A] de Ibn Abī l-Riṣṣāla en las que he señalado las variantes del manuscrito de Ibn ‘Azzūz (H).

Šarḥ raŷaz Ibn Abī l-Riṣṣāla, Ibn Qunfuḍ

E Ms. 916, Real Biblioteca de San Lorenzo de El Escorial, Madrid⁸².
Titulado *Šarḥ raŷaz Ibn Abī l-Riṣṣāla*.

Z Ms. 4905, Biblioteca Zāhirīya, Damasco⁸³.
Titulado *Šarḥ qaṣīdat Ibn Abī l-Riṣṣāla fī ‘ilm aḥkām al-nuŷūm*.

W Ms. 907, Biblioteca Waqfiya, Alepo⁸⁴.
Titulado *Šarḥ manzūmat Ibn Abī l-Riṣṣāla fī aḥkām al-falak*.

El manuscrito base es E. He introducido en el texto las variantes de los otros manuscritos especificándolo en nota. Los manuscritos Z y W proceden, por separado, de un mismo ascendiente. La paginación del ms. W es mía.

al-Adwār fī tasyīr al-anwār, al-Baqqār

H8 Ms. 826, Biblioteca Ḥasanīya, Rabat⁸⁵.

H5 Ms. 5372, Biblioteca Ḥasanīya, Rabat⁸⁶.

⁸¹ Jaṭṭābī, *Catalogues*, vol. III, págs. 367-368.

⁸² Derenbourg y Rénaud, *Les Manuscrits*, vol. II, fascículo 3, pág. 15.

⁸³ *Fihris*, 7.

⁸⁴ *Fihris*, 7.

⁸⁵ Jaṭṭābī, *Catalogues*, vol. III, págs. 430-431.

H1 Ms. 13783, Biblioteca Ḥasanīya, Rabat.

E Ms. 916, Real Biblioteca de San Lorenzo de El Escorial, Madrid⁸⁷.

El manuscrito base es H8. Es una *maʿmūʿa*. El copista deja bastantes espacios en blanco que no afectan al contenido del texto. Probablemente estos huecos estaban destinados a las tablas que faltan en este manuscrito.

El ms. H5 es un libro. No está foliado ni paginado. En el ms. H5 faltan tres tablas⁸⁸. Las tablas astronómicas se han editado en el estudio a partir del ms. E.

El ms. H1 perteneció a la Biblioteca «Abū Gāzī» de Meknes propiedad del profesor e investigador Muḥammad b. ʿAbd al-Hādī al-Manūnī (Meknes, 1919-1999). Se trata de una *maʿmūʿa* que lleva el sello de dicha biblioteca. En el sello aparece el año de 1366 de la Hégira (1946 de J.C.) año en el que fue fundada la Biblioteca que fue legada a al-Manūnī. La obra de al-Baqqār, *al-Adwār*, no está completa en dicha *maʿmūʿa* aunque en su origen debía de estarlo ya que en la última página que recoge la *maʿmūʿa*, la 662, aparece el reclamo o palabra que ponía el copista para saber cómo se iniciaba la página siguiente. En el ms. H1, el *al-Adwār* empieza en la pág. 644.

Sobre la filiación de los manuscritos, las partes segunda a quinta confirman lo que se deducía en la parte primera⁸⁹: los cuatro manuscritos son testimonios independientes. Los manuscritos H8, H5 y H1 derivan de un ascendiente común.

6.2 FUENTES

En la edición crítica, he especificado con los símbolos siguientes los fragmentos que los autores estudiados copian de otros textos. He incluido, también, el *al-Kalām* de Ibn al-Bannāʾ aunque, en este caso las variantes

⁸⁶ Jaṭṭābī, *Catalogues*, vol. III, pág. 431.

⁸⁷ Derenbourg y Rénaud, *Les Manuscrits*, vol. II, fascículo 3, pág. 16.

⁸⁸ 1): *al-ʿadwāl al-kullī li-tasyīr al-qirān al-awsaṭ*. 2): *ʿadwāl al-tasyīr al-firdārī li-l-sinīn al-maʿmūʿa wa-l-mabsūṭa*. 3): *ʿadwāl al-tasyīr al-firdārī fī aʿyāzʾ al-sana al-taḥwīliya*.

⁸⁹ Díaz-Fajardo, *La teoría*, 69-70.

que presentan los textos de Ibn al-Bannā', Ibn 'Azzūz y al-Baqqār indican que estos dos últimos habrían utilizado otra fuente.

Fuentes de Ibn Abī l-Riḡāl

/ / Zarādušt, *al-Mawālīd*.

Ms. 939, Real Biblioteca de San Lorenzo de El Escorial, Madrid.

{ } Ibn Hibintā, *al-Mugnī fī aḥkām al-nuḡūm*.

Edición facsímil del ms. 9354, Biblioteca Zāhirīya, Damasco.

Fuentes de Ibn 'Azzūz

« » Aḥmad b. Yūsuf, [*Tafsīr li-*] *kitāb al-Ṭamara*.

Ms. 969, Real Biblioteca de San Lorenzo de El Escorial, Madrid.

« » Ibn Abī l-Riḡāl, *al-Bārī' fī aḥkām al-nuḡūm wa-l-ṭawālī'*.

Cf. [9/E].

* * 'Alī ibn Riḡwān, *Šarḥ 'Alī ibn Riḡwān li-kitāb al-Arba' li-Baḡlīmūs*.

Ms. 916, Real Biblioteca de San Lorenzo de El Escorial, Madrid.

{ } Ibn al-Bannā', *al-Kalām 'alā l-tasyīrāt wa-maṭāriḥ al-šu'a'āt*.

Edición de Ḳabbār, A. y Aballāg, M., *Ḥayāt wa-mu'allafāt Ibn al-Bannā'*.

Fuentes de Ibn Qunfuḡ

« » Aḥmad b. Yūsuf, [*Tafsīr li-*] *kitāb al-Ṭamara*.

Ms. 969, Real Biblioteca de San Lorenzo de El Escorial, Madrid.

Fuentes de al-Baqqār

« » Aḥmad b. Yūsuf, [*Tafsīr li-*] *kitāb al-Ṭamara*.

Ms. 969, Real Biblioteca de San Lorenzo de El Escorial, Madrid.

◀▶ al-Qabīšī, *al-Maḡjal ilā šinā'at aḥkām al-nuḡūm*.

Edición de Burnett, Ch., Yamamoto, K. y Yano, M., *Al-Qabīšī (Alcabitius): The Introduction to Astrology*.

« » Ibn Abī l-Riḡāl, *al-Bārī' fī aḥkām al-nuḡūm wa-l-ṭawālī'*.

Cf. [15/J] y [51/J].

<> al-Istiḡī, *Risāla fī l-tasyīrāt wa-maṭāriḥ al-šu'a'āt*.

- Edición de Samsó, J. y Berrani, H., “The Epistle on *Tasyīr* and the projection of rays by Abū Marwān al-Istijī”.
- { } Ibn al-Bannā’, *al-Kalām ‘alā l-tasyīrāt wa-maṭāriḥ al-šu‘ā‘āt*.
Edición de Ŷabbār, A. y Aballāg, M., *Ḥayāt wa-mu‘allafāt Ibn al-Bannā’*.
- () Ibn al-Bannā’, *Minhāy al-ṭālib*.
Edición de Vernet, J., *Contribución al estudio de la labor astronómica de Ibn al-Bannā’*.

6.3 CRITERIOS DE EDICIÓN

Se han señalado los cambios de folio (fol.) o página (pág.) de cada uno de los manuscritos.

Cuando se ha editado un fragmento de un capítulo he indicado el folio en el que se inicia el capítulo y en el que aparece el título del mismo. Tres puntos suspensivos separan el título del inicio del fragmento editado (indicado mediante el folio y la línea (L.)) en el caso que no fuera correlativo.

En el caso de la edición de fragmentos dispersos de un mismo capítulo, se han separado por tres puntos suspensivos y se ha indicado, también, el número del folio y la línea en los que se inician.

En general, en la edición se ha corregido sin especificarlo en nota:

- la omisión de puntos diacríticos.
- la ausencia de la *hamza*, *madda*, *šadda* y la *yā’* de la *nisba*.
- las omisiones de alguna de las letras que forman una palabra.
- la escritura de los verbos defectivos que en el manuscrito aparecen con alif (ينمو، يخلو، يتلو) se ha normalizado en la edición (ينمو، يخلو، يتلو).
- el empleo, en el manuscrito, de *alif maqsūra* (الهوى، تبدى) en lugar de *alif mamdūda* (الهواء، تبدأ) o al contrario.
- la escritura, en el manuscrito, de *tā’ marbūṭa* (مطارحة، مدبرة) en lugar de *hā’* (مطارحه، مدبره) o al contrario.
- he editado un único tipo de plural aunque en el manuscrito el copista escribe indistintamente los plurales del tipo: الهياالج، الهياالج / الموالب، الموالب

- he normalizado la escritura defectiva de los numerales como (ثلاثة) en lugar de (ثلاثه).
- el uso de *tā' tawīla* en lugar de *tā' marbūṭa*, de *tā'* en lugar de *tā'* o la escritura de تسيير en lugar de تسيير.
- he omitido en la edición la repetición de la-s última-s palabra-s de un folio en el inicio del folio siguiente, las tachaduras o borrones del copista, así como las marcas o símbolos del copista.
- el régimen de los numerales.

7. SIGLAS Y SÍMBOLOS

SIGLAS

Las siglas entre corchetes que aparecen en el estudio y en la edición hacen referencia a las obras que se comentan:

Ibn Abī l-Riṣṣāl

al-Bārī' fī aḥkām al-nuṣūm

[A] Parte IV. Capítulo: *Sobre el tasyīr*

Ibn 'Azzūz

al-Fuṣūl fī ṣam' al-uṣūl

Tratado II

[B] Capítulo 1⁹⁰: *Conocimiento de las clases a las que se piden indicaciones sobre los seres.*

[C] Capítulo 2⁹¹: *Conocimiento de la obtención de los indicadores universales e individuales.*

[D] Capítulo 4⁹²: *Conocimiento de las conjunciones de los cinco planetas.*

⁹⁰ De este capítulo se estudia un fragmento: fols. 64v-66r.

⁹¹ De este capítulo se estudian los cánones y las tablas para determinar el *mustawfī*: fols. 67v-70r.

⁹² De este capítulo se estudian varios fragmentos: fols. 105r, 106v, 116r-116v.

- [E] Capítulo 5: *Conocimiento del tasyīr, lo que indicaron sobre él y las proyecciones de rayos.*
 [F] Capítulo 7: *Conocimiento de los lugares, los países y las personas en los que tiene lugar la influencia.*
 [F.a] Epílogo⁹³.

Ibn Qunfud

Šarḥ raŷaz Ibn Abī l-Riŷāl

- [G] Capítulo: *Sobre la vida*

al-Baqqār

al-Adwār fī tasyīr al-anwār

- [H] Parte II: *Determinación de las proyecciones de los rayos de los planetas en la eclíptica*
 [I] Parte III: *Conocimiento de los indicadores celestes que distinguen las situaciones universales e individuales del mundo*
 [J] Parte IV: *Determinación de las tasyīrāt características de las situaciones universales del mundo*
 [K] Parte V: *Determinación de los indicadores celestes que distinguen las situaciones individuales del mundo concernientes al género humano.*

SÍMBOLOS

Asc	ascendente
H	<i>haylāŷ</i> : primer indicador desde el que se inicia la prorrogación del <i>tasyīr</i>
Q	<i>qāŷi'</i> : segundo indicador en el cual finaliza la prorrogación del <i>tasyīr</i>
α	ascensión (recta u oblicua, según la cúspide en que se halle el indicador)
d	descensión (recta u oblicua)
α_o	ascensión recta
α_φ	ascensión oblicua
d_φ	descensión oblicua
ht	horas temporales
t	horas temporales de distancia entre un indicador y una cúspide
\hat{A}	arco del <i>tasyīr</i>

⁹³ Del epílogo se estudian los fols. 175v-177r.

TASYĪR Y PROYECCIÓN DE RAYOS EN TEXTOS ASTROLÓGICOS

C	cúspide más próxima al indicador
a	en los diversos tipos del <i>tasyīr al-Ṭabīʿī</i> , a es igual a los años solares completos transcurridos desde una conjunción hasta que ésta vuelve a producirse. En el resto de <i>tasyīrāt</i> , a es igual a los años solares completos transcurridos desde un acontecimiento determinado (un nacimiento, etc.).
In	<i>intihāʿ</i> o término del <i>tasyīr</i> : punto de la eclíptica en el que finaliza el <i>tasyīr</i>
λ	longitud
S	fecha de inicio de un suceso
tiempo	intervalo de tiempo menor de 1 año

Signos del zodiaco

♈	Aries	♌	Leo	♐	Sagitario
♉	Tauro	♍	Virgo	♑	Capricornio
♊	Géminis	♎	Libra	♒	Acuario
♋	Cáncer	♏	Escorpio	♓	Piscis

Planetas

☉	El Sol	♄	Saturno
♀	Venus	♃	Júpiter
☿	Mercurio	♂	Marte
☾	La Luna		