

páginas levanta y hace hablar a unos personajes en una situación; y en muchas novelas es exacta, como en

• FÍSICA Y TEOLOGÍA 14

La Teoría del Cielo de Immanuel Kant (1724-1804)

JOSÉ L. MONTESINOS
FUNDACIÓN CANARIA OROTAVA DE
HISTORIA DE LA CIENCIA

En la primera mitad del siglo XVIII, si un filósofo pretendía hablar de Física o de Cosmología, aún tenía que medirse con la Teología, y eso le sucedió al joven Kant cuando escribió la *Historia General de la Naturaleza y Teoría del Cielo*. En 1755, a la edad de 31 años, Kant decide hacer pública esta cosmogonía, fruto de sus lecturas newtonianas y es consciente de la dificultad del tema y de los peligros teológicos del mismo. Porque descubrir lo sistemático que une entre sí las grandes articulaciones de la creación en toda la amplitud de lo infinito, y deducir la formación de los cuerpos siderales y el origen de sus movimientos desde el estado primitivo de la naturaleza mediante las leyes de la mecánica, son concepciones que parecen estar muy por encima de la razón humana y que animarían a espíritus religiosos débiles y a torpes defensores de la fe a acusaciones de impiedad y ateísmo.

IMMANUEL KANT
(1724-1804).

“Si la estructura del Universo con todo su orden y belleza no es más que un efecto de la materia abandonada a sus leyes generales de movimiento, y si la ciega mecánica de las fuerzas naturales sabe desarrollarse tan magníficamente desde el caos y llega a tal perfección por su propia fuerza, entonces la demostración de la existencia del Autor Divino derivada del hermoso espectáculo del universo, pierde toda su fuerza, la naturaleza se vuelve autónoma, el gobierno divino innecesario”. Esta reflexión, hecha al comienzo del Prefacio de su libro, plantea abiertamente el gran problema que para la filosofía de la naturaleza significaba en esos momentos la independencia de la naturaleza frente a la providencia divina.

Kant, que se siente un irreprochable creyente, acepta el desafío y arropado por sus lecturas new-



tonianos, los cuerpos siderales, que son masas redondeadas, o sea “de la formación más sencilla que pueda tener un cuerpo cuyo origen se investiga”, se forman los soles, los más poderosos centros de atracción y alrededor de ellos giran los planetas, con movimientos simples que “no son sino la libre continuación de un impulso que una vez dado, unido a la atracción del cuerpo hacia el centro, adopta la forma circular”.

Kant intuye las profundidades de la Vía Láctea y la existencia de otras galaxias (Herschel, que tiene entonces 17 años, aun no había descubierto con sus potentes telescopios el planeta Urano y los enormes espacios siderales), pero se restringe al Sistema Solar, modelo de la “constitución sistemática de la estructura universal”, esto es, un conjunto de planetas y cometas que forman un sistema por el solo hecho de girar alrededor de un cuerpo central común. En nuestro caso, Kant debe dar cuenta de “seis planetas con nueve satélites, que giran alrededor del Sol como centro y describen órbitas que se mueven todas hacia un lado, el mismo en que gira el sol que dirige sus cursos por la fuerza de

KANT, QUE SE SIENTE UN IRREPROCHABLE CREYENTE, ACEPTA EL DESAFÍO Y ARROPADO POR SUS LECTURAS NEWTONIANAS Y POR LA COSMOLOGIA GENERALIS DE WOLFF, CONSTRUYE SU TEORÍA DEL CIELO, SU COSMOGONÍA

tonianas y por la *Cosmologia Generalis* de Wolff, construye su Teoría del Cielo, su cosmogonía. En un principio era el caos y un pleno de partículas de distinta densidad llenaba las inmensidades; entonces se formó la materia, atendiendo a leyes definidas de la

atracción, que la incomparablemente de Newton había desentrañado leyendo el libro de la naturaleza escrito en lenguaje matemático. Después de que la atracción hubiese purificado los citados espacios reuniendo toda la materia dispersa en determinados conglo-

atracción”. Las órbitas de los planetas conservan la más cercana relación a un plano común que es la prolongación del círculo formado por el ecuador del sol.

En relación con esa fuerza de atracción, newtoniana, Kant conoce bien las carencias de ese

CINE Víctor

Cine Marroquí

LA MIRADA se proyecta en el Cine Víctor de Santa Cruz de Tenerife el sábado 6 a las 20:30 horas y TARFAYA, el domingo 7 a la misma hora.

La Filmoteca Canaria, en colaboración con el Ministerio de Cultura de Marruecos, el Cine Víctor y la Asociación Cultural L'Ull

Anónim, ha organizado un Ciclo de Cine Marroquí dentro de las Jornadas Culturales de Marruecos en Canarias. Los cinco títulos escogidos para la ocasión, son una buena muestra de lo más destacado del cine más reciente producido en el vecino Marruecos. Una cinematografía pujante y absolutamente desconocida en nuestro país, al menos en lo que a los circuitos de exhibición convencionales se refiere. Las



Nazarín, donde dice lo necesario y suficiente, lo que conviene para el buen entendimiento del per-...

CASTILLO DE
KÖNIGSBERG CON LA
CASA DE KANT AL PIE.
“EL CIELO ESTRELLADO
SOBRE MÍ Y LA LEY
MORAL EN MÍ”.

concepto como ente físico, pero transige:

“Por ser además en alto grado probable que, si un efecto solo se produce en presencia y en proporción del acercamiento de determinado cuerpo y su dirección se relaciona también en forma exactísima con este cuerpo, habrá que suponer que tal cuerpo es, en alguna forma, el motivo determinante; se ha creído encontrar así suficientes razones para atribuir esta tendencia general de los planetas hacia el Sol a una **fuerza de atracción** de este último, dotando a todos los cuerpos siderales en general con este poder de atracción”.

¿Pero quién da o cómo se genera ese impulso a los planetas que les permite avanzar en el espacio, que tras el agrupamiento inicial es ya vacío, y seguir el eterno camino rectilíneo que le marca el principio de inercia newtoniano?

Galileo, Descartes y Newton apelaban a la intervención divina, pero el joven Kant es más osado y pretende dar una explicación puramente mecánica, materialista: “Dadme materia y con ella construiré un mundo”. El origen de las masas, de los cuerpos siderales, descrito anteriormente, explicará también el de los movimientos porque “las partículas elementales tienen las fuerzas esenciales para ponerse mutuamente en movimiento y son su propia fuente de vida”. Los elementos disper-



sos de la especie más densa reúnen, por medio de la atracción desde una esfera que los rodea, toda la materia de menor peso específico y ellos mismos, con la materia que se ha agregado, se juntan a su vez en los puntos donde se hallan las partículas de una especie más densa, que por su parte son atraídas hacia otras aún más densas y así sucesivamente. Y la naturaleza, que es sabia, dispone de otras fuerzas, las de repulsión, que se producen cuando chocan las partículas, que se transformarán en movimientos laterales capaces de rodear el cuerpo central.

Así pues, Kant libera a Dios de esa tarea generadora inicial, pero necesita dotar a la materia de “fuerzas vitales”. La dialéctica atracción-repulsión que pronto haría furor en la filosofía natural del Romanticismo es usada ya por Kant para salir del apuro. Una hábil mezcla de matemática newtoniana y de física de Wolff permite defender la independencia de la Naturaleza en lo que concierne al menos a la arquitectura del Universo, dar cuenta mecánicamente de los pasos siguientes a la indudable Creación del Mundo por parte de Dios. Aunque bien mirado, para Kant, ello es como un juego de niños comparado con la posible explicación del nacimiento de una simple hierba, porque se pregunta “¿Podemos decir: dadme materia y os

mostraré cómo se produce una oruga?” “(...) no debe pues extrañar a nadie si me atrevo a decir que la formación de todos los cuerpos siderales, la causa de sus movimientos, en fin, el origen de toda la actual constitución del Universo podrá ser comprendido con mayor facilidad que el nacimiento de una sola hierba o el de una oruga explicado exacta y completamente por meras causas mecánicas”.

Kant se cura en salud, ante las posibles reacciones de las estrictas autoridades religiosas prusianas y en el Prólogo acepta el “gran parecido” que su teoría tiene con la de los ateos materialistas Epicuro y Lucrecio, que también explicaban el Universo mecánicamente con una gravedad que “no parece ser muy distinta de la atracción newtoniana que yo supongo”, pero la diferencia, fundamental según Kant, estriba en que aquellos deducían el orden perceptible del Universo sólo del azar que permitía que los átomos concordasen de manera feliz. En Kant, por el contrario, la materia está vinculada a ciertas leyes necesarias. En su total dispersión inicial ve comenzar el desarrollo por completo natural de un todo hermoso y ordenado y ello no ocurre debido al azar pues ¿cómo es posible que muchos elementos, cada uno provisto de su propia naturaleza independiente de los demás, deban por sí solos disponer-

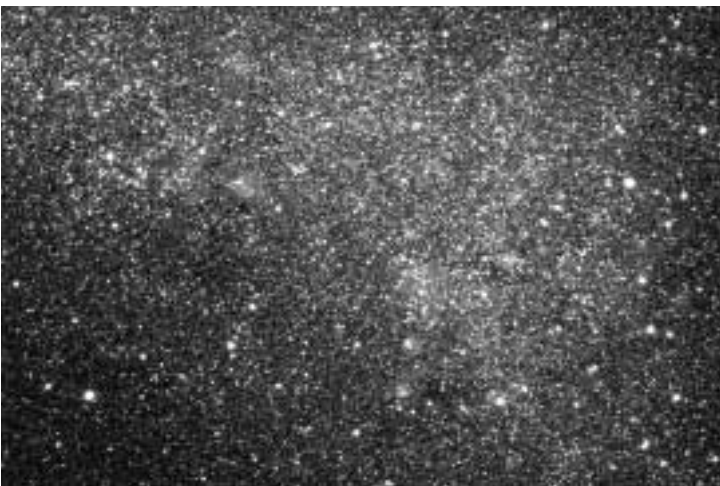
se de tal manera que surja un todo final bien ordenado? ¿no es ello una prueba irrefutable de la uniformidad de su primer origen? el “de una inteligencia suprema en la cual la naturaleza de las cosas ha sido proyectada de acuerdo con designios preestablecidos”. He aquí, pues, la teoría del Diseño Inteligente.

El libro de Kant no tuvo mucho éxito entre los científicos contemporáneos y hubo que esperar a Laplace, cincuenta años más tarde para que sistematizara las geniales intuiciones que en él se contienen. Pero Laplace con su *Exposición del Sistema del Mundo* excluyó al Divino Creador de aquel soberbio y perfecto entramado, como se dice que dijo a Napoleón Bonaparte. Y en cuanto a la oruga, no pasó mucho tiempo para que la hipótesis divina dejara también de ser necesaria.

- 1755 *Sobre el fuego*
- 1756 *Monadología física*
- 1758 *Del movimiento y del reposo*
- 1763 *Las magnitudes negativas*
- 1768 *Las regiones del espacio*

En el *Diccionario Filosófico* de Voltaire, en la palabra “Ateísmo”:

“Los geómetras que no son filósofos han rechazado las causas finales, pero los verdaderos filósofos las admiten. Y como ha dicho un autor conocido, el catecismo anuncia a Dios a los niños, mientras que Newton lo demuestra para el sabio”.



proyecciones se llevan a cabo desde el pasado miércoles 3 hasta el domingo 7 de mayo en el Cine Víctor, de la capital tinerfeña. Títulos como *LA VIDA PERRA DE JUANITA NARBONI*, de Farida Belyazid, que se pudo ver el día de la inauguración, la notable *MIL MESES* de Faouzi Bensaidi, y *AQUÍ Y ALLÁ* de Mohamed Ismail ya han desfilado por la pantalla del Cine Víctor, presentadas por el Coordinador del ciclo Ahmed

Hosni. Los más rezagados, aún tienen la oportunidad de asistir hoy sábado a la proyección de una de las películas más importantes que ha dado el cine marroquí en la última década, *LA MIRADA*, de Nouredine Lekkari, cuyo director estará en Tenerife para presentar una película, cuya proyección estaba anunciada para el pasado jueves pero que se pasa a hoy sábado, precisamente para que el director

pueda estar presente. Mañana domingo, *TARFAYA*, de Daoud Orlad Syad cierra esta, más que interesante, selección de la cinematografía realizada en el último lustro en el reino alauita.

EMILIO RAMAL SORIANO.

