

# GIORDANO BRUNO Y LA REVOLUCIÓN COPERNICANA

Por: Ramiro Ceballos Melguizo

## Preámbulo

El éxito de la nueva concepción astronómica de Copérnico, la posibilidad de convertirse en una verdad universalmente aceptada, se hallaba condicionado por la transformación del contenido teórico del conocimiento, transformación que se hará manifiesta en una nueva lógica y en un nuevo concepto de naturaleza. De todos es sabido también que dicha transformación se materializará fundamentalmente en las obras de Kepler, Galileo y Descartes, todos ellos copernicanos confesos quienes, asumiendo las exigencias teóricas del heliocentrismo y desarrollando sus potencialidades críticas y sistemáticas, inauguraron una época en la historia del pensamiento al echar las bases de la ciencia natural moderna.

Sin embargo, no únicamente en esto se cifra la importancia de la revolución copernicana, como es ya común denominar la revolución teórica acaecida en los siglos XVI y XVII. Existe otro aspecto, filosóficamente clave, implícito en el relevo de astronomías y que ha de matizar esta reordenación del saber. Se trata de una nueva concepción ética del hombre y del mundo que explica, en gran medida, el entusiasmo que despertó el heliocentrismo. Con este segundo aspecto se acostumbra asociar el valor y el sentido de la filosofía de Giordano Bruno, lo cual es, en cierto modo, justo y acertado. E. Cassirer, por ejemplo, de quien hemos tomado la idea de una doble repercusión revolucionaria de la astronomía copernicana,<sup>1</sup> sostiene que el impacto de dicho suceso sobre la conciencia de sí tuvo su máxima claridad en la persona y en las obras de Bruno, siendo la expresión de dicha incidencia "traumática" la mayor contribución del filósofo de Nola.<sup>2</sup>

Lo que resulta inaceptable, por otro lado, es la negativa a concederle la importancia que a juicio nuestro merece la obra de Bruno de cara al primero de los aspectos revolucionarios del heliocentrismo, o sea, a la transformación de la estructura positiva del

---

1 Cfr. CASSIRER, E. *El Problema del Conocimiento*. Tomo I. Trad. Wenceslao Roces. México: F. C. E., 1971, p. 406.

2 Al mismo tiempo Cassirer subestima la contribución de Bruno en la otra perspectiva al afirmar que éste no aportó un punto de vista nuevo de la investigación. Nos parece que en esto revela un cierto prejuicio positivista, pues tal punto de vista se gesta también en la historia y no nace, en este caso en la cabeza de Galileo, como un hongo de la tierra.

conocimiento. Es usual, efectivamente, en los trabajos que abordan este momento coyuntural, pasar de Copérnico a Kepler y a Galileo, soslayando en buena medida la figura de Bruno, quien ocupa un lugar intermedio que ha de interesar siempre y cuando se conciba la revolución teórica en cuestión en calidad de proceso en el que se dan ciertamente cambios bruscos pero nunca inmotivados o desligados de circunstancias y antecedentes determinados.

Sostenemos entonces que la obra de Bruno posee un significado histórico y filosófico en la línea más directa frente a la transformación copernicana del contenido del conocimiento. Este significado, en absoluto irrelevante, estriba en su compromiso con el sentido cósmico y realista del heliocentrismo, al igual que en la característica del mismo que lo define en la perspectiva de un amplio programa de sustentación filosófica del supuesto básico de la movilidad terrestre. Tal programa comprenderá la prolongación y reforzamiento de los argumentos aducidos por el propio Copérnico, en el Libro Primero de su obra capital, lo mismo que el desarrollo de las consecuencias teóricas y sistemáticas de la astronomía nueva, especialmente por lo que a los ojos de Bruno ella implicaba de modo inmediato: la transformación del cosmos finito en un universo infinito, sobre la base del relevo crítico de los principios de la filosofía natural de Aristóteles.

Se trata de un hecho de gran importancia teórica no importa que sea difícil de tipificar como aporte positivo a la astronomía. Basta con reconocer el carácter complejo de las relaciones de la nueva teoría con la constelación total del saber y advertir el efecto conmocionario suscitado en los hábitos intelectuales más sólidos por aquella interpretación temeraria de los cielos para ver en forma totalmente clara el rol positivo que en la historia de la revolución teórico-astronómica tuvo la no menos audaz y temeraria interpretación que hizo Bruno de la hipótesis copernicana.

La reelaboración metafísica y física que constituye el inicio de la revolución teórica de los siglos XVI y XVII viene asociada a la adopción de la nueva astronomía y, concretamente, al proyecto de aportar razones físicas y naturales para probar el movimiento terrestre. El lugar de Bruno en este proceso es exactamente el de quien lleva la problemática heliocentrista más allá de la pura esfera astronómica. En este momento es lícito decir que arranca la revolución teórica en cuanto transformación cosmológica y física que habrá de convertirse luego en transformación radical de los propios marcos intelectuales. La filosofía natural de Bruno es un primer paso en esta revolución y posee una enorme importancia histórica y filosófica, así se admita algo que, por lo demás, no intentamos negar aquí: el hecho de que Bruno es un filósofo, no un científico, y que los parámetros gnoseológicos a los que obedece su pensamiento permanecen en una fase pre-moderna.

El presente ensayo expone una primera fase en la aproximación a la obra filosófica de Bruno. Pretendemos mostrar aquí en qué sentido y por qué el filósofo nolano ha sido el primer copernicano. Para tal efecto hemos separado la exposición en dos momentos.

El primero intenta probar que la adhesión de Thomas Digges a la hipótesis de Copérnico no reúne los requisitos indispensables que ameriten adjudicarle el lugar que, por el contrario, merece Bruno dentro del proceso revolucionario desatado por la nueva astronomía. En un segundo momento caracterizamos el copernicanismo de Bruno señalando los aspectos que, en la adhesión a la hipótesis heliocéntrica, le confieren a su filosofía natural un valor teórico digno de rescatarse como aporte positivo al proceso dentro del cual se producirá la transformación intelectual que da origen a la Edad Moderna.

No se trata, sin embargo, de una postura extrema que quiera pasar por encima del propio Copérnico a quien debe reconocerse como el primer copernicano. Copérnico admite el movimiento terrestre justamente porque le parece que de ese modo torna más comprensible la trama de los cielos y esto supone un credo realista, una actitud que no admite la sola predicción y el cálculo (el salvar las apariencias) como criterio suficiente de la eficacia teórica. Admitir una configuración del universo susceptible de ser reflejada sin residuo ni faltante en el marco de los conceptos astronómicos constituye un viraje que prefigura la esencia de la nueva modalidad epistemológica que da identidad a la ciencia clásica.

### Una cuestión de derechos de prioridad

Puede concedérsele al astrónomo inglés Thomas Digges (1545-1595) el mérito de ser un copernicano convencido; sobre todo, convencido del significado realista, cosmológico, de la nueva teoría astronómica. Dice, en efecto, aludiendo sin duda a la Carta al Lector que Ossianer antepuso al *De Revolutionibus Orbium Celestium*:

(...) Por más que ese haya sido el pretexto esgrimido por algunos para exculparle fervorosamente, Copérnico jamás presentó los fundamentos de su hipótesis sobre el movimiento de la tierra como meros principios matemáticos, es decir, puramente ficticios y en modo alguno filosóficamente verdaderos.<sup>3</sup>

Sin embargo, es también evidente que Digges no comprende a cabalidad la diferencia entre el significado puramente físico y el meramente instrumental de la teoría y esta indiferenciación limita la relevancia histórica de su indesmentible confesión. Esta indistinción se hace manifiesta cuando Digges procede a la exposición de los argumentos de Copérnico acerca de la movilidad terrestre. Dice, antes de traducir los argumentos que, según Copérnico, aducen algunos filósofos (Tolomeo incluido) en favor de la inmovilidad de la tierra:

---

<sup>3</sup> La crítica pertenece a la obra *A Perfect Description of the Caelestiall Orbes* (Londres 1576). Citamos la traducción de Alberto Elena en: COPÉRNICO, N.; DIGGES, T. y GALILEI, G. *Opúsculos sobre el Movimiento de la Tierra*. Madrid: Alianza Editorial, 1987, p. 50.

De esta manera, a quien no esté suficientemente versado en las matemáticas como para poder penetrar en la secreta perfección de la teoría copernicana, estos argumentos cotidianos y familiares les servirán para seguir adelante y no condenar por fantástica la antiquísima doctrina que Copérnico ha revivido y acreditado por medio de demostraciones.<sup>4</sup>

Digges, pues, confunde las dos perspectivas alternas de una teoría astronómica a la hora de hablar de pruebas, dejando entrever que supone como criterio suficiente de verdad el aval matemático que refrenda la conformidad con las apariencias, en tanto que interpreta los argumentos físicos de Copérnico como auxiliares cotidianos para la comprensión de la teoría, algo así como un mecanismo heurístico o traducción a un lenguaje común, lo cual en modo alguno da cuenta del sentido de los argumentos de Copérnico y menos aún del de los copernicanos posteriores (Bruno, Gilbert, Galileo, etc.)

Digges está, así, lejos de seguir consecuentemente la promoción copernicana de la tierra a los cielos, factor en que se cifra la importancia de suscribir la teoría heliocéntrica. Digges, en verdad, no adelanta nada significativo respecto al potencial filosófico de la astronomía nueva; pasa inadvertida la heterogeneidad aristotélica del universo, consagrada en los versos de Pallingenius que cita por extenso, y se refiere a esta tierra, ciertamente, como a un astro, pero un astro "(...) en medio de este mundo de lo perecedero".<sup>5</sup> En este sentido resultan infructuosas las tentativas de hacer que Digges opine lo contrario, forzando las implicaciones derivables de su obra consagrada al estudio de una estrella aparecida en 1572. Aunque el situar dicha estrella más allá de la luna suponga admitir implícitamente la mutabilidad del cielo, el propio Digges, en la obra que hemos citado, no saca esta conclusión y no expresa ninguna incomodidad con el supuesto aristotélico de un universo ontológicamente dual.<sup>6</sup>

De otro lado, Digges añade al capítulo décimo del Libro Primero de Copérnico un pequeño excursus en el que habla de la infinitud del universo, siendo este añadido toda su contribución original. Se ha querido, a partir de lo allí consignado, atribuirle el mérito de asociar la idea de la infinitud del universo al sistema astronómico de Copérnico. Pero, en este aspecto de la infinitización, las ideas de Digges son tan ambiguas como lo es su aceptación del copernicanismo. Refiriéndose a la esfera inmóvil (Sphaera

---

4 *Ibid.*, p. 62.

5 *Ibid.*, p. 52.

En p. 61 es aún más claro al consagrar la heterogeneidad de los mundos: "(...) El gran círculo (*Orbis Magnum*) no es más que un punto en comparación con la inmensidad del firmamento: de ello puede fácilmente colegirse cuan ínfima es la parte de la creación divina que nuestro mundo elemental y corruptible representa". (El subrayado es nuestro).

6 Véase a este respecto los comentarios introductorios del traductor de los *Opúsculos sobre el Movimiento de la Tierra*, pp. 16 y 17, así como la nota 7 a la traducción del *Opúsculo* de Thomas Digges.

Stellarum Fixarum) sostiene que "(...) se extiende ilimitadamente hacia arriba en altitud esférica".<sup>7</sup> De modo que, de las estrellas, veremos sólo las inferiores; la mayor parte nos resultarán invisibles por estar en la parte superior de la esfera y a gran distancia. Luego afirma:

Muy bien podemos pensar que ésta es la gloriosa corte del gran Dios, acerca de cuyas invisibles e inescrutables obras nosotros tan sólo podemos conjeturar (...) y a cuyo infinito poder y majestad únicamente puede convenir un lugar infinito que supere tanto en cantidad **como en cualidad** a todos los demás.<sup>8</sup>

Es claro que aquel espesor de la esfera de las fijas no sólo crece en altitud esférica sino que al proyectarse al infinito se transforma en un reino distinto de este mundo visible, en lo cual prevalece la distinción aristotélica de regiones sobre el impulso homogeneizante del copernicanismo. La ausencia de esa idea metafísica de universo homogéneo (ya presente, por ejemplo, en la obra de Nicolás de Cusa *De la Docta Ignorantia*)<sup>9</sup> impide considerar a Digges un suscriptor de la infinitización astronómica del universo, tal como lo ha mostrado también Alexandre Koyré<sup>10</sup> al tiempo que su concepción sobre el problema de la acreditación física de la teoría copernicana restringe drásticamente el valor histórico de su adhesión a la nueva astronomía.

Bruno, por el contrario, no sólo asume la teoría heliocéntrica en su significado cósmico y realista sino que su adhesión está mediada por la clara conciencia de la perspectiva dual de la astronomía, siendo éste el soporte esencial de su proyecto de sustentación racional del copernicanismo, expuesto y esbozado, como programa para desarrollar de modo más amplio y profundo, en su obra *La Cena de las Cenizas*, publicada en Londres en 1584. Por otro lado, su idea de infinitización del universo no se limita a una declaración más o menos accidental sino que se plantea como una teoría, metafísica, es cierto, pero que entronca con la astronomía copernicana y se hace solidaria con ella como teoría de alcance ontológico, borrando cualquier sospecha sobre la índole de infinitud que se predica.

En verdad, el copernicanismo, como teoría astronómica, podía y pudo, en efecto, imponerse al margen de la tesis de la infinitud de los cielos, pero el tipo de simbiosis que Bruno plantea al asociar la cosmología infinitista con la hipótesis copernicana constituyó un paso importante en el proceso de construcción de una astronomía unitaria (matemática y física) y, sobre todo, en el proceso de transformación de la estructura

---

7 *Op. cit.*, p. 61.

8 *Ibidem*.

9 Véase KOYRÉ, A. *Del Mundo Cerrado al Universo Infinito*. Trad. Carlos Solís Santos. México: Siglo XXI. 1979, p. 24ss.

10 *Ibid.*, p. 40.

positiva del saber a través de la reformulación conceptual de tipo cosmológico, físico y natural en general.

### **El copernicanismo de Bruno**

La obra cosmológica de Bruno es toda ella solidaria de la astronomía copernicana. Su adhesión, sin embargo, dista mucho de ser la del mero fanático o la del divulgador desinteresado; por eso, aunque su confesión copernicana haya tenido también un significado proselitista, no es éste el efecto que consideramos el más relevante en la apuesta heliocéntrica de Bruno.

El copernicanismo de Bruno es importante, pues, no por la consecuencia externa cifrada en su efecto de propaganda sino, por el contrario, en cuanto significa el punto de arranque de la revolución copernicana, entendida como transformación de los marcos conceptuales y origen de la renovación de la racionalidad.

Por lo que respecta a las características de la confesión copernicana de Bruno digamos, en primer lugar, que éste acepta el copernicanismo como descripción real del universo, no como hipótesis de recambio para agilizar el escrutinio de los cielos. Veamos esto con más detalle:

A la segunda proposición de Nundinio, en el Diálogo Tercero de *La Cena*, según la cual "(...) es de creer que Copérnico no haya sido de la opinión de que la tierra se moviese, (...) sino que le haya atribuido el movimiento (...) para la comodidad de los cálculos",<sup>11</sup> Bruno replica que Copérnico lo afirmó no sólo por comodidad sino de hecho, pues así lo comprendió y con todo su esfuerzo lo probó.<sup>12</sup>

Dice además el autor que quienes atribuyen aquella opinión a Copérnico (la opinión de Nundinio) es que no le han leído y se conforman con "(...) cierta epístola preliminar coigada a la obra por no sé qué asno ignorante y presuntuoso".<sup>13</sup>

Más de veinte años después habría de hacerse público, merced a los buenos oficios de Kepler, que se trataba, en realidad, de Andreas Osiander, quien propugna por una interpretación relativista e instrumental de la teoría copernicana en la carta antes mencionada.

Sigue diciendo Bruno, en *La Cena*, que no bastó a Copérnico el sólo afirmar la movilidad terrestre sino que argumenta en favor de su significado ontológico en la epis-

---

11 BRUNO, Giordano. *La Cena de las Cenizas*. Trad. Ernesto Schettino. México: UNAM., 1972.

12 Cfr. *Ibidem*.

13 *Ibid.*, p. 126.

tola que dirige al Papa Paulo III.<sup>14</sup> Respecto al hecho de que al final de dicha carta sugiera que si no se aceptase plenamente la idea de la movilidad de la tierra era justo que, al menos, se le permitiese plantearla así como otros suponen epiciclos a su placer, dice Bruno que son "(...) palabras de las cuales no se puede inferir que él dude de lo que ha manifestado y que prueba en el Libro Primero respondiendo a los argumentos de quienes piensan lo contrario (...)"<sup>15</sup>

Más claro aún es lo que agrega Bruno seguidamente: "(...) y ahí no sólo hace oficio de matemático que supone sino también de físico que demuestra el movimiento de la tierra".<sup>16</sup>

Acerca de la argumentación bruniana en favor de una interpretación realista de la hipótesis copernicana vale la pena señalar, de paso, el notable parecido con las ideas que al mismo respecto consignara Galileo en unos apuntes de 1615, conocidos hoy como Consideraciones sobre la Opinión Copernicana. No sólo se repiten allí las reflexiones, ya esbozadas por Bruno, en torno al significado de lo dicho por Copérnico en su carta al Papa y al sentido de sus argumentos consignados en los capítulos VII y VIII del Libro Primero del *De Revolutionibus*, sino que se prosigue una argumentación iniciada también por Bruno<sup>17</sup> en contra de esa especie de exabrupto astronómico y óptico que supone la objeción aducida por Osiander contra la realidad del movimiento terrestre. No estamos pretendiendo negar que haya habido en esto una coincidencia; pero, así se niegue la influencia directa de Bruno sobre Galileo en este punto concreto, es significativo el hecho de que coincida en los detalles sobre algo totalmente herético aún en la época en que Galileo escribe y que, al propio tiempo, tenía por objeto una cuestión que distaba todavía mucho de poseer el rango de evidencia que hoy tiene para nosotros. Agreguemos, para quienes duden aún de la cosa, esta perla sacada de la caja de caudales de un profesor e historiador alemán de filosofía quien, en pleno siglo XX, escribiendo sobre la materia dice:

Al comienzo de las nuevas ciencias naturales se sitúa Copérnico (1473-1543). La gran hazaña del silencioso investigador es la teoría del movimiento de la tierra en torno al sol. **El quiso que esta doctrina se entendiese en realidad sólo como una simple hipótesis para explicar y demostrar geoméricamente los movimientos de las estrellas, pues él ya tenía conciencia de la relatividad del movimiento desde el punto de vista del observador.**<sup>18</sup>

---

14 *Op. cit.*, p. 127.

15 *Op. cit.*, p. 128.

6 *Ibidem.*

17 Cfr. *Op. cit.*, p. 129ss.

18 SCHELLING, Kurt. *Historia de la Filosofía*. Tomo V. Trad. Carlos Moreno. México: UTEHA, 1965, p. 56. (El subrayado es nuestro).

He aquí, pues, otro que, con el agravante de varios siglos de evidencias en contra de por medio, repite el error de contentarse con la "epístola superliminar" que un "asno ignorante y presuntuoso" ha colgado en el frontispicio de la obra copernicana para atenuar el escándalo que prevé.

Al tiempo que apuesta por el valor ontológico de la hipótesis de la movilidad terrestre, Bruno es consciente de que la sola aptitud para predecir posiciones y calcular movimientos que dicho supuesto suministra no es prueba suficiente de su verdad. Piensa, efectivamente, que la hipótesis de Copérnico es más simple y cómoda como instrumento<sup>19</sup> y, aunque en esta cuestión de la sencillez matemática, al igual que muchos otros, Bruno también se engañó y fue víctima del "síndrome 80-34", esto es, de la creencia de que la hipótesis heliocéntrica eliminaba suficientes supuestos geométricos con respecto a los tolemaicos y permitía así calcular y ubicar las posiciones de los astros de un modo más simple y rápido, la aceptación del copernicanismo por parte suya no está primariamente condicionada por la razón de una sencillez entendida en estos términos sino por la idea de sencillez como inteligibilidad.

Bruno sostiene que la causa antes ridícula del movimiento terrestre ha sido convertida en causa respetable gracias a Copérnico; pero su carácter de comodidad y verosimilitud no alcanzan a suplir los requerimientos de una prueba objetiva. Existe, en consecuencia, una demanda virtual de prueba objetiva y física del movimiento terrestre, planteada por la cosmología de Bruno, específicamente en La Cena de las Cenizas. Esta demanda es perceptible tanto en su explícita insatisfacción con la doctrina de Copérnico como en la manera de caracterizarla, lo mismo que en los términos en los cuales se refiere a su propio pensamiento, es decir, a la autodenominada filosofía nolana.<sup>20</sup>

Finalizando el Diálogo Cuarto de La Cena, el señor Smitho, que no es propiamente un difusor de la intransigencia aristotélica, dirigiéndose a Teófilo, portavoz de Bruno, le dice:

(...) Regresad mañana, porque quiero escuchar alguna otra determinación respecto a la doctrina del Nolano; ya que la de Copérnico, aunque sea cómoda para el cálculo,

---

19 "¿Quién podrá elogiar plenamente la magnanimidad de este alemán (...) que ha convertido la causa, antes ridícula abyecta y vilipendiada, en honrada, apreciada, más verosímil que la contraria y ciertamente más cómoda y expedita para la teoría y la razón calculadora?". BRUNO. *Op. cit.*, pp. 90-91.

El traductor de *La Cena* vierte como "alemán" el término que Bruno debe haber utilizado: "germano". Al imperio germano pertenecía por entonces la patria de Copérnico. Hoy es territorio polaco.

20 Es también bajo esta óptica como puede sostenerse que *La Cena* constituye una declaración programática de la cosmología y de la filosofía de Bruno. Vistas las cosas desde este ángulo puede aclararse que *Sobre el Infinito Universo* y *De la Causa* desarrollan en detalle las temáticas esbozadas en *La Cena* y esto permite concebir una línea de solidaridad entre su cosmología y su metafísica, lo cual es, cuando menos, un mérito para quienes han visto en esta obra sólo un manifiesto esotérico.

con todo no es segura y expedita en cuanto a las razones naturales, **las cuales son las principales.**<sup>21</sup>

El contenido de esta declaración no deja dudas acerca del juicio de Bruno respecto a la incuestionabilidad del copernicanismo y tiene el sentido de una insatisfacción explícita frente al carácter probatorio de su fundamento físico capital.

Con respecto a la forma como Bruno aprecia el carácter astronómico de la obra copernicana, en una perspectiva sistemática, veamos lo que dice en los propios inicios de *La Cena*: cuando se le anuncia que un escudero real se desvive por comprender a “su Copérnico y otras paradojas de su nueva filosofía”<sup>22</sup> responde que “él no ve a través de los ojos de Copérnico ni de Tolomeo, sino por los suyos propios, en cuanto al juicio y la determinación”;<sup>23</sup> pero reconoce a continuación la deuda que la filosofía tiene contraída con la astronomía en estos términos: “¿Qué podríamos juzgar nosotros si las muchas y diferentes comprobaciones de la apariencia de los cuerpos superiores no hubieran sido declaradas y puestas ante los ojos de la razón? Nada, ciertamente”.<sup>24</sup> De inmediato define, por otro lado, lo que interpreta que son los alcances de las teorías astronómicas en cuanto instrumentos que dan cuenta de las apariencias:

Sin embargo, después de haber dado gracias a los dioses, (...) y de haber glorificado el estudio de estos espíritus generosos, reconocemos de manera muy sincera que debemos abrir los ojos ante lo que ellos han observado y visto, **y no dar consentimiento a lo que han concebido, entendido y determinado.**<sup>25</sup>

De Copérnico, Bruno opina que ha sido un astrónomo superior a todos los demás;<sup>26</sup> pero cree igualmente que no pudo librarse de algunos presupuestos de la común y vulgar filosofía, lo cual le impidió llegar a “resolver perfectamente todas las adversas dificultades”.<sup>27</sup>

Con todo, Copérnico es digno de elogio y consideración puesto que:

Aunque no tuvo suficientes medios con los cuales, además de resistir, pudiese holgadamente vencer, derrotar y suprimir la falsedad, sin embargo, estableció la base al determinar en su ánimo y confesar de manera abierta que, antes bien este globo

---

21 BRUNO, G. *Op. cit.*, p. 192. (El subrayado es nuestro).

22 *Ibid.*, p. 68.

23 *Ibidem.*

24 *Ibid.*, p. 69.

25 *Ibidem.* (El subrayado es nuestro).

26 *Ibid.*, pp. 69-70.

27 *Ibidem.*

se mueva en torno al universo a que sea posible que la generalidad de tantos cuerpos innumerables (...) lo haga.<sup>28</sup>

Los medios a los que alude Bruno en esta ocasión no son otra cosa que las razones naturales: "(...) y, aunque casi inerte de vivas razones, (...) con su razonamiento más matemático que natural (...) "<sup>29</sup> ha convertido, como citamos más arriba, en respetable la idea del movimiento terrestre. Copérnico estableció la base pero no levantó el edificio; "determinó en su ánimo y confesó de manera abierta"<sup>30</sup> la índole del sujeto de las apariencias móviles del cielo, pero Bruno se cuida de decir que probó y demostró que así debía ser. La prueba definitiva, inconclusa, le corresponderá aportarla al propio Bruno. En efecto, el principio de la movilidad terrestre y sus formas constituyen un pilar fundamental que Bruno tiene por cierto según presuntas razones propias y segurísimas.<sup>31</sup>

Por estas consideraciones referidas y consignadas en la obra de Bruno es lícito concederle la conciencia de que, para su aceptación racional, la teoría copernicana necesitaba ampliarse hacia una discusión de las razones físicas y naturales mediante las cuales pudiese tornarse convincente ante todas las exigencias de la razón y ser por tanto sostenida y defendida como válida. Así, la presentación de la filosofía nolana que se hace en La Cena constituye, junto a otros objetivos posibles, una defensa del copernicanismo, defensa concebida como discusión racional de sus implicaciones cósmicas, físicas, lógicas y gnoseológicas y que debería conducir a una aprobación racional estricta.

Que la discusión propuesta por Bruno en La Cena establece con claridad la distinción entre la perspectiva matemática y la perspectiva física de la astronomía y que su intención está dirigida en el segundo sentido, esto es, hacia la discusión de su significado cósmico y físico, es claramente inferible de sus propias palabras: al ser interrogado, fuera de propósito, acerca de la proporción de los movimientos de los planetas y de la tierra, responde:

(...) La simetría, el orden y la medida de los movimientos celestes se presuponen tal como son, (...) que él no disputa respecto a esto y no está para litigar contra matemáticos, para destruir sus medidas y teorías, en las cuales cree y las suscribe; **sino que su objeto trata de la naturaleza y comprobación del sujeto de estos movimientos.**<sup>32</sup>

---

28 *Ibid.*, p. 71.

29 *Ibid.*, p. 70.

30 *Ibid.*, p. 71.

31 *Ibid.*, pp. 128-129.

Que Bruno no prueba fehacientemente la movilidad terrestre es algo obvio; tampoco Galileo la probó. Su creencia le permite, sin embargo, construir, o mejor, demurrir a partir de tal supuesto que él da como probado, como axiomático respecto a su sistema de filosofía.

32 *Ibid.*, pp. 177-178. (El subrayado es nuestro).

En efecto, conociendo Bruno el principio de la relatividad óptica tanto como sus maestros Copérnico y Nicolás de Cusa,<sup>33</sup> era consciente de que los movimientos aparentes en sí mismos no inclinan la razón más hacia el cielo que hacia la tierra como sujeto de la movilidad real. Ahora bien, ya que tanto los tolemaicos como los copernicanos pueden dar cuenta de las apariencias como tales<sup>34</sup> no hay forma de llegar a una decisión, a partir del mero éxito, agilidad o comodidad de los cálculos, sobre la configuración real del universo.

Bruno reclama entonces otro tipo de prueba para el llamado sujeto de los movimientos, y es en este punto donde se sitúa propiamente el núcleo de su aporte clarificador del proyecto revolucionario nacido del copernicanismo. Bruno moviliza la reflexión en el sentido de la independencia de la prueba de la movilidad terrestre con relación al ámbito de la pura astronomía. Las objeciones y contraobjeciones referidas por Copérnico en el Libro Primero de su obra en torno a la movilidad de la tierra dejan de ser un sucedáneo de la teoría astronómica destinado a los legos en la materia<sup>35</sup> y adquieren un rango sistemático al ser incorporadas como partes de la filosofía nolana para la cual el movimiento mismo del globo terrestre constituye uno de sus axiomas de base, el más decisivo de toda su filosofía natural.

La cosmología de Bruno, esbozada en La Cena de las Cenizas y desarrollada con detalle en los otros Diálogos Latinos, es, por tanto, una propuesta de discusión racional del copernicanismo y constituye, en cuanto documento histórico, un paso adelante en el proceso que manifiesta la repercusión de la astronomía nueva sobre la estructura positiva del saber. Este paso, consistente en la extensión de la problemática de la astronomía a los demás dominios del conocimiento puede catalogarse efectivamente como aporte positivo ya que, a través de la discusión en torno al supuesto básico del copernicanismo —el movimiento físico y real del planeta— es como se desencadena la renovación crítica del razonamiento natural, renovación que se tornará inversión radical en las obras de un Galileo y un Descartes, en particular, con su reconceptualización de la teoría del movimiento.

Bruno es el primer copernicano porque es el primero que le confiere un carácter independiente con respecto al puro interés astronómico, y por tanto un verdadero rango

---

33 Dice De Cusa que no percibimos el movimiento de la tierra porque nos falta la comparación con algo fijo, y ejemplifica la relatividad con la imagen de un bote en movimiento. Cfr. KOYRÉ, A. *Op. cit.*, p. 20.

Copérnico, por su parte, recurre también al ejemplo de un navío que flota en aguas tranquilas para cuyos ocupantes las cosas exteriores parecen moverse. Allí mismo, en el capítulo VIII del Libro Primero del *De Revolutionibus*, cita los versos que Virgilio puso en boca de Eneas: salimos del puerto y retroceden la tierra y las ciudades.

34 "(...) ya que tanto los unos como los otros admitimos todos los supuestos, con tal de concluir la verdadera razón de las cantidades y las cualidades de movimientos, y en esto estamos concordés." BRUNO, G. *Op. cit.*, p. 178.

35 Así las entendió Digges. Véase apartado 1.

teórico, a la discusión de las implicaciones físicas y filosóficas inherentes a la admisión del movimiento real de la tierra. Copérnico había dicho: la matemática se escribe para los matemáticos,<sup>36</sup> y en ello se condensa su actitud de astrónomo que cree en su hipótesis como algo real pero que no alcanza la conciencia de la distinción entre admitir su hipótesis y reconstruir por su intermedio las apariencias, por un lado, y probar esa misma hipótesis, haciéndola aceptable para las exigencias totales de la razón, por el otro. Bruno, más filósofo que científico, dirá por su parte que una cosa es jugar con la geometría y otra muy distinta probar con la naturaleza.<sup>37</sup> Aunque pueda verse en esta declaración otro síntoma de la renuencia de Bruno frente al supuesto platónico esencial de la ciencia moderna: la configuración matemática de la naturaleza, es también, dadas las razones aducidas hasta ahora, el indicio de una clara conciencia de la necesidad de dotar con una base física más sólida al copernicanismo, supuesto que las apariencias pueden salvarse por otra vía.

No puede decirse, por otra parte, que la filosofía nolana, como proyecto indirecto de sustentación del copernicanismo, le haya conferido el soporte natural necesario a la hipótesis heliocéntrica; pero sí puede sostenerse que, como eslabón de la cadena de repercusiones teóricas de la nueva astronomía, constituye un paso decisivo hacia adelante en cuanto que abre el sendero para una discusión racional del supuesto básico del copernicanismo, discusión que enmarca la transformación de la imagen natural del cosmos y la de los marcos teóricos del conocimiento.

No es, pues, el copernicanismo de Bruno una mera postura exterior aparecida en calidad de corolario de un sistema especulativo de extraña naturaleza y diverso origen respecto a la astronomía nueva. Al contrario, el compromiso copernicano de Bruno es no sólo explícito sino claro y pletórico de consecuencias; ilumina su reflexión cosmológica; orienta su crítica contra Aristóteles y es piedra angular de su sistema de filosofía natural.

Mostrar el abolengo copernicano del infinitismo de Bruno, es decir, la solidaridad que el autor va estableciendo entre las premisas astronómicas de Copérnico y su idea metafísica de universo en cuanto continuo infinitamente extendido e infinitamente poblado, es algo que no es posible ya exponer aquí. No obstante, conviene señalar, a grandes rasgos, su forma y su orientación, al igual que su rendimiento crítico inmediato.

Es innegable que la chispa inicial que desencadena la revocatoria y sustitución del cosmos aristotélico, en lo que podríamos sintetizar la cosmología de Bruno, es la astronomía de Copérnico, bien porque haya sido el primer desencadenante que le

---

36 COPÉRNICO, N. *La Revolución de los Orbes Celestes*. Trad. Carlos Mínguez P. Madrid: Tecnos, 1987, p. 45.

37 BRUNO, G. *Op. cit.*, p. 199.

impulsó hacia su original intuición de un universo infinito, bien porque aquella intuición, así haya precedido a su conversión copernicana, sólo adquiere connotaciones revolucionarias frente a la tradición cuando se la asume en su significado material y físico, coordinándola con las implicaciones astrofísicas propias del copernicanismo o ligadas de cerca con él.

Una revisión atenta de la cosmología infinitista de Bruno mostrará cómo el copernicanismo, esto es, el motivo astronómico representado por el supuesto ontológico de una tierra móvil, hace las veces de gozne sobre el que gira la imagen bruniana del universo.

De otro lado, Bruno procederá a probar su tesis de la infinitud refutando los argumentos aristotélicos en contra del infinito como cualidad del mundo; estos argumentos cubren tanto un frente astronómico como uno físico y otro metafísico, constituyendo el cometido fundamental de su obra más famosa: *Sobre el Infinito Universo y los Mundos* (Londres 1584).

La construcción del universo infinito es, pues, un itinerario que corre parejo con el desarrollo de la crítica a la filosofía tradicional de cuño aristotélico. El origen de tal crítica arraiga en la propia asunción bruniana del heliocentrismo, como puede colegirse de lo expuesto al comienzo de este apartado. Hallamos entonces en la filosofía natural de Bruno dos momentos racionalmente diferenciables cuya objetiva solidaridad constituye una prueba en contra de la muy difundida especie que ha querido ver en ella tan sólo un uso arbitrario del copernicanismo o, cuando menos, una apropiación teóricamente inocua, al servicio de fines esotéricos que nada tendrían que ver con el derrotero positivo del conocimiento.

Estos dos momentos son, por un lado: el concurso del copernicanismo no sólo manifiesto en el lenguaje propiamente astronómico en que Bruno se expresa sino, fundamentalmente, en la coherencia que se establece entre la idea de infinitud, materialmente entendida, y las premisas astrofísicas con que se pretende respaldar. Por otro lado, Bruno aprovecha las cláusulas astronómicas del copernicanismo para instaurar, con el adendo de la infinitud, una crítica radical del cosmos aristotélico.

La filosofía de Bruno constituye así un uso del copernicanismo en términos de paradigma cosmológico alternativo. En calidad de tal, hace las veces de instrumento teórico para minar el cosmos Antiguo y Medieval y esto constituye el primer rendimiento revolucionario de la nueva astronomía, rendimiento que habrá de ensancharse sobre los derroteros delineados por Bruno.

La importancia teórica básica de la cosmología de Bruno no radica tanto en la transformación subitánea del cosmos cerrado en universo abierto, partiendo del movimiento terrestre y adicionando la disolución de los orbes, cuanto en la coherencia crítica

que se establece a partir de la admisión de la imagen astronómica copernicana y que se orienta hacia la totalidad del saber, conduciendo a Bruno hasta la propia estructura gnosológica del aristotelismo, en una primera instancia que delimita, por decirlo así, el lado cosmológico de su filosofía. La crítica al aristotelismo, por lo demás, habrá de extenderse hacia la propia metafísica y dará lugar a la formulación de su monismo materialista, expuesto en la obra *De la Causa, Principio y Uno* (Londres 1584).

Finalmente, es preciso aclarar el hecho de que la plena superación de Aristóteles no se producirá hasta haber opuesto a su cosmos finito un universo alterno, pero sobre una metafísica completamente nueva (y una física, por lo demás) que no son ciertamente las de Giordano Bruno, sino la física experimental clásica y la metafísica del matemtismo platónico-pitagórico que la subtiende. No obstante, como estas transformaciones tienen su génesis y su vicisitud, una primera fase de aquella superación y cambio de imagen del mundo la realiza Bruno con la revocatoria y sustitución del cosmos finito y jerarquizado del aristotelismo.

Esta sustitución tiene la forma de relevo crítico de imágenes cósmicas, pero, igualmente, comporta un cuestionamiento a los elementos básicos de la construcción conceptual del mundo aristotélico: la extensión ilegítima de la lógica a los dominios naturales y la aceptación ingenua de la experiencia sensible como criterio de prueba incontestable. Ambos elementos, contenidos en la cosmología de Bruno y minuciosamente desarrollados en *Sobre el Infinito Universo y los Mundos*, constituyen el momento, teóricamente clave, en el que el copernicanismo derriba las primeras columnas del mundo Antiguo y comienza a allanar el terreno de la construcción futura.

## **GIORDANO BRUNO Y LA REVOLUCIÓN COPERNICANA**

**Por: Ramiro Ceballos Melguizo**

### **RESUMEN**

El texto intenta mostrar los rasgos que señalan la vinculación de la obra cosmológica de Bruno con el acontecimiento histórico cultural denominado Revolución Copernicana, y se centra en una primera fase que documenta las relaciones entre infinitismo y astronomía copernicana. El horizonte de la argumentación lo constituye la intención de situar el pensamiento de Bruno entre las primeras aportaciones teóricas a la modernidad.

## **GIORDANO BRUNO AND THE COPERNICAN REVOLUTION**

**By: Ramiro Ceballos Melguizo**

### **SUMMARY**

The text tries to show those traits pointing to a relationship between Bruno's cosmological work and the cultural and historical event known as the Copernican Revolution. It is centered on a first stage documenting the relations between infinitism and copernican astronomy. The horizon of argument is constituted by the intention of placing Bruno's thinking among the first theoretical contributions to modernity.