



Historias de Al Andalus

LA CIENCIA EN AL-ANDALUS

por Paul Lunde[*]

Los cristianos medievales de España contaban una leyenda: que **Rodrigo**, el **último rey visigodo**, fue el responsable de desencadenar la invasión árabe de la Península Ibérica, ya que, a pesar de dar su palabra, abrió las puertas de un palacio encantado que había jurado no profanar. En cuanto a Occidente se refiere, la invasión árabe liberó un palacio encantado. Tras la **caída del Imperio Romano**, vándalos, hunos y visigodos habían cruzado la Península Ibérica saqueando e incendiando todo a su paso, estableciendo reinos efímeros, que duraban lo que tardaban en agotar sus botines, y que acababan siendo aplastados a su vez. Entonces, sin previo aviso, en el año 711, llegaron los árabes - se asentaron, se enamoraron de la tierra para crear la primera civilización que Europa había conocido desde que las legiones romanas abandonaran la desigual lucha contra las hordas bárbaras.

En un primer momento España prosperó bajo el mandato de los **omeyas**, quienes establecieron una dinastía en la Península después de haber perdido el **califato de oriente** a manos de los **abasíes**. Al principio, la cultura de la **corte omeya de Córdoba** era totalmente importada. Las tendencias, tanto en la literatura como en el vestido, eran imitaciones de la moda vigente en **Bagdad**, la recién fundada capital abasí. Los eruditos de las tierras más sofisticadas del Este recibían siempre una cálida acogida en la corte de Córdoba, donde sus colegas escuchaban con avidez las noticias de lo que se hablaba en la capital, cómo se vestían, qué canciones se cantaban y, sobre todo, qué libros se leían.

Molino de la Albolafia
España [Córdoba]
Noria elevadora de agua de origen romano y
modificada en época califal.
Fue una de las primeras y más importantes
fábricas de papel de Europa en la Edad Media



La cultura islámica era esencialmente una cultura del libro. **La introducción del papel de China en el año 751** dio un impulso al aprendizaje y un entusiasmo por ideas que el mundo nunca antes había conocido. Los libros eran más asequibles de lo que habían sido en Roma, e incomparablemente más baratos de lo que eran en el occidente latino, donde continuaron siendo escritos en costosos pergaminos. En el siglo XII, un hombre vendió 120 acres de tierra con el fin de comprar un solo **Libro de Horas**. En el siglo IX, la biblioteca del **monasterio de San Gall** que contaba con 36 volúmenes, era la más grande de Europa. En la misma época, la biblioteca de Córdoba contenía unos 500.000 ejemplares. El desfase cultural entre Oriente y Occidente en la Edad Media, en parte, se puede atribuir al hecho de que mientras los árabes disponían de papel, en Occidente aún no se conocía.

Por supuesto, se necesitó mucho más que papel para crear una cultura intelectual y científica al nivel de la existente en la Iberia islámica. El Islam, con su tolerancia y estímulo del aprendizaje tanto secular como religioso, creó el clima necesario para el intercambio de nuevas ideas. Tanto la corte de Córdoba, como la de Bagdad, estaban abiertas a **musulmanes, judíos y cristianos** por igual, hasta el punto que un destacado obispo se quejaba de que los jóvenes cristianos se dedicaban al estudio del árabe en lugar del latín. Un reflejo del hecho de que la **lengua árabe**, en un tiempo sorprendentemente corto, se había convertido en la lengua internacional de la ciencia, como el inglés lo es en la actualidad.

La cultura islámica en Iberia comenzó a florecer durante el reinado de **'Abd al-Rahman II de Córdoba**, momento en que el árabe se extendió cada vez más entre sus súbditos no musulmanes, sobre todo en las ciudades, lo que llevó a un gran florecimiento de la actividad intelectual en todos los campos.

En una sociedad cortesana, los gustos y preferencias del gobernante marcaban la pauta para la sociedad en general y, 'Abd al-Rahman II, se interesaba apasionadamente tanto en la ciencia religiosa como en la secular, estaba decidido a demostrar al mundo que su corte no tenía nada que envidiar a la corte de los califas de Bagdad. Con este fin, por tanto, se empleó activamente en atraer a los académicos, ofreciendo incentivos atractivos para superar sus reticencias iniciales a vivir en lo que muchos consideraban provincias de las tierras de Oriente. Como resultado, muchos eruditos, poetas, filósofos, historiadores y músicos emigraron a al-Andalus, estableciendo las bases de la tradición intelectual y el sistema educativo que impulsó a la Península Ibérica a jugar un papel tan destacado en los siguientes 400 años.

Astrolabio planisférico de latón con incrustaciones de plata

España [probablemente Toledo]

Siglo XIV

Grabado en cobre con incrustaciones de aleación de plata

La araña, o Ankabut, que representa parte del sistema de coordenadas celestes forman una red ornamentada cuyo estilo es característico de los instrumentos magrebies y andalusies. Mientras se han conservado muchos astrolabios realizados en al-Andalus entre los siglos XI y XV, sólo se conservan cinco astrolabios de la España cristiana anteriores al siglo XV. Cuatro de ellos proceden de Cataluña. Éste instrumento no procede de allí, es el único con inscripciones en árabe, latín y hebreo



Otra consecuencia de este auge fue el rápido crecimiento de una red de bibliotecas públicas y privadas, mezquitas, hospitales y centros de investigación. Prestigiosos sabios de Oriente, al enterarse de estos servicios, acudían en masa a Occidente. Atrayendo, a su vez, a sus propios alumnos, en el mundo islámico no era en absoluto inusual para un estudiante viajar miles de kilómetros para aprender junto a un maestro famoso.

Uno de los primeros de estos eruditos fue **'Abbas ibn Firnas**, que murió en el año 888 y que, de haber vivido en la **Florenza de los Médicis**, habría sido un "*hombre del Renacimiento*". Llegó a Córdoba para enseñar música, entonces una rama de las matemáticas, pero - no siendo un hombre que se limitara a un solo campo de estudio - pronto se interesó por la mecánica de vuelo. Construyó un par de alas, hechas con plumas sobre un marco de madera, y trató de volar - anticipándose en unos 600 años a Leonardo da Vinci.

Afortunadamente sobrevivió y, sin desanimarse, se le ocurrió la idea de la construcción de un planetario en el que los planetas giraban realmente - sería muy interesante conocer los detalles del engranaje del mecanismo. También simulaba fenómenos celestes tales como el trueno y el relámpago que, por supuesto, fue un gran éxito. A continuación se volvió hacia los problemas matemáticos que intervienen en la regularidad de las formas de ciertos cristales desarrollando una fórmula para la fabricación de cristales artificiales.

Hay que recordar que el conocimiento de los logros de hombres como 'Abbas nos ha llegado por pura casualidad. Se ha estimado que en la actualidad hay 250.000 manuscritos árabes en las bibliotecas orientales y occidentales, incluyendo colecciones privadas. Sin embargo, en el siglo X, existían bibliotecas privadas que contenía unos 500.000 libros. Literalmente millones de libros han desaparecido y, con ellos, los logros de un gran número de eruditos y científicos cuyos libros, de haber sobrevivido, podrían haber cambiado el curso de la historia para siempre. Hasta ahora, sólo una pequeña proporción de los existentes textos científicos árabes ha sido estudiada, y llevará años formarse una idea más exacta de las aportaciones de los científicos musulmanes a la historia de las ideas.



Torquetum

El torquetum era un antiguo instrumento astronómico que permitía calcular la posición de los cuerpos celestes, ajustar la hora y la fecha. Una variante posterior de este instrumento aparece sobre la mesa en el conocido óleo Los Embajadores [National Gallery de Londres] pintado por Hans Holbein, el joven [c 1497 -1543] en 1533.

Jabir ibn Aflah

El torquetum, compuesto de discos y placas graduadas fue descrito primeramente por Ptolomeo en el siglo II, pero se cree que su primer constructor fue Jabir ibn Aflah [activo en Al-Andalus en el siglo XII]. Aflah fue especialmente conocido por su tratado titulado *Ishlah al-Majis* [Corrección del Almagesto] en la que el autor hizo una larga serie de críticas y correcciones del Tratado de Astronomía de Ptolomeo que influyó en las siguientes generaciones de astrónomos. Siglos más Tarde Gerolamo Cardano [1501-1576] advirtió que mucho del material de Regiomontanus [1436-1476] sobre trigonometría esférica se basaban en los trabajos realizados por Jabir ibn Aflah en el siglo XII

Uno de los campos más asiduamente cultivados en España eran las ciencias naturales. Aunque los eruditos andalusíes no hicieron aportaciones tan fundamentales como las de sus colegas del Este, fueron los que más influyeron en el desarrollo posterior de la ciencia y la tecnología, ya que fue a través de la Península Ibérica y de los eruditos de al-Andalus como estas ideas llegaron a Occidente.

Ninguna escuela de traductores era comparable a la **Casa de la Sabiduría** de al-Ma'mun que existía en España. Los científicos andalusíes no parecían haberse interesado en las ciencias naturales hasta que dispusieron de las traducciones de la *Casa de la Sabiduría*. Sin embargo, el interés por las matemáticas, la astronomía y la medicina fue siempre muy vivo, debido a su utilidad obvia: las matemáticas con fines comerciales, el cálculo bastante complicado de las leyes islámicas de herencia y como base para medir distancias. La astronomía era útil para determinar los momentos de oración y ajustar el calendario. El estudio de la medicina no necesita ninguna excusa. Sin embargo, la introducción de las nuevas ideas aristotélicas, incluso con apariencia árabe, despertó cierta desconfianza en el occidente conservador y pasó algún tiempo antes de que se aceptase que la lógica aristotélica no entraba en conflicto con la revelación del Islam.

Parte de las sospechas con que fueron vistas algunas de las ideas que emanan de los eruditos de la corte abasí fueron debidas a una insuficiente distinción entre las ciencias y las pseudo-ciencias. Esta fue una distinción que los musulmanes hicieron mucho antes que los académicos occidentales, que, incluso durante el Renacimiento, tendían a confundir la astronomía con la astrología, la química con la alquimia. **Ibn Hazm**, un destacado estudioso andalusí del siglo XI y conservador incondicional, fue muy franco al respecto. Las personas que abogaban por la eficacia de los talismanes, la magia, la alquimia y la astrología él los llamaba mentirosos desvergonzados. Este enfoque racional hizo mucho por la excelencia las ciencias naturales del Islam.

Fuente [en inglés]:
Science in al-Andalus
Por Paul Lunde, 8 de septiembre de 2011
Islamic Art & Architecture

[*] Historiador y arabista, Universidad de Londres, Centro de Estudios Orientales y Africanos, especializándose en historia islámica y su literatura



Tombuctú: manuscritos de tablas astronómicas
[Fuente: Wikipedia en inglés]

El Legado Andalusí DESDE LAS BIBLIOTECAS DEL DESIERTO : TOMBUCTÚ

Tombuctú, Mali, es la legendaria ciudad fundada como centro comercial al oeste de África hace 900 años. Hoy en día es sinónimo de lugar remoto y olvidado, pero esto no siempre fue así. Durante más de seiscientos años, Tombuctú fue un importante centro religioso, cultural y comercial cuyos habitantes viajaban por Asia, África y Europa. Tombuctú era famosa por formar a los eruditos más importantes del mundo islámico. Muchas personas viajaron a la ciudad para adquirir conocimientos, mientras que otros llegaron buscando poder político y riqueza.

Situada en el borde del desierto del Sáhara, Tombuctú era conocida entre los comerciantes de la cuenca del Mediterráneo como un mercado para la obtención de bienes y productos del África al sur del desierto. Sin embargo, la contribución más genial y duradera de Tombuctú a la civilización fue la erudición.

Estos manuscritos antiguos contemplan todos los aspectos de la actividad humana. Son indicativo del alto grado de civilización alcanzado por África occidental durante la Edad Media y una prueba irrefutable de una poderosa tradición literaria africana. Los académicos en los campos de Estudios Islámicos y Africanos creen que el análisis de estos textos hará que la historia islámica, del África occidental y del mundo, sea reevaluada. Al menos hasta el siglo XIV, importantes libros fueron escritos y copiados allí. Los manuscritos de esta exposición online datan de los siglos XVI al XVIII.

Los manuscritos expuestos son de la Biblioteca Mamma Haidara y la Biblioteca de Cheick Zayni Baye de Boujbeha, dos de las instituciones más destacadas en el área de Tombuctú. Como parte de su continuo esfuerzo por crear una colección universal de conocimiento escrito en todas las áreas geográficas y todas las épocas históricas, la Biblioteca del Congreso esta particularmente orgullosa de tener la oportunidad de exponer este importante patrimonio cultural de Mali. La Biblioteca también se complace de que las copias de estos manuscritos serán depositadas en sus colecciones y estarán disponibles para su uso por investigadores y estudiosos.