

## GABRIEL CISCAR Y SU POEMA FISICO ASTRONOMICO

JOSE M. NUÑEZ ESPALLARGAS

E.U. del Profesorado de E.G.B.  
Universidad de Barcelona

### RESUMEN

*El objeto de este trabajo es el de presentar una aproximación al estudio crítico de un notable ejemplo de composición poética extensa que constituye una rareza dentro de la tradición pedagógica de la enseñanza de las ciencias en la España Contemporánea: el Poema Físico Astronómico de Gabriel Ciscar y Ciscar.*

*La obra encierra muchos aspectos de interés y supone en su conjunto una original síntesis de los ideales pedagógicos propios de la Ilustración y las corrientes innovadoras que aportó el liberalismo decimonónico.*

*Tomando como hilo conductor la propia biografía de Ciscar y para poder situar correctamente el Poema Físico Astronómico se analiza su entorno cultural según un triple contexto: el científico, el político y el literario-pedagógico.*

### ABSTRACT

*The purpose of this article is to present an approach to the critical study of a remarkable example of extensive poetical composition which is a curious case within the pedagogical tradition of science teaching in Contemporary Spain: the Gabriel Ciscar's Poema Físico Astronómico.*

*This work contains many interesting aspects and as a whole supposes an original synthesis of the pedagogical ideals typical of the Enlightenment and the innovating tendencies of the nineteenth-century liberalism.*

*Taking the biography of Ciscar himself and with the aim of finding accurately the Poem's place its cultural environment is analysed along three lines: scientific, political and pedagogical/literary.*

Palabras clave: Gabriel Ciscar y Ciscar. Astronomía. Ilustración. Siglo XIX. Poesía didáctica. Liberalismo.

## 1. Ciscar y el progreso de la astronomía

Disponemos de una relativamente abundante información biográfica sobre la figura de Gabriel Ciscar y Ciscar<sup>1</sup>. Nace en 1760 en la localidad valenciana de Oliva y allí cursará la primera enseñanza. Más tarde se traslada a Valencia para seguir estudios superiores, ingresando a los 14 años en la Universidad para obtener el bachillerato en artes. Como muchos otros jóvenes pertenecientes a la creciente burguesía de los siglos XVIII y XIX se inclinará por seguir la carrera militar.

Sabemos que en 1777 sienta plaza de guardia marina en Cartagena, ciudad que a la sazón contaba con una academia naval de gran prestigio por el elevado nivel de sus enseñanzas. Durante los seis años siguientes se dedica intensamente al estudio teórico y práctico, participando asimismo en algunos hechos de armas en las costas americanas. Tras la firma, en 1783, de la Paz de Versalles que supuso la independencia de las antiguas colonias inglesas en Norteamérica y la recuperación por parte de España de la isla de Menorca y de la península de La Florida, Ciscar vuelve a Cartagena donde es pronto nombrado catedrático de navegación y, algo más tarde, catedrático de matemáticas de la Academia Naval.

Es bien sabido que las academias militares y los seminarios de nobles constituían en el siglo XVIII y en gran parte del XIX, hasta que comienza a hacerse patente el apogeo de las universidades, los centros punteros en el estudio y en la enseñanza de las ciencias. Y aún más destacado era el papel que en este sentido desempeñaban las academias de náutica con respecto a una ciencia tan necesaria para la navegación como es la astronomía. Recordemos aquí la figura eminente del marino Jorge Juan, sin duda, el mejor astrónomo español del Siglo de las Luces y al cual se deben numerosos estudios sobre esta ciencia y la fundación en Cádiz de su famoso observatorio astronómico<sup>2</sup>. En algunos de sus trabajos demuestra conocer el análisis diferencial un cuarto de siglo antes de que fuera introducido sistemáticamente en España por Bails<sup>3</sup>. Fue también uno de los autores que más contribuyó a que se

aceptase oficialmente en nuestro país el sistema copernicano<sup>4</sup>. El mismo Ciscar, años después, en su *Poema Físico Astronómico* aún crítica duramente a los que se habían opuesto a la expansión del heliocentrismo:

“Por Nicolás Copérnico exornado,  
Y de un siglo acá el único adoptado,

...

Tu fama vive, y vivirá en la historia,  
Insigne Galileo, y la memoria  
De tus perseguidores criminales,  
Quedará solamente consignada,  
Para ser execrada, en los anales”<sup>5</sup>.

Comienza a afianzarse el prestigio profesional de Ciscar cuando recibe el encargo de llevar a cabo una revisión con el fin de actualizarla de la obra clásica del mencionado Jorge Juan, el famoso *Examen marítimo teórico-práctico*, libro de texto por aquel entonces de las academias navales<sup>6</sup>. Esta labor le llevará, pocos años después, y tras haber sido nombrado director en 1788 de la Academia de Guardia Marinas, a escribir y publicar tres manuales para las enseñanzas en esta Academia: uno dedicado a la aritmética, otro a la trigonometría y un tercero a la cosmografía<sup>7</sup>.

En 1796 embarca en un buque de la marina española para participar en una expedición por el mar Mediterráneo. Esta expedición tenía, entre otros objetivos políticos y científicos, medir con precisión la longitud de varios puntos de la costa sur de Cerdeña. Ciscar cumplirá su tarea eficazmente y elaborará, a partir de esta experiencia, un método gráfico para corregir las distancias de la Luna a otros astros que permitía determinar con gran aproximación y rapidez las longitudes en el mar<sup>8</sup>. De este método nos dice Fernández de Navarrete que “era original en su especie, facilita el cálculo de las observaciones más complicadas del pilotaje astronómico... sin necesidad de tener presentes ni aún de conocer los principios de la geometría esférica”<sup>9</sup>.

Uno de los trabajos que iban a proporcionar más renombre a Ciscar fue su participación en la comisión de sabios que en 1798 se reúnen en París con objeto de determinar un sistema universal de pesas y medidas. A su regreso de Francia presenta al gobierno español una *Memoria*<sup>10</sup> en la que, tras comentar las ventajas del nuevo sistema, pro-

pone una nomenclatura castellana de los nuevos pesos y medidas y expone sus equivalencias con respecto a los pesos y medidas usados en España<sup>11</sup>

Habiendo quedado ya claramente anticuado a comienzos del nuevo siglo el *Examen marítimo* de Jorge Juan, el entonces ministro de Marina, Grandallana, encarga a Ciscar la redacción de un nuevo manual para los estudios de náutica. Nace así la obra más conocida de Ciscar, el *Curso elemental de estudios de marina*<sup>12</sup> del que se publicaron cuatro tomos (el primero dedicado a la aritmética, el segundo a la geometría, el tercero a la cosmografía y a los principios de la geometría esférica y el cuarto al pilotaje), aunque su autor tenía previstos otros dos más (un quinto tomo dedicado a las maniobras y un sexto a los principios de artillería y táctica naval) que no llegaron nunca a imprimirse. Este manual tuvo numerosas reediciones<sup>13</sup> y fue texto oficial hasta mediados de siglo en todas las academias de marina.

A esta época de febril actividad científica corresponde también una serie de informes y memorias presentados generalmente a organismos oficiales y relacionados con distintos temas de astronomía y de geodesia<sup>14</sup>. Entre estos últimos destacaremos la memoria<sup>15</sup> que Ciscar redactó a partir de los cálculos realizados sobre una colección de medidas de la gravedad realizadas con un péndulo variable en distintos puntos de ambos hemisferios. Las medidas habían sido recogidas por los miembros de la expedición científica que, bajo el mando de Alejandro Malaspina, había realizado entre 1791 y 1794 un viaje alrededor del mundo. Los cálculos llevados a cabo por Ciscar fueron comparados con otros que por la misma época se hacían en Francia y permitieron perfeccionar los conocimientos que se tenían sobre la verdadera forma de nuestro planeta.

La etapa docente y científica de Ciscar va a concluir en 1808, pues, al igual que a otros muchos militares de su generación, los acontecimientos políticos que tienen lugar en aquellas fechas le obligan a dejar el aula y la pluma para dedicarse totalmente a tareas de índole militar o política.

## 2. Ciscar y la historia política

A comienzos de 1808 Ciscar es nombrado comandante de guardia marinas de Cartagena y cuando, entre mayo y junio de ese año, se constituyen las llamadas juntas provinciales de observación y defensa como primeras formas de organización frente a la invasión napoleónica, Ciscar es elegido como miembro de la Junta que teniendo como centro la ciudad de Cartagena reúne bajo su tutela la totalidad de la provincia de Murcia.

Para coordinar mejor las acciones de defensa a nivel nacional se constituye, ya entrado el año 1809, la llamada Junta Central, que tuvo como primera sede Aranjuez. La componen 35 miembros designados, en su mayor parte, de "un modo semiespontáneo e inconexo"<sup>16</sup> por las juntas provinciales. Ciscar es uno de sus miembros y recibe el cargo de gobernador militar y político de Cartagena.

Aparte de la función de coordinación a nivel nacional la Junta Central tenía encomendada la importante tarea de convocar las Cortes generales, según había establecido Carlos IV poco antes de perder su libertad en Bayona. Pero la convocatoria de las Cortes no era una labor fácil dadas las divergencias existentes entre las distintas juntas provinciales que defendían sus respectivos representantes en la Junta Central. Así, las Juntas de Galicia, Castilla y León proponían la formación de Cortes según el modelo tradicional, es decir, divididas en tres brazos o estamentos; mientras que otras Juntas como la de Murcia y las de Andalucía eran partidarias de celebrar Cortes reunidas en un solo cuerpo. Incapaz de tomar una decisión y ante la presión de las tropas francesas la Junta Central traslada su sede, primero a Sevilla, y luego a Cádiz. Allí se constituye el primer Consejo de Regencia instituido para dar una solución al problema de la convocatoria de Cortes. Tras una serie de reticencias este organismo decide su convocatoria el 24 de septiembre de 1810 en la Isla de León. Un mes después, las Cortes aceptan la renuncia de los miembros del Consejo de Regencia y se forma el segundo Consejo de Regencia con tres militares: Blake, Agar y Ciscar. Por desavenencias con las Cortes fue cesado este Consejo en 1812 constituyéndose entonces la tercera Regencia con cinco miembros. Siguieron, no obstante, los conflictos con las Cortes y éstas en 1813 dispusieron el cese de la tercera Regencia y nombraron, inmediatamente, la

cuarta con, de nuevo, Agar y Ciscar más un tercer miembro, Luis de Borbón, arzobispo de Toledo. Esta fue la última Regencia, pues Fernando VII la disolvió en 1814 al asumir él en su persona todos los poderes del estado.

Los cronistas de la época califican de demasiado débil la actuación de Ciscar y la del resto de sus compañeros militares al frente de la Regencia, considerándola fruto de la “carencia de experiencia en los asuntos políticos al dejar en manos de las Cortes la política y la administración”<sup>17</sup>. Otro historiador contemporáneo, el Conde de Toreno, afin al ideario liberal, aunque también coincide con estas apreciaciones, subraya, para justificar que tanto Ciscar como Agar fueran nombrados por dos veces miembros del Consejo de Regencia, que “teníaseles con razón por leales y afectos a las reformas”<sup>18</sup>. Esta actitud liberal de Ciscar explica su discrepancia con el régimen que se instauró al retorno de Fernando VII y que le supuso en diciembre de 1815 ser confinado en Oliva, su pueblo natal. Allí comenzaría el borrador de lo que sería posteriormente su *Poema Físico Astronómico*.

En 1820, tras el Pronunciamiento de Riego, se inicia en España la etapa de su historia conocida como Trienio Liberal en la que Fernando VII, al acatar la Constitución de 1812, liberaliza su mandato. Es entonces, cuando la actividad política de Ciscar alcanza la cima, pues es nombrado teniente general y pasa a ocupar un puesto en el Consejo de Estado. Pero, en 1823, con la ayuda de las tropas francesas, Fernando VII instaura un nuevo período absolutista que obligará a marchar hacia el exilio a la mayor parte del liberalismo español.

La expatriación de los liberales españoles duró diez años. Durante los seis primeros fue Londres el centro político e intelectual de la emigración, pero, en 1830, a consecuencia de la Revolución de Julio, el núcleo principal se trasladó a Francia donde pasaron el resto de los años de exilio.

Muchos de los que salieron de Cádiz en 1823 encontraron en Gibraltar su primer refugio antes de embarcar rumbo a Inglaterra. Pero allí permanecieron hasta el final de la emigración o de sus vidas, como fue el caso de Ciscar, algunos diputados, comerciantes y militares. Como la inmensa mayoría de los emigrados carecían de recursos se organizó una ayuda especial del gobierno inglés, que consideró a los exi-

liados españoles como aliados de Inglaterra contra Napoleón. Fue el mismo Wellington quien concedió a Ciscar una pensión vitalicia que le permitió durante su estancia en el Peñón concluir y publicar su *Poema Físico Astronómico*. Este vio la luz en 1828, justo un año antes de la muerte de su autor<sup>19</sup>.

### 3. Entorno cultural del Poema

Sobre los inicios de la formación intelectual de Ciscar su biógrafo más minucioso nos dice “que desde niño muestra singular aplicación en el estudio de las primeras letras y del latín, que cursó en la escuela pública de Oliva, fundada por su tío el sabio erudito Gregorio Mayans y Ciscar”<sup>20</sup>. Este personaje, Mayans y Ciscar (1699-1781), es uno de los intelectuales españoles que mejor representan el espíritu ilustrado del siglo XVIII. Era partidario de una enseñanza de la cultura clásica basada, no en la lectura de las versiones eclesiásticas, sino directamente en el estudio y el análisis de los textos griegos y latinos. Fue también uno de los pocos españoles de su siglo que, siendo conscientes de la decadencia científica en que se hallaba sumido el país, creían en el poder ilimitado del progreso científico como único motor para la regeneración de la patria. Sus ideas progresistas y pedagógicas así como su afición por los estudios clásicos, iban a influir sin lugar a dudas en el joven Ciscar<sup>21</sup>.

A los ocho años ingresó Ciscar en las Escuelas Pías de Valencia por ser este centro, también en palabras de su biógrafo más importante, “el único colegio de la capital donde predominaban la enseñanza de las humanidades y de las lenguas clásicas”<sup>22</sup>.

No tenemos noticias concretas sobre sus estudios en la Universidad valenciana, pero sí sabemos algo sobre el ambiente que se respiraba en esta institución por aquellos años: “Las reformas universitarias efectuadas por Carlos III tuvieron como resultado la fermentación de nuevas ideas en los centros académicos; el espíritu de reforma y de progreso se manifestó en todos ellos”<sup>23</sup>. Además, Valencia era, en las postrimerías del siglo XVIII, un foco importante de cultura, que reunía a numerosas figuras del campo de la pedagogía, de los estudios li-

terarios y de los científicos<sup>24</sup>. No parece pues aventurado suponer que este ambiente cultural reforzaría las primeras influencias que Ciscar habría recibido de su tío Mayans.

Tampoco sabemos mucho sobre las relaciones que Ciscar pudo mantener con otros intelectuales y escritores de su tiempo, pero el hecho de que siguiese la carrera militar no puede considerarse, en modo alguno, como un camino contrapuesto al de la creación literaria, ya que varios de los más destacados poetas y literatos contemporáneos de Ciscar fueron también militares<sup>25</sup> y, sabemos, que el mismo Jorge Juan había fundado en Cádiz a mediados del XVIII una asociación literaria.

Cuando Ciscar, a comienzos del nuevo siglo, instala por las razones de servicio al estado que ya hemos comentado su residencia en Cádiz, la Baja Andalucía se ha convertido en una zona privilegiada desde el punto de vista de la "introducción de las novísimas ideas"<sup>26</sup> que llegan de Europa. Allí se constituirá uno de los principales centros de irradiación del movimiento romántico.

Se suele oponer romanticismo a clasicismo al hablar de una confrontación entre la libertad y la originalidad creadoras propias de la primera corriente frente a la rigidez normativa asociada a la segunda. Aunque hay casos en los que se dan posiciones intermedias, como puede ser el de Quintana cuyos poemas, a pesar de guardar fidelidad a las formas clásicas, emanan un inconfundible apasionamiento romántico, esta oposición entre romanticismo y clasicismo es esencialmente cierta a nivel formal de la creación literaria.

Pero cuando desde otro ángulo se quiere identificar romanticismo con liberalismo, asimilando entonces indirectamente clasicismo con absolutismo, se hace necesario introducir importantes matizaciones a esta asociación. En esta dirección apunta Zabala al afirmar que "en realidad el romanticismo representa dos niveles que a menudo se distinguen en la teoría, pero no en la práctica; por una parte los aspectos políticos y sociales, por otra la manifestación literaria; la convergencia de ambos no siempre es total y menos aún permanente"<sup>27</sup>. Así podemos comprender el hecho de que dentro del movimiento romántico se incluyan muchos escritores que, como Zorrilla, por sólo citar un ejemplo destacado, ostentan unas ideas políticas y sociales muy distantes de las representadas por el liberalismo. Además, debemos recordar que la in-



roducción del movimiento romántico europeo en España tiene como figura abanderada a Nicolás Böhl de Faber que, en Cádiz y poco después de haber sido constituidas las Cortes, mantiene una famosa polémica con el ilustrado José Joaquín de Mora en la que se muestra partidario de un retorno a los ideales de la Edad Media en busca de los valores tradicionales y católicos de la cultura española; y que será necesario que transcurran diez años para que, en 1823, Alcalá Galiano y Blanco White, desde su destierro londinense, impulsen una literatura romántica abiertamente unida al movimiento liberal y desvinculada de ese cariz reaccionario que había tenido en sus orígenes<sup>28</sup>.

Si complejas fueron las relaciones de los escritores románticos con la política y la sociedad de su época, no lo fueron menos las de los intelectuales ilustrados. Ante la invasión francesa éstos se vieron obligados a decantarse por uno u otro bando. Unos pocos, que seguían con entusiasmo el proceso revolucionario que tenía lugar en nuestro vecino país, optaron por aceptar al nuevo rey impuesto por Napoleón y este afrancesamiento político les condujo a un callejón sin salida cuando la caída del imperio napoleónico fue un hecho irreversible<sup>29</sup>. La mayoría, sin embargo, prefirió mantener un difícil equilibrio a la espera de la reincorporación de Fernando VII al trono de la nación. Cuando esto ocurrió fueron muchos los que se sintieron defraudados por la pérdida de libertades que supuso el retorno del monarca. Entre éstos hubo algunos que, como el citado José Joaquín de Mora, al llegar al exilio abandonan el clasicismo de raíz y se convierten en decididos partidarios del romanticismo de corte liberal. Pero otros, como el escritor Quintana, que también sufrieron el exilio por su oposición al nuevo régimen, permanecieron fieles a la estética neoclásica. El caso de Gabriel Ciscar hay que incluirlo entre estos últimos, pues aunque su vinculación política al liberalismo no ofrece dudas, no es menos cierto que la impronta neoclásica sigue en los rasgos esenciales persistiendo en su obra poética.

En resumen, podemos afirmar que clasicismo y romanticismo convivieron como formas estéticas diferenciadas, pero liberalismo y absolutismo fueron visiones de la sociedad contrapuestas y no adscritas a priori a un movimiento literario determinado.

Aunque el *Poema Físico Astronómico* corresponda cronológicamente al momento de la eclosión del movimiento romántico debemos

sitarlo dentro de las coordenadas estéticas de la Ilustración. Su afán didáctico, claramente expuesto por su autor en el prólogo: "He llamado poema a esta composición didascálica y el objeto a que se dirige es, patentizar la sublimidad y utilidad de los conocimientos que suministran la Física y la Astronomía, especialmente ésta, y facilitar su adquisición"<sup>30</sup>, coincide plenamente con el carácter pedagógico o doctrinal que manifiestan prácticamente todas las producciones culturales del siglo XVIII. Sólo tenemos que recordar que es en el Siglo de las Luces cuando se escriben la famosa *Enciclopedia*, las novelas de corte didáctico como *El Emilio* de Rousseau o *El Eusebio* de Montengon, para citar un ejemplo dentro de nuestras fronteras, y, en fin, las colecciones de fábulas con intenciones moralizantes de diversa índole<sup>31</sup>.

También el tema de la ciencia de que es objeto el *Poema Físico Astronómico* es un motivo predilecto de los hombres de la Ilustración, que creen firmemente en la importancia del papel ejercido por la ciencia en la renovación y en la liberación de la humanidad. En el siglo XVIII proliferan las obras de divulgación científica con un mayor o menor grado de sistematización. Este es el caso ejemplar del *Teatro Crítico* de Feijoo en nuestras latitudes, bien conocido y admirado por Ciscar como lo demuestran sus propias palabras:

"Sabio Benedictino, que a la España  
 Con el Teatro Crítico ilustraste;  
 De la superstición la fiera saña,  
 Con severo semblante despreciaste;  
 Y al espíritu inmundo,  
 Que en nuestras propias casas se albergaba,  
 Y la paz y el sosiego perturbaba,  
 Sepultaste en el tártaro profundo:  
 Tuyo es el pensamiento que he adoptado,  
 Y que desenvolver he procurado,  
 En mal forjados versos castellanos"<sup>32</sup>.

Si bien no se ha estudiado con suficiente detalle la actitud de los escritores románticos con respecto a la ciencia, hay motivos para creer que esta actitud no puede ser de absoluto rechazo, al menos, por lo que a los románticos de tendencia liberal se refiere. En prueba de ello tenemos la defensa que de la ciencia hace en uno de sus escritos José M<sup>a</sup> Blanco White, uno de los máximos teóricos de ese romanticismo vinculado a la corriente liberal: "Sólo la ciencia alcanzará elevado trono

y allí arrojará la ignorancia y sus secuaces y el tirano opresor –la religión, la ortodoxia estrecha– desaparecerá del mundo”<sup>33</sup>. Esta visión de la ciencia como instrumento liberador de la ignorancia y del oscurantismo, heredada, sin duda, de la Ilustración, puede ser, sin embargo, suscrita por un romántico y la vamos a encontrar en muchos pasajes de la obra de Ciscar:

“Estas son las verdades demostradas  
En la ciencia astronómica fundadas,  
Y las que pueden derivarse de ellas.  
El decir que se lee en las estrellas  
Si los años escasos o abundantes  
Serán; si habrá salud o enfermedades,  
Y otras mil cosas a estas semejantes.  
Deben ser reputadas necedades  
Con que, a gentes sencillas e ignorantes,  
Embaucar pretenden los pedantes”<sup>34</sup>.

Será en el grupo de escritores y poetas llamados de la Restauración donde, sin llegar a perderse los elementos vitalistas del romanticismo, se amalgame una cierta preocupación pedagógica-moralista con un renovado interés por la ciencia<sup>35</sup>. No es, por consiguiente, mera coincidencia que la segunda edición del *Poema Físico Astronómico* apareciera en 1861, es decir, en pleno apogeo del nuevo movimiento literario.

#### 4. Los principales elementos del Poema

El *Poema Físico Astronómico* de Ciscar es un extenso (6.000 versos) compendio de los fundamentos de la ciencia astronómica y de la meteorología descritos en forma poética. Está dividido en 7 cantos cuyo contenido es el siguiente:

*Canto I.* De los fenómenos más notables que se observan en la Tierra y en su atmósfera.

*Canto II.* De los movimientos de rotación y de traslación de la Tierra alrededor del Sol, y de los fenómenos más interesantes que de ellos resultan.

*Canto III.* Ideas generales sobre el sistema del Universo. De la dependencia que tienen del calor del Sol las zonas terrestres, las estaciones del año y los vientos constantes y periódicos.

*Canto IV.* De las estrellas fijas. De la determinación de las posiciones de los astros, y del modo de establecer por sus observaciones las latitudes y las longitudes de los lugares de la Tierra, la hora exacta y las épocas.

*Canto V.* De los planetas y cometas

*Canto VI.* De la Luna. De sus fases y eclipses. De su influjo en los mares y en la atmósfera. Nociones sobre la fuerza atractiva de los cuerpos celestes.

*Canto VII.* De los satélites. De la velocidad de la luz determinada por sus observaciones. Resumen de los conocimientos más importantes y más interesantes de la Astronomía.

La redacción de la obra fue iniciada por Ciscar en 1816 durante su forzado confinamiento en Oliva y concluida cuando su autor vivía sus últimos años de destierro en Gibraltar. Estos sucesos junto a otras circunstancias, “a la falta de libros en el destierro; a la de la vista, resultante de la prisión que sufrí en 1814 y 1815; y a la necesidad de abandonar las ciencias en 1808 para ocuparme exclusivamente en asuntos de Gobierno y a la pérdida de la memoria”<sup>36</sup> explican la existencia de algunos errores, generalmente de poca entidad<sup>37</sup>. El más destacable es la referencia que Ciscar hace a la teoría del calórico desarrollada en el siglo XVIII por Joseph Black para justificar los fenómenos caloríficos,

“Es necesario ya que algo digamos  
De la sutil materia, que observamos  
En todo el universo difundida,  
Y, en general, *calórico* llamamos:  
Aunque calor también la nominamos  
Cuando se halla en acción, puesto que unida  
Está en parte a los cuerpos y agregada,  
De su potencia activa despojada”<sup>38</sup>

demostrando con ello, por tanto, el desconocimiento de los trabajos de Rumford de 1789, que probaron que el calor no era una sustancia, sino

un movimiento interno de las partículas constituyentes de un cuerpo caliente, con la consiguiente refutación definitiva de la tan extendida teoría del calórico<sup>39</sup>.

Dentro de los aspectos formales señalemos que la versificación del *Poema* está constituida esencialmente por endecasílabos de rima consonante, verso éste muy utilizado por diferentes autores castellanos desde el siglo XVI y que ofrece una gran riqueza rítmica. Sin entrar en el análisis estilístico de la obra subrayemos, como principal característica, que la expresión poética queda totalmente supeditada al contenido: “en las composiciones didascálicas, dirigidas especialmente a la instrucción, los rasgos más o menos poéticos pueden considerarse como los asientos, las ventas y las posadas en que descansa el viajero fatigado de la marcha, o como las arboledas, las fuentes y los prados, con cuya vista se recrea y distrae”<sup>40</sup>. Además, el mismo autor reconoce que “no he reparado en poner los consonantes do quiera que me ha parecido que sonaban bien”<sup>41</sup> con lo que implícitamente coincide con la estética del romanticismo, que rompiendo con las normas clásicas de versificación propugna técnicas expresivas más libres, adaptadas sólo al mensaje poético.

Indiquemos ahora un hecho que puede resultar llamativo al lector moderno y es el empleo de una terminología que, en algunos casos, resulta inusual. Por ejemplo, dice focus por foco, faces por fase, terráqueo por terráqueo, etc. Responden estos términos, no a licencias poéticas, sino a la necesidad de recurrir a raíces latinas para adaptar a la lengua castellana los numerosos neologismos científicos y, de este modo, “evitar los galicismos de que se hallan atestados tantos escritos sobre materias facultativas”<sup>42</sup>.

Sobre los modelos literarios en los que se inspiró Ciscar para escribir el *Poema Físico Astronómico* no cabe ningún género de dudas. El mismo, en el prólogo, nos dice que pretende emular modestamente los grandes poemas didácticos de la antigüedad y, muy especialmente, el *De rerum natura* de Lucrecio. Asimismo tenemos una prueba de la admiración de Ciscar por este poeta latino en la versión libre que realizó de una parte de *De rerum natura* y que apareció publicada en 1825 bajo el nombre de *Ensayos poéticos*<sup>43</sup>. Entre el poema de Lucrecio y el de Ciscar existen diferencias cualitativas que no es necesario puntualizar, pero ambos autores coinciden en tener la misma visión materia-

lista del universo y les anima el mismo deseo de explicar la “naturaleza de las cosas” para combatir la ignorancia y el oscurantismo de su época:

“Y mayor necesidad es todavía  
El pretender que nuestros pensamientos,  
Nuestras inclinaciones y talentos,  
Y aún la misma virtud, son consecuencias  
De ocultas planetarias influencias”<sup>44</sup>.

Quizás hoy pueda parecer anacrónico el escribir un texto de tema científico en forma poética, pero para los contemporáneos de Ciscar la poesía gozaba de una presencia social mucho más extensa que en la actualidad, como lo demuestra la proliferación de sociedades y tertulias poéticas existentes en aquellos años. Si bien no era del todo frecuente encontrar textos didácticos redactados íntegramente en verso, sí lo era la inclusión de determinadas partes de la obra o de resúmenes de la misma, pues de este modo se pretendía facilitar su memorización por parte del estudiante. No parece ser este motivo, el mnemotécnico, el que impulsara a Ciscar a redactar un poema astronómico. Hay diferencias, además de en la extensión, en el distinto enfoque ideológico que sustenta el poema de Ciscar de 6.000 versos y el resumen de historia de España, de apenas 600 versos, escrito por Duchesne y traducido al castellano por Isla, con el que algunos autores lo han comparado<sup>45</sup>, y que se recitaba en las escuelas españolas hasta bien entrado el siglo XIX.

A pesar de que Ciscar nos dice “que el *Poema*, explicado por un buen maestro, puede servir de texto para la enseñanza de los elementos de las ciencias que constituyen su objeto”<sup>46</sup>, más adelante, reconoce que sólo aparecen indicados “aquellos conocimientos que exigen los auxilios del cálculo y de las figuras, por no permitir otra cosa la naturaleza de la obra”<sup>47</sup>. Nos debemos inclinar por tanto a creer que el objetivo principal del poema es el gran público, ya que la obra sólo indirectamente puede servir como complemento didáctico a un curso reglado de astronomía, pues en ella faltan casi por completo las precisiones de tipo cuantitativo y los razonamientos deductivos, imprescindibles en un texto formal de esta materia<sup>48</sup>. En refuerzo de esta opinión de que el poema está dirigido a una amplia y variada audiencia tenemos su deseo de convencer a “los que se tomen el trabajo de leer el poema, aunque sea superficialmente... de que es craso error el afirmar que no hay antípodas; de que no son bárbaros que hablan sin prueba los

que dicen que el cielo se extiende por debajo de la Tierra; de que no se hacen sospechosos de herejía los que creen que es redonda; de que la opinión de su movimiento giratorio, lejos de ser impía y absurda, es una verdad demostrada; de que los diablos no mueven tempestades; de que las auroras boreales no son combates de ángeles con espíritus malignos; de que los fuegos fatuos, que suelen verse en los sepulcros, no son las almas de los muertos; de que los volcanes no son bocas del infierno...<sup>49</sup>. Pretende, a través de la expresión poética de los hechos demostrados por la ciencia, combatir y erradicar la superstición y la ignorancia tan extendidas en el campo de la astronomía y profundamente arraigadas en la cultura popular:

“La superstición vana, los temores  
 Infundados, los vicios, los errores,  
 La taimada impostura, el falso celo,  
 No pueden soportar sus (ciencia) resplandores;”<sup>50</sup>

y critica veladamente a aquellos que ostentan el poder por no favorecer el desarrollo de las ciencias, impidiendo con esta actitud obstructionista la eliminación de la ignorancia y la superstición:

“Príncipes de la Tierra, a la cabeza  
 Colocados de pueblos numerosos,  
 La verdadera y sólida grandeza  
 Es hacer a los súbditos dichosos.  
 Aliviar la miseria, y la pobreza  
 Modesta, y quebrantar, a duras penas,  
 Del vicio y la ignorancia las cadenas.  
 Con vuestra protección y celo activo  
 Promoved de las ciencias el cultivo  
 Pues sin ellas todos son errores,  
 Superstición estúpida y temores”<sup>51</sup>

## NOTAS

1 Véase especialmente SOLAR Y VIVES, R. (1927): *Apuntes para la vida del Ecmo. Sr. D. Gabriel Ciscar y Ciscar*, Valencia. También aparecen datos biográficos de interés en PASTOR FUSTER, J. (1830): *Biblioteca Valenciana, II*, Valencia, Imp. Mompié; en FERNANDEZ DE NAVARRETE, M. (1851): *Biblioteca Marítima Española*, Madrid, Impr. Viuda de Calero y en PAVIA, F.P. (1873): *Galería biográfica de los generales de Marina, jefes y personajes notables que figuraron en la misma Corporación desde 1700 a 1868*, Madrid, Imp. J. López.

2 Sobre la obra científica de Jorge Juan véase el estudio ya clásico de FERNANDEZ DE NAVARRETE, M. (1846): *Disertación sobre la historia de la náutica y de las ciencias matemáticas*, Madrid, Imp. Viuda de Caiero.

3 BAILS, B. (1776): *Principios de Matemática, II*, Madrid, Imp. Ibarra.

4 Sobre todo a través del opúsculo de JUAN, J. (1774): *Estado de la Astronomía en Europa, y juicio de los fundamentos sobre los que se erigieron los sistemas del mundo, para que sirva de guía al método en que debe recibirlos la nación, sin riesgo de su opinión, y de su religiosidad*, Madrid, Imp. Real, citado por BAILS en el prólogo al volumen segundo de sus *Principios de Matemática* para evitar que pudiera recaer algún tipo de prohibición sobre esta obra en la que se expone extensamente el sistema heliocéntrico.

5 CISCAR y CISCAR, G. (1828): *Poema Físico Astronómico*, Gibraltar, Lib. Militar. Existe una segunda edición (1861), mucho más accesible, publicada en Madrid, Imp. M. Rivadeneyra, a la que harán referencia todas las citas; aunque siempre, entre paréntesis, se indicarán el canto y la estrofa correspondientes para facilitar la localización del fragmento en cualquiera de las dos ediciones. La cita del texto pertenece a la página 96 (canto II.1).

6 La edición corregida y ampliada por Ciscar del *Examen marítimo teórico-práctico* se publicó en el año 1793 en Madrid por la Imprenta Real.

7 Son los siguientes: CISCAR y CISCAR, G. (1795): *Tratado de aritmética para la instrucción de los guardia marinas*, Murcia, Imp. Muñiz; CISCAR y CISCAR, G. (1796): *Tratado de trigonometría esférica para la instrucción de los guardia marinas*, Cartagena, Imp. de la Marina y CISCAR y CISCAR, G. (1796): *Tratado de cosmografía para la instrucción de los guardia marinas*, Cartagena, Imp. de la Marina.

8 El resultado de estos estudios puede verse en CISCAR y CISCAR, G. (1803): *Explicación de varios métodos gráficos para corregir las distancias lunares con la aproximación necesaria para determinar las longitudes en el mar, y para resolver otros problemas de astronomía náutica*, Madrid, Imp. Real.

9 FERNANDEZ DE NAVARRETE, M. (1846): *Ob. cit.*, 419.

10 CISCAR y CISCAR, G. (1800): *Memoria elemental sobre los nuevos pesos y medidas decimales, fundados en la naturaleza*, Madrid, Imp. Real.

11 Algunos años más tarde y con ocasión de tratarse en las Cortes la unificación del sistema de pesos y medidas publica CISCAR y CISCAR, G. (1821): *Apuntes sobre medidas, pesos y monedas que pueden considerarse como una segunda parte de la memoria elemental sobre los nuevos pesos y medidas decimales, fundados en la naturaleza, publicada en 1800*, Madrid, Imp. Real.

12 CISCAR y CISCAR, G. (1803): *Curso de estudios elementales de marina*, 4 vol., Madrid, Imp. Real.

13 Todas las sucesivas reediciones de esta obra aparecen recogidas en LLABRES BERNAL, J. (1959): *Aportación de los españoles al conocimiento de la ciencia náutica 1801-1950 (Ensayo bibliográfico)*, Palma de Mallorca, 6-8.

14 Véase una relación de trabajos publicados por Ciscar en SOLAR y VIVES, R. (1927): *Ob. cit.*, 8-15.

15 Esta memoria se publica en (1810) *Almanaque Náutico*, Madrid, Imp. Real.

16 TUÑÓN DE LARA, M. (1968): *La España del siglo XIX*, 2ª, París, Librería Española, 21.

17 GOMEZ DE ARTECHE, J. (1899): *Guerra de la Independencia: Historia militar de España de 1808 a 1814*, XI, Madrid, Imp. del Depósito de Guerra, 47.

18 TORENO, Conde de (1847): *Historia del levantamiento, guerra y revolución de España*, IV, Madrid, 200.



19 Sobre los emigrados liberales y su vida en el exilio véase el excelente estudio de LLORENS CASTILLO, V. (1954): *Liberales y románticos: una emigración española en Inglaterra (1823-1834)*, México, El Colegio de México.

20 SOLAR y VIVES, R. (1927): *Ob. cit.*, 23.

21 El prestigio de Mayans había traspasado nuestras fronteras: "El savi crític Ma-yans al qual Espanya deu, en part, el retorn del bon gust a la seva literatura" (tomado de la traducción catalana de LABORDE, A. (1975): *Viatge pintoresc i històric: el País Valencià i les Illes Balears*, Barcelona, L'Abadia de Montserrat, 128). Sobre Mayans véase MERCADER, J. (1966): *Historiadors i erudits a Catalunya i a València en el segle XVIII*, Barcelona y PESET, V. (1975): *Gregori Mayans i la cultura de la Il·lustració*, Barcelona, Curial.

22 SOLAR y VIVES, R. (1927): *Ob. cit.*, 24.

23 HERR, R. (1971): *España y la revolución del siglo XVIII*, Madrid, Tecnos, 271.

24 A la llamada escuela valenciana de ilustrados pertenecieron, entre otros, y además del ya citado Gregorio Mayans, Manuel Martí, Andrés Piquer, Pérez Bayer, Sem-pere y Guarinos, Juan Andrés, etc.

25 Este fue el caso de escritores como Eugenio Gerardo Lobo, José Cadalso, Gas-par Alvarez de Noroña y Antonio Alcalá Galiano.

26 RUIZ LAGOS, M. (1974): *Ilustrados y reformadores en la Baja Andalucía*, Ma-drid, Editora Nacional, 227.

27 ZABALA, I. (1980): *Burguesía y literatura in Historia de la Literatura Espa-ñola, III*, Madrid, Taurus, 297.

28 Véase LLORENS CASTILLO, V. (1951): Colaboraciones de emigrados espa-ñoles en revistas inglesas (1824-1834), *Hispanic Review*, XIX, 121-142.

29 Entre estos afrancesados estuvo el que posiblemente pueda considerarse el más destacado poeta español de la Ilustración: Juan Meléndez Valdés (1754-1817), autor de una oda a José I y expatriado al final de la Guerra de la Independencia.

30 CISCAR y CISCAR, G. (1861): *Ob. cit.*, XXXI.

31 Véase SUBIRA, J. (1972): *La poesía didáctica in Historia General de la Lite-raturas Hispánicas, IV*, Madrid, 277-288.

32 CISCAR y CISCAR, G. (1861): *Ob. cit.*, 90 (canto I.57).

33 Citado por BLANCO AGUINAGA, C. (1979): *Historia social de la literatura española, II*, Madrid, Castalia, 64.

34 CISCAR y CISCAR, G. (1861): *Ob. cit.*, 280 (canto VII.16).

35 Véase Mc ANDREW, R.M. (1930): Science in Spanish Poetry from Cabanyes (1808-1833) to Núñez de Arce (1833-1909), *Philological Quartely*, IX, 57-60.

36 CISCAR y CISCAR, G. (1861): *Ob. cit.*, XXXVII-XXXVIII.

37 En la segunda edición del *Poema Físico Astronómico* la mayoría de las inexac-titudes aparecen corregidas y el texto puesto al día mediante anotaciones. El autor de la revisión y de los comentarios es Miguel Lobo.

38 CISCAR y CISCAR, G. (1861): *Ob. cit.*, 59 (canto I.21).

39 Véase sobre esta cuestión HOLTON, G. y ROLLER, H.D. (1972): *Fundamen-tos de la física moderna*, Barcelona, Reverté, 361-365.

40 CISCAR y CISCAR, G. (1861): *Ob. cit.*, XXXVI-XXXVII.

41 Idem, XXXV.

42 Idem., XXXV.

43 CISCAR y CISCAR, G. (1825): *Ensayos poéticos*, Gibraltar, Librería Militar.

44 CISCAR y CISCAR, G. (1861): *Ob. cit.*, 289 (canto VII.16).

45 SOLAR y VIVES, R. (1927): *Ob. cit.*, 227.

- 46 CISCAR y CISCAR, G. (1861): *Ob. cit.*, XXXIII.
- 47 *Idem.*, XXXIII.
- 48 La segunda edición del *Poema Físico Astronómico* contiene un índice de términos astronómicos debido al ya citado Miguel Lobo.
- 49 CISCAR y CISCAR, G. (1861): *Ob. cit.*, XXXII.
- 50 *Idem.*, 280-281 (canto VII.16).
- 51 *Idem.*, 212 (canto V.12).