

CAPÍTULO II

Concepto cósmico o cosmológico

¿Qué es el Tiempo? Un misterio sin realidad propia y omnipotente. Es una condición del mundo fenomenal, un movimiento mezclado y unido a la existencia de los cuerpos en el espacio y a su movimiento. Pero, ¿habría tiempo si no hubiese movimiento? ¿Habría movimiento si no hubiese tiempo? ¡Es inútil preguntarlo! ¿Es el tiempo función del espacio? ¿O es lo contrario? ¿Son ambos una misma cosa? ¡Es inútil continuar preguntando! El tiempo es activo, produce. ¿Qué produce? Produce el cambio. El *ahora* no es el *entonces*, el *aquí* no es el *allí*, pues entre ambas cosas existe siempre el movimiento. Pero como el movimiento por el cual se mide el tiempo es circular y se cierra sobre sí mismo, ese movimiento y ese cambio se podrían calificar perfectamente de reposo y de inmovilidad. El *entonces* se repite sin cesar en el *ahora*, y el *allí* se repite en el *aquí*. Y como, por otra parte, a pesar de los más desesperados esfuerzos, no se ha podido representar un tiempo finito ni un espacio limitado, se ha decidido crear que el tiempo y el espacio son eternos e infinitos con la esperanza de conseguir una explicación un poco más perfecta. Pero, al establecer el postulado de lo eterno y de lo infinito, ¿no destruye lógica y matemáticamente todo lo finito y todo lo limitado? ¿No queda todo reducido a cero? ¿Es posible una sucesión en lo eterno? ¿Es posible una superposición en lo finito? ¿Cómo poner de acuerdo estas hipótesis auxiliares de lo eterno y de lo infinito con los conceptos de distancia, movimiento y cambio? ¿No queda más que la presencia de los cuerpos limitados en el universo? ¡Es inútil preguntarlo!

TH. MANN, *La montaña mágica* (Madrid, 1993), p. 352.

El concepto cósmico o cosmológico supone la referencia del término tiempo a un primer movimiento, sujeto del mismo, ubicado en el mundo supralunar. Sugiere lo que se ha denominado *tiempo de las esferas*, a saber, las revoluciones de los cuerpos celestes, identificadas con el tiempo mismo por unos y tomadas como patrón de medida por otros. De este concepto

nos quedan hoy los esquemas temporales del día, el mes y el año, y de aquí los toman los conceptos sociológico e histórico. Se trata de un concepto patente en Platón, y desarrollado especialmente por Aristóteles y los aristotélicos. De hecho, el tratamiento que el Estagirita hace del mismo ha determinado los caracteres que conforman este concepto, comentados hasta la saciedad por los escolásticos. Aristóteles considera el tiempo como una propiedad del ser móvil, una realidad, por tanto, cualitativa⁸⁴, lo que le obligará a buscar un sustrato del mismo, un primer movimiento que sea sujeto del tiempo, al cual situará en el mundo supralunar.

1. CONCEPTO CÓSMICO EN PLATÓN

En la Antigüedad grecorromana que el tiempo del universo fuera cíclico no planteaba problema alguno. La vista evidenciaba que todo cuerpo celeste giraba en redondo recorriendo periódicamente la misma trayectoria para volver a su punto de partida. A esta constatación empírica se unían arcaicas creencias religiosas que, vinculando el tiempo al cielo, fundaban la atribución de determinadas características al primero a partir de lo visto en el segundo. Así lo afirma Platón:

El tiempo, por tanto, nació con el universo, para que, generados simultáneamente, también desaparecieran a la vez, si en alguna ocasión tiene lugar una eventual disolución suya (...). La decisión divina de crear el tiempo hizo que surgieran el sol, la luna y los otros cinco cuerpos celestes que llevan el nombre de planetas para que dividieran y guardaran las magnitudes temporales (ἐπιφιλῶν χρόνον)⁸⁵.

Esos números del tiempo son la noche, el día, el mes, el año.

Así y por estas razones, nacieron la noche y el día, el ciclo de tiempo de la unidad de revolución más racional. El mes se produce cuando la luna, después de recorrer toda su órbita, supera al sol, el año, cuando el sol completa su revolución. Como tan sólo unos pocos entienden las revoluciones de los restantes, ni se las nombra ni, por medio de la observación, se hacen mediciones relativas, de modo que, en una palabra, no saben que sus caminos errantes de una magnitud enorme y maravillosamente variada son tiempo. Sin embargo, es posible comprender que, cuando las velocidades relativas

de las ocho órbitas, medidas por el círculo de lo mismo en progresión uniforme, se completan simultáneamente y alcanzan el punto inicial, entonces el número perfecto de tiempo culmina el año perfecto. De esta manera y por estos motivos fueron engendrados todos los cuerpos celestes que en sus marchas a través del cielo alcanzan un punto de retorno, para que el universo sea lo más semejante posible al ser vivo perfecto e inteligible en la imitación de la naturaleza eterna⁸⁶.

El tiempo platónico (χρόνος) es una "imagen móvil de la eternidad" (αἰών) –del tiempo eónico–, una especie de desarrollo del es a través del era y del será, que es creación del demiurgo. El mundo visible, como tramsunto del mundo de las ideas, que se mantiene en un equilibrio perfectamente regulado, debía poseer igualmente, en opinión de Platón, movimientos regulares de perfección matemática. Para ello, el demiurgo creó el tiempo, cuya estructura es la de un ahora, calculado en una serie de números. Los astros, de hecho, se dicen planetas propiamente por definir y conservar los "números del tiempo"⁸⁷. La eternidad, prototipo o pretiempo del que el tiempo es imagen, es una idea que tiene una copia inmediata: el perpetuo movimiento circular de las esferas celestes, de bajo del movimiento circular del todo e inseparablemente ligado a su progresión sin fin.

Quien ha visto esta cuestión con gran acierto ha sido H. G. Gadamer, para quien

la descripción mítica del Timeo elimina cualquier duda sobre la 'realidad' del 'tiempo'. A pesar de ello, la certeza ontológica, que ve el tiempo como algo real, queda de alguna manera debilitada si reflexionamos detenidamente sobre el trasfondo que se advierte en el concepto de tiempo propuesto por el pensamiento griego. ¿Qué quiere decir propiamente el relato mítico del Timeo? Desde un primer momento se puede captar una contradicción manifiesta. La creación del tiempo es una, y no la más importante de las acciones del demiurgo dentro del todo de la actividad creadora. 'Antes' de la creación del tiempo el demiurgo había hecho ya muchas cosas⁸⁸. ¿No nos dice esto que todo el relato debe ser sometido a una interpretación aún más metafórica? En este sentido, el mismo Platón, por boca de Timeo, nos da una señal y una observación (34c) al decirnos que su relato no está libre de lo casual y arbitrario y, frente a su propio

86. Id., 39c-d.

87. Id., 38c 5-6.

88. La creación de lo visible está, por tanto, fuera del tiempo. La Academia tratará de solventar esta dificultad proponiendo una lectura del *Timeo* no cronológica, sino lógica, que interprete el relato de los acontecimientos como descripción de la estructura del mundo.

modo de expresarse, subraya Timeo con insistencia la prioridad del alma sobre el cuerpo. También, en otro pasaje, afirma que el tiempo ha sido creado 'a la vez' que el universo (38b 6)⁸⁹.

Como hemos visto, Platón no aborda el enigma del tiempo como objeto explícito de una pregunta sobre la esencia del mismo, sino como correlato de su reflexión sobre el *aión*. Es más bien en el contexto sin compromiso de un relato mítico donde el *Timeo* se encuentra con el tiempo⁹⁰. Con todo, este relato será el punto de partida de todo el trabajo de la filosofía ulterior sobre el mismo. Tal es así que el primer análisis filosófico exhaustivo y sistemático sobre el tiempo que ha llegado hasta nosotros, el de la *Física* de Aristóteles, enlaza con la definición del tiempo en el *Timeo* y abre una vía de pensamiento por la que va a discurrir la filosofía del tiempo durante muchos siglos. En cualquier caso, comparado con Aristóteles, Platón dice muy poca cosa acerca del tiempo. Será su discípulo quien, en sus análisis físicos, repléense la descripción mítica de la constitución del tiempo. Frente a la ambigüedad del hablar metafórico del *Timeo*, Aristóteles cincela perfiles precisos por medio de una operación analítica. Por una parte, éste resalta las aporías ontológicas subyacentes en el problema del tiempo, como la paradoja del presente, que es un ahora que pasa continuamente. Por otra parte, como veremos, Aristóteles juega por primera vez con la conexión que se da entre el ser del tiempo y el ser del alma⁹¹.

2. CONCEPTO CÓSMICO EN ARISTÓTELES

Platón había afirmado que cada astro tiene su propio tiempo o, mejor dicho, que las variadas revoluciones de cada uno de ellos son tiempo, de tal modo que sólo por comodidad medimos nosotros tales tiempos por los patrones del sol y de la luna; asimismo sostiene la existencia del tiempo del "año perfecto", que se alcanzará cuando todas las apariencias celestes vuelvan simultáneamente a sus posiciones iniciales⁹². En su análisis, Aristóteles comienza oponiendo algunas objeciones a la identificación platónica del tiempo con las revoluciones de los cuerpos celestes: si el movimiento circular es igual al tiempo, una parte de él sigue siendo tiempo sin

ser movimiento circular, puesto que solamente tomamos una parte del movimiento circular, no el movimiento circular; si hubiera varios cielos, por otro lado, habría varios tiempos: si la esfera última del universo ha parecido a algunos ser el tiempo es porque todas las cosas están en el tiempo y en la esfera del universo⁹³.

En sus referencias a Platón, el Filósofo le reprueba que se haya limitado a "contar" el tiempo según los días, los meses y los años, en vez de decir "lo que es" (*ti ésti*). Constituido por partes que ya o todavía no son y por instantes que, además de inextensos, son una auténtica aporía porque no pueden ser diferentes ni reducirse a uno solo, el tiempo es un problema y hasta algo que más parece un no ser que un ser, algo que, por tanto, parece no poder existir. Sólo que existe. Hablamos constantemente en él y de él. Aristóteles parte siempre del lenguaje como primera aproximación para el tratamiento de las cuestiones, de ahí que, en el capítulo 13 del libro IV de la *Física*, se detenga a examinar un conjunto de expresiones corrientes del tiempo, cogelándolas con su doctrina: ahora o instante (*vûv*), un día (*troré*) ya (*hên*), recientemente (*ôpôv*), hace tiempo (*trádon*) e instantáneamente (*égarôvris*)⁹⁴. Hay, pues, tiempo.

Para el Filósofo el tiempo es una realidad eminentemente cosmológica, esto es, una propiedad del ser móvil, objeto de la Cosmología y sobre él trata específicamente en los capítulos 10-14 del libro IV de la *Física*. Y lo hace con una radical novedad: frente a las doctrinas antagonistas del *immovilismo del ser* de Parménides y del *fluyente devenir* de Heráclito, Aristóteles hace uso en su cosmología de su teoría del acto y la potencia, que le sirve para superar las concepciones arcaicas y conjugar la noción de ser con la de devenir⁹⁵. Puede así hacer uso del concepto de movimiento para entrar en relación con la noción de tiempo, de manera que las nociones de tiempo y movimiento quedan tan indisolublemente unidas que sin la segunda no podríamos en modo alguno definir la primera. Esta misma posición, dicho sea de paso, será defendida por Lucrecio, para quien

El tiempo tampoco existe por sí, sino que de las cosas mismas se deriva el sentido de lo que se cumplió en el pasado, de lo que ahora es presente y de lo que ha de seguir.

89. H. G. GADAMER, *El Tiempo en el Pensamiento Occidental a Heidegger*, en P. RICCEUR, A. TOYNBE y otros, *El Tiempo y las Filosofías* (Salamanca, 1979), pp. 47-48.

90. Cf. *Id.*, p. 44.

91. Cf. *Id.*, p. 47.

92. Cf. PLATÓN, *Timeo*, 39b-d.

93. Cf. ARISTÓTELES, *Phys.*, IV, 10, 218a 31-218b 9.

94. Cf. *Id.*, IV, 13, 222a 10-222b 15.

95. El tiempo está ligado al problema del continuo, definido aristotélicamente como *actus penitixtus potentiae* (acto mezclado de potencia). Desde la teoría del acto y la potencia pudo Aristóteles solucionar el problema de la continuidad del tiempo.

*Nadie, necesario es reconocerlo, percibe el tiempo en sí mismo, abstraído del movimiento o de la placida quietud de las cosas*⁹⁶.

Esta necesidad de percibir el tiempo mediante el movimiento no significa que el tiempo sea el movimiento, tal como, por ejemplo, ha interpretado P. Davies en su escueta lectura de Aristóteles⁹⁷. Con dos razones prueba Aristóteles que el tiempo no puede ser el mismo movimiento: el movimiento está en un sujeto móvil y el tiempo está en todos; y, por otra parte, el movimiento puede ser más o menos veloz, mientras que el tiempo transcurre igual para todos, dado que lo rápido y lo lento se definen mediante el tiempo⁹⁸. Como el tiempo, según hemos indicado, no se da sin el movimiento, se deduce que debe ser *algo* del movimiento. Es así como concluye el Estagirita:

El tiempo es o un movimiento o algo perteneciente al movimiento. Pero puesto que no es un movimiento, tendrá que ser algo perteneciente al movimiento⁹⁹.

Cuando no cambiamos en nuestro pensamiento o no advertimos que estamos cambiando, no nos parece que el tiempo haya transcurrido (...). Y puesto que cuando no distinguimos ningún cambio y el alma parece durar en un estado único e indivisible, no pensamos que haya transcurrido tiempo, y puesto que, cuando lo percibimos y distinguimos, decimos que el tiempo ha transcurrido, es evidente entonces que no hay tiempo sin movimiento ni cambio. Luego es evidente que el tiempo no es movimiento ni existe sin el movimiento¹⁰⁰.

En orden a establecer una definición de tiempo, Aristóteles examina la relación entre la sucesión según un *antes* y un *después*. Todo móvil, al trasladarse de un término a otro, recorre una magnitud, y como toda magnitud es continua, también lo será el movimiento y en consecuencia el tiempo:

Puesto que en la magnitud hay un antes y un después, también en el movimiento tiene que haber un antes y un después, por analogía con la magnitud.

96. "Tempus tem per se non est, sed rebus ab ipsis consequitur sensus, transactum quid sit in aere, tum quae res instet, quid porro deinde sequatur. Nec per se aliquam tempus sentire fatendum est sensuum ab rebus motu placiditate quiete".

97. Cf. P. DAVIES, *o.c.*, p. 29.

98. Cf. ARISTÓTELES, *Phys.*, IV, 10, 218b 10-15.

99. *Id.*, IV, 11, 219a 8-10.

100. *Id.*, IV, 10, 218b 21-219a 2.

tud. Pero también en el tiempo hay un antes y un después, pues el tiempo sigue siempre al movimiento¹⁰¹.

De este modo, vinculando el tiempo al movimiento según el antes y el después, tenemos establecida la definición y el tipo de relación que inaugura la naturaleza del tiempo en relación al movimiento:

Así pues, cuando percibimos el ahora como una unidad, y no como anterior y posterior en el movimiento, o como el mismo con respecto a lo anterior y lo posterior, entonces no parece que haya transcurrido algún tiempo, ya que no ha habido ningún movimiento. Pero cuando percibimos un antes y un después, entonces hablamos de tiempo. Porque el tiempo es justamente esto: número del movimiento según el antes y después. Luego el tiempo no es movimiento, sino en tanto que el movimiento tiene número¹⁰².

El tiempo sigue al movimiento, pero difiere de él en su razón formal, pues mientras que al movimiento le compete ser "acto de lo que está en potencia en cuanto está en potencia"¹⁰³ – "actus in potentia prout est", según lo tradujeron posteriormente los escolásticos –, la razón formal del tiempo es la del *numerus* que mide al movimiento, porque el tiempo es un número. El tiempo mide al movimiento, pero expresa algo que no va incluido en la noción del movimiento, la numerabilidad del antes y el después. La definición aristotélica del tiempo como *numerus* le vincula al concepto cronológico de tiempo, como se verá posteriormente. Los análisis que presentamos a continuación habrán de ser tenidos en cuenta a la hora de estudiar el concepto cronológico. Pero este no es ni mucho menos el que estructura el discurso aristotélico, sino que forma parte de un análisis preparatorio para la correcta comprensión del concepto cósmico del tiempo, para el cual la alusión al movimiento de la primera esfera es irrenunciable.

El tiempo, para Aristóteles, es continuo, un continuo hecho de instantes, comparables geométricamente a puntos (στυγμή) en una línea o bien, en el movimiento, que es igualmente continuo, al cuerpo desplazado (τὸ φερούμενον). El punto, aun siendo discreto, constituye la continuidad de la línea, cosa que obra de la misma manera el instante respecto a la continuidad del tiempo.

101. *Id.*, IV, 219a 15-20.

102. *Id.*, IV, 219a 31-219b 3. He aquí la célebre definición de tiempo que da Aristóteles: ἀριθμὸς κινήσεως κινή τοῦ ἐπομένου καὶ ἵστερου.

103. *Id.*, III, 1, 201a 10-11; Cf. 201b 4-5 y 10-11.

Puesto que los 'ahoras' son en el tiempo, el antes y después también serían en el tiempo, pues aquello en lo cual los ahoras existen es aquello en lo cual existe la distancia entre los ahoras¹⁰⁴.

El instante es un límite que une pasado y futuro y que, a la vez, los separa, los divide y garantiza su continuidad, constituyéndose así en un máximo de realidad a la par que en un mínimo absoluto de duración. Como el tiempo es un continuo, su existencia es, en último término, la existencia de su *indivisible*, el *instante*: el tiempo es continuo por causa del instante y se divide por él, de tal modo que *sin el tiempo no hay instante, ni sin el instante tiempo*¹⁰⁵. Dada la naturaleza paradójica del instante, es necesario introducir un juego de distinciones para tratar de apresar su esencia, de manera que no parezca contradictorio en sí. Siendo lo mismo en cuanto a su soporte o sujeto (ὁ ποτε ὅν), es diferente en su ser (εἶναι) en cuanto cambia de un momento a otro¹⁰⁶. Lo que está en juego es, por un lado, la necesidad de que el continuo sea una unidad y, por otro, la exigencia de que esa unidad no sea absoluta, debiendo, por ello, diferenciarse, porque, en caso contrario, no existiría progreso. Esta dificultad deriva de concebir el continuo como un conjunto de dos cosas: los indivisibles (ἀδιαίρητα) (que son el punto y el instante) por una parte, y la continuidad propiamente dicha (συνέχεια) por otra. En una palabra: en cuanto número numerante, el instante une y es factor de la continuidad del tiempo; en tanto número numerado, el instante divide y bajo este aspecto es factor de la incesante diversidad del tiempo. Un mismo instante es, simultáneamente, único y doble: es único de sujeto¹⁰⁷ en cuanto es el *límite común e indivisible* del pasado y del futuro, y es en esta propiedad donde radica la continuidad de uno a otro, según la definición del continuo dada en el libro V de la *Física*¹⁰⁸ y según la demostración rigurosa

104. Id. IV, 14, 223a 5-8.

105. El cambio que nosotros advertimos no es *en* el tiempo, pero no es tampoco el tiempo. Habita una lugar que es el sin lugar (ὁ ἄτομος), en el que consiste la misma naturaleza de lo ἐστίνης, lo repentino, lo instantáneo (Πλάτων, *Parménides* 156d 1-e-2), que, por su pequeñez, es imperceptible (Aristóteles, *Phys.*, IV, 13 222b 14-15). Quizá podríamos decir que sólo lo ἐστίνης es tiempo, porque es ἄτομος. A partir de ahí, es decir, al subir un nivel, nos vemos obligados a "lugarizar" el tiempo, es decir a convertirlo en un lugar y, en cierto modo, espaciarlo.

106. Cf. ARISTÓTELES, *Phys.*, IV, 11, 219b 12-16.

107. Cf. Id., IV, 13, 222a 17; cf. 223a 22-23.

108. "Lo continuo es una subdivisión de lo contiguo: así, por ejemplo, digo que una cosa es continua con otra cuando sus límites que se tocan entre sí llegan a ser uno y lo mismo y como indica la palabra, se con-tienen entre sí, pero si los extremos son dos no puede haber continuidad". Id., V, 3, 227a 10-15.

rosa del libro VI¹⁰⁹. Es doble en la medida en que es fin del pasado y comienzo del futuro.

El instante no es enteramente como el punto: mientras este último divide en acto, aquí no puede dividir sino en potencia, porque el tiempo no para¹¹⁰. ¿Cómo se da exactamente esa continuidad? El instante es doblemente en acto, porque es el único elemento en acto del tiempo, y sobre todo, porque es un *indivisible*, una *determinación* de la continuidad del tiempo. No obstante, no se trata de una continuidad puramente en acto, no sólo porque el continuo, como el Estagirita prueba en el capítulo I del libro VI de la *Física*, no está compuesto por indivisibles –antes bien por aquello mismo que los indivisibles limitan–, sino también porque esa continuidad se establece entre el "pasado" y el "futuro" a través del "acto-límite" del ahora. En estas condiciones, parece que tal continuidad sólo es posible en términos de un instante en acto recorriendo un tiempo en potencia, de tal manera que *el instante liga constantemente pasado y futuro al pasar*.

He aquí la estructura íntima del tiempo. Pero el tiempo no es eso, sino que su *éσσις* es ser número o medida del movimiento, concedido lo cual puede suponerse que hay una realidad "numerante" sin la cual no existiría el tiempo –a menos que supusiéramos que el movimiento se numerara o se mide a sí mismo–. Pero, ¿de qué movimiento es número el tiempo¹¹¹? Lo que se plantea es el problema de la unidad del tiempo. Si Aristóteles estuviese considerando un tiempo meramente matemático –limitado a un concepto meramente cronológico–, no tendría sentido plantear esta cuestión: tal tiempo sería ya único. Pero no es esa la perspectiva aristotélica, por lo cual el Filósofo tiene que justificar la unidad temporal valiéndose de elementos de su teoría física, partiendo de los cuales considerara como "modelo" lo que se mueve con el movimiento más perfecto –el movimiento local circular uniforme–, que es "totalmente mensurable": es perfectamente cíclico y está ya "medido" desde siempre. P. Ariotti ha dicho que Aristóteles formuló lo que cabe describir como un *reduccionismo celeste del tiempo*¹¹². En su teoría es el movimiento circular, continuo y unifor-

109. Cf. Id., VI, 3, 234a 3-24. En ella se establece que el instante es una extremidad del tiempo pasado que no tiene nada del futuro e, inversamente, una extremidad del futuro que no tiene nada del pasado. Se establece así la "indivisibilidad" del instante, lo que significa que el instante, más que dividir el pasado y el futuro, los une; no introduce entre el pasado y el futuro un tiempo, sino que hace que se pase tan inmediatamente de uno a otro que parece que haya una fusión a través del instante. De ahí que el instante, como esencia, pueda simultáneamente unir y dividir el continuo del tiempo.

110. Cf. Id., IV, 11, 220a 9-18; 13, 222a 13-14.

111. Cf. Id., IV, 14, 223a.

112. Cf. P. Ariotti, "Toward Absolute Time. Continental Antecedents of the Newtonian Conception of Absolute Time" en *Studi Internazionali di Filosofia* V (1973) 144.

me de los cuerpos en acto el que da existencia, realidad y confiere su naturaleza particular al tiempo. Pero, según Aristóteles, no todos los cuerpos que aparentan moverse en círculo participan realmente de tal movimiento. De hecho, no los cuerpos terrestres, sino que son solamente aquellos cuerpos que tienen su lugar en la región supralunar los que se mueven verdaderamente en un círculo continuo y uniforme. De este modo, sólo los cuerpos celestes dan existencia al tiempo, y a ellos hay que acudir para determinar un movimiento que sirva de unidad de medida tal que cada movimiento pueda ser múltiplo suyo¹¹³. Este movimiento unitario debe cumplir determinadas condiciones:

por lo tanto, si lo que es primero es la medida de todas las cosas que le son congéneres, entonces el movimiento circular uniforme es la medida por excelencia, porque su número es el más conocido. (...) Por eso se piensa que el tiempo es el movimiento de la esfera, porque por éste son medidos los otros movimientos, y el tiempo por este movimiento¹¹⁴.

De este modo, Aristóteles considera "la traslación del cielo como medida de los movimientos por el hecho de que sólo ella es continua, regular y eterna"¹¹⁵. Cielo y tiempo, aun cuando no son iguales, son inseparables, puesto que la revolución celeste proporciona un patrón natural de medida del tiempo y, en consecuencia, de todos los movimientos, lo que explica por qué el tiempo es uno y por qué es universal y uniforme. Se trata, de un tiempo medible, que es medido por el reloj natural que es el cielo. Ahora bien, ¿qué es este cielo, esta esfera?

Los avances en astronomía iniciados por Hiparco y culminados en Ptolomeo confirmaron la idea de que los planetas, incluyendo el sol, ciertamente se movían circularmente, pero en órbitas compuestas de círculos de varios diámetros, sentidos y razones de rotación (deferentes, epiciclos, excéntricos, ecuanantes). Sin embargo, las estrellas fijas no necesitaban tales mecanismos y desarrollos. Su movimiento podía ser considerado como el de una esfera o círculo simple. En su simplicidad, el movimiento de esta última esfera o cielo era único. Por ello, la definición de Aristóteles del tiempo como la medida del movimiento según el antes y el después exige, en una suerte de argumento cuasi ontológico, la existencia del movimiento regular, uniforme –lo que reduce las posibilidades al movimiento local, puesto que ni la alteración, ni el aumento, ni la generación son uniformes– y continuo que no es otro que el encarnado por el *primum mobile*, esto es,

por el cielo de las estrellas fijas¹¹⁶. El tiempo se remite al movimiento de la esfera, porque este movimiento mide los otros movimientos y también el tiempo¹¹⁷. Para que haya un tiempo real único es preciso que todos los movimientos restantes dependan ontológicamente del movimiento de este primer cielo, esto es, que sean causados por él. En fin, la opinión pitagórica de que el tiempo era la esfera celeste, rechazada en un principio por el mismo Aristóteles, acaba siendo valorada por éste, pero sólo desde el punto de vista métrico, es decir, ya no la esfera, pero sí su movimiento será el fundamento y aún el sujeto del tiempo cosmológico.

Desde su concepción, Aristóteles critica las cosmogonías míticas, según las cuales habría un comienzo y un fin del mundo, pues ello implica contradicción. El comienzo señala siempre el fin de algo distinto y viceversa. Cualquier instante es como el punto en una línea infinita que siempre tiene puntos antes y puntos después. El tiempo, pues, no tiene término, como tampoco comienzo: tanto lo que está antes del comienzo como lo que está después del fin están en el tiempo. El tiempo es, en definitiva, un infinito potencial, al igual que el espacio, que no puede existir todo a la vez en acto, sino que se desarrolla y crece sin fin. Así lo afirma en la *Metafísica*:

Es imposible que se generen o destruyan ni el movimiento (pues existe de siempre) ni el tiempo, ya que no podrían existir el antes y el después si no hubiera tiempo. Y ciertamente, el movimiento es continuo como el tiempo, pues éste o es lo mismo o es una afección del movimiento¹¹⁸.

No obstante, no debe confundirse la eternidad del movimiento y del tiempo, que es duración infinita, con la eternidad de las sustancias inmóviles, esto es, de los motores del cielo, que es, en cambio, inmutabilidad absoluta, es decir, eternidad extratemporal. Aristóteles dice que el motor inmóvil "mueve [el cielo] por tiempo ilimitado". Es más, la eternidad del tiempo y del movimiento es, en cierto sentido, una aproximación a la eternidad del motor inmóvil, porque el movimiento circular con el que se mueven los cielos, siendo el tipo de movimiento que más se aproxima al reposo, no es sino una aproximación a la inmovilidad absoluta de los respectivos motores¹¹⁹.

113. Cf. ARISTÓTELES, *Phys.*, IV, 12, 221a 1-4.
114. Id., IV, 14, 223b 18-23.
115. ARISTÓTELES, *De caelo*, II, 4, 287a 23-26.

116 Vid. A. Peña Cabrera, "El Tiempo en la Antigüedad y en la Época Moderna" en *Dianoia* XXXI (1985) 157.
117. Cf. ARISTÓTELES, *Phys.*, IV, 14, 223b 18-23. Sobre esta cuestión volveremos con detalle en la segunda parte.

118. ARISTÓTELES, *Metaph.*, XII, 6, 1071b 5-10.
119. Cf. ARISTÓTELES, *De caelo*, II, 12, 292a 21-24, b 4-7, 10-13.

3. CONCEPTO CÓSMICO EN LOS ARISTOTÉLICOS

Esta concepción del tiempo ligado a un movimiento primero en su género e íntimamente vinculada al problema del continuo, clave de la cosmología aristotélica, fue desarrollada posteriormente por el segundo sucesor de Aristóteles a la cabeza del Liceo Ateniense, Strato de Lampascus, para quien el tiempo, como cantidad continua, no es el resultado del movimiento, sino que, más bien, el tiempo contiene todos los movimientos y coexiste con ellos¹²⁰. En parte de acuerdo con Strato se sitúa Epicuro. Ciertamente es verdad, sostiene Epicuro, que el tiempo no es el resultado del movimiento. Pero tampoco tiene una existencia independiente. Más bien el tiempo es un "síntoma de síntoma", una propiedad de segundo orden o atributo de las cosas que existen realmente. Epicuro probablemente apunta la idea de un tiempo definido como *relación*.

El aristotelismo se presentó ante los pensadores medievales por primera vez de manera sistemática gracias a la obra del filósofo persa Avicena, quien, respecto a la naturaleza del tiempo, en clara confluencia con Aristóteles, concibió el movimiento de la primera esfera no sólo como la medida universal del tiempo, sino también como su sujeto. Los otros movimientos no tienen tiempo sino por ser efectos de la primera esfera. Por ello, si la primera esfera cesara de rotar no sólo cesarían los otros movimientos, sino también el tiempo, porque si no existiese el movimiento circular del cuerpo esférico, los movimientos rectos no tendrían lugar, es decir, no existirían los movimientos rectos naturales ni los movimientos violentos¹²¹. De este modo, si no existiese el movimiento de la primera esfera, no existiría el tiempo.

Averroes, el *Comentador*, precisa lo dicho por Avicena. El movimiento del *primum mobile* es el movimiento con el cual y con cuyo tiempo se miden los demás movimientos y tiempos¹²², de modo que, respecto a todos esos movimientos, el tiempo no es accidente de un sujeto, sino sólo una medida entitativamente separada de lo medido. No es necesario percibir el movimiento de la primera esfera para percibir el tiempo, sino que lo percibimos en nosotros mismos, en nuestro *esse transmutabile*, que es efecto de los cambios del cielo. Estas son sus palabras:

120. S. SAMURSKI, *The Physical World of Late Antiquity*, Londres, Routledge and Kegan Paul, 1962, pp. 10-11, tomado de P. ARTOFFI, o.c. 143. Es importante este desarrollo aristotélico del tiempo como continente, tal como veremos más adelante.

121. Cf. A. PEÑA CABRERA, o.c. 159.

122. Cf. AVERROES, *Epítome de Física*, IV, 224a.

Y es manifiesto que no sentimos que seamos mutables sino por la mutación del cielo. Y si fuese posible que el cielo cesara de moverse, sería posible que nosotros fuésemos un ser no mutable, pero esto es imposible (...). Sentimos, pues, como seres mutables significa que sentimos el tiempo primero¹²³.

El tiempo, por tanto, es percibido por nosotros primero y esencialmente en el movimiento interno que nos afecta directamente y que muestra nuestra capacidad esencial de cambio. Esto, no obstante, no quiere decir que el tiempo no tenga como sujeto último el *primum mobile*. Hay una relación causal continua, pero escalonada entre la primera esfera, las demás esferas estelares y el mundo sublunar, en un proceso hipostático. La influencia neoplatónica en los pensadores árabes, aun en Averroes, es, pues, neta. El alma, el sujeto como receptor de esa realidad del tiempo, cobra un papel importante en una cierta constitución del mismo, aun cuando la postura de los árabes no desarrollará mucho más allá de lo que lo había hecho Aristóteles esa intuición que está en la base del concepto fenomenológico de tiempo.

Alberto Magno, al igual que hará Tomás de Aquino, sigue la línea de los árabes en su concepto de tiempo, aceptando las modificaciones que aquellos habían introducido al pensamiento aristotélico:

En este punto dispuse seguir en todo a los árabes, porque pienso que su intuición del tiempo es verdadera¹²⁴.

En Alberto pueden observarse tres ideas muy claras: en primer lugar, el tiempo es la medida inmediata del *primum mobile* y está en él como la forma en su sujeto (*sicut forma in subiecto*); en los otros movimientos está como número numerante o número extrínseco (*sicut numerus extrinsecus applicatus rebus numeratis*). En segundo lugar, Alberto sostiene que el tiempo está en todos los movimientos, pero de diverso modo a como está en el *primum mobile*, al igual que la luz, que se difracta en los diferentes objetos sin dejar de ser la misma luz procedente de una sola fuente (*tempus esse mensuram aliorum temporum, non intelligimus plura esse tempora*,

123. "Et manifestum est quod nos non sentimus nos esse transmutabiles, nisi ex transmutatione caeli. Et, si esset possibile ipsum quietescere, esset possibile nos esse in esse non transmutabiles. Sed hoc est impossibile (...). Sentire igitur nos esse in esse transmutabiles est illud ex quo sequitur nos sentire tempus primo." Cf. ARTOFFI, "Le Temps chez les Péripatéticiens Médiévaux" en *Revue Neoscholastique de Philosophie* (1943) 282-283, tomado de E. MOLETO, "El Tiempo en la Filosofía y la Teoría Relativista" en *Estudios Filosóficos* XVIII (1969) 17.

124. "Sed hic per omnia Arabes sequi disposui quia puto quod intellectus eorum de tempore est verus". ALBERTO MAGNO, *Physica*, L, IV, tr. 3, c. 6.

sed unum diversi modo referi nullis). Por último, Alberto busca explicar la percepción del tiempo en cualquier movimiento y no sólo a través del alma, como pretendía Averroes. La causa de todos los movimientos que es la primera circularidad se descubre en los efectos, pero no por inducción (*collatio*), sino directamente (*advertitur et percipitur distincte*). Si el tiempo está en el primer móvil como en su sujeto, lo está en los movimientos derivados por la relación de causalidad¹²⁵.

Tomás de Aquino expone con más claridad las relaciones entre el movimiento primero y los demás movimientos, y entre el tiempo cuya predicación conviene sólo al primer móvil y el que, derivadamente, corresponde a todas las otras cosas sujetas a cambio. Es obvio que para Tomás, en la línea de Aristóteles, "el tiempo no puede ser entendido sin el movimiento"¹²⁶, porque, de hecho, el tiempo no es sino el número del movimiento según el antes y el después¹²⁷. Esta necesidad de la percepción del tiempo mediante el movimiento no significa que el tiempo sea el movimiento, sino que, no siendo él mismo movimiento, el tiempo no existe sin él, concretamente sin el *primus motus*, de ahí que el tiempo sea por sí mismo medida del primer movimiento (*mensura primus motus*) y es del ser de las cosas temporales (*esse rerum temporalium*) en tanto que éstas se hallan sujetas a las variaciones del movimiento estelar.

Así pues, dado que todas las cosas están sujetas al movimiento del cielo como a su causa, éstas son medidas también por el tiempo, cuya medida primera es aquel movimiento estelar. Quienquiera que percibe cualquier variación, que es consecuencia de la variación del primer cielo, percibe el tiempo mismo, aunque no vea el mismo movimiento del cielo¹²⁸.

El tiempo tiene como sujeto el *primum mobile* –tal como decía Avicena– y percibimos ese tiempo en todas las cosas, no sólo a través de nuestro *esse variabile*, como ya había apuntado Alberto Magno, sino gracias a la *relación causal* existente entre el primer móvil y los otros movimientos, de ahí que el tiempo consista en la medida de un movimiento por otro movimiento: los movimientos son medidos por el tiempo en cuanto que

125. Cf. A. PEÑA CABRERA, *o.c.*, 159-160.

126. "Tempus non potest intelligi sine motu", TOMÁS DE AQUINO, *Quodl.*, IX, q. 4, a. 4, in c.

127. "[Tempus] nihil aliud est quam numerus motus secundum prius et posterius". TOMÁS DE AQUINO, *Summa Theologiae*, I, q. 10, a. 1.

128. "Et inde est quod omnia quae oriuntur ad motum caeli sicut ad causam, citius primo mensura est tempus, mensurantur tempore, et quicunque sentit quancunque variabiltatem quae consequitur ex motu caeli, sentit tempus, quamvis non videat ipsium motum caeli". TOMÁS DE AQUINO, *In Sent.*, I, d. 19, q. 2, a. 1 ad 4.

son medidos por un cierto movimiento¹²⁹, el de la primera esfera, que, entre los movimientos,

es el primero, porque entre los otros movimientos, el movimiento local es el primero y más simple y regular, y entre los otros movimientos locales, el movimiento circular (...). Y entre los otros movimientos circulares el más regular y uniforme es el primer movimiento, que hace dar la vuelta al firmamento en el movimiento diario: de aquí que aquella revolución, como primera y más simple, sea la medida de todos los movimientos¹³⁰.

Se trata, en efecto, de lo que ya había sido esbozado por Alberto Magno, esto es, el paralelismo entre la relación causal y la relación temporal. Para Santo Tomás, como para Aristóteles, el movimiento del primer cielo no sólo es la medida de los otros movimientos, sino también el sujeto único del tiempo, con lo que se explica la *unidad o unicidad* del tiempo:

El tiempo es uno por la unidad del movimiento del primer móvil, pero el tiempo se relaciona con este movimiento no sólo como medida, como lo hace con los otros movimientos, sino también como accidente con respecto al sujeto, lo cual es expresado en su definición¹³¹.

La intuición del Aquinate está en fundar el tiempo sobre un primer movimiento regular y perceptible para todos, capaz de medir a los demás. Que este movimiento sea el de la primera esfera es cosa que, en último término, no le preocupa, pues si se descubriese otro movimiento más universal que éste, ése sería el sujeto del tiempo cosmológico, ya que todas las cosas son medidas por lo que es primero en su género¹³².

En suma, la opinión pitagórica de que el tiempo podía identificarse con la esfera celeste, calificada en algunos momentos por algunos pensadores de absurda, y que a Aristóteles no le había parecido tan descartada desde el punto de vista métrico, puesto que si no la esfera, si su

129. "Motus mensurantur a tempore, in quantum mensurantur quodam motu". TOMÁS DE AQUINO, *In IV Phys.*, L, XXIII, 11.

130. "Quoniam primum est, quod inter alios motus, primus et magis simplex et regularis est motus localis, et inter alios motus locales, motus circularis (...). Et inter alios motus circulares, maxime uniformis et regularis est primus motus, qui revolvit totum firmamentum motu diurno: unde illa circularis, tanquam prima et simplicior et regularior, est mensura omnium motuum". TOMÁS DE AQUINO, *In IV Phys.*, L, XXIII, 10-11.

131. "Tempus est unum ab unitate motus primi mobilis, tempus autem comparatur ad istum motum, non tantum ut mensura, sicut ad alios motus, sed sicut accidens ad subiectum, quod ponitur in diffinitione eius". TOMÁS DE AQUINO, *In Sent.*, II, d. 2, q. 1, a. 1. Cf. *Summa Theol.*, I, q. 10, a. 6.

132. "Si autem esset alius motus primus, illius motus mensura esset tempus, quia omnia mensurantur primo sui generis". TOMÁS DE AQUINO, *Summa Theol.*, I, q. 66, a. 4 ad 3.

movimiento será el verdadero fundamento y aún el sujeto del tiempo cosmológico, es retomada críticamente por Tomás de Aquino, para quien este tiempo único no es sólo matemático, sino cosmológico. Hasta tal punto es esto cierto para Santo Tomás que, según él, cuando el hombre percibe cualquier movimiento de la naturaleza, percibe también el tiempo cosmológico único de la primera esfera, y esto aún cuando aparentemente no haya medio de referir tal movimiento particular a aquel otro privilegiado¹³³.

El primer crítico de la posición causalista del tiempo es Roger Bacon. Para él la unidad del tiempo no tiene fundamento en el movimiento estar ni el primer cielo es el sujeto absoluto del tiempo. Si el cielo se detuviese y quedarán los otros movimientos habría tiempo, dice Bacon, frente a la tesis de Avicena y Averroes, que sostenían que si el cielo cesara de moverse también cesarían *eo ipso* todos los demás movimientos, por haber una relación causal entre uno y los otros. A esta consideración Bacon contraponen la de que el movimiento circular no puede ser causa de los movimientos rectilíneos, característicos de los elementos constituyentes de los cuerpos sublunares. Más alejados aún de la influencia estelar están los movimientos voluntarios, que son libres y que, en consecuencia, no podrían estar determinados. Por ello, el cese del movimiento estelar no podría ser causa del cese de los demás movimientos y por ende del tiempo.

Por otro lado, Bacon esgrime otro argumento aristotélico contra las tesis averroístas. Si existieran varios cielos de mundos independientes, habría entonces pluralidad de tiempos. Es un argumento *ad absurdum* para combatir a los que piensan que el tiempo es el cielo. Por el contrario, Bacon opina que cualquier movimiento es sujeto de tiempo, oponiéndose así a la consideración de la primera esfera como hipóstasis del tiempo.

Duns Scotto, por su parte, niega que el tiempo sea absolutamente independiente y que sea separable del movimiento. Este filósofo participa claramente de la doble consideración que cabe hacer acerca del tiempo. Apartándose del rígido objetivismo con que otros escolásticos habían interpretado la noción aristotélica de tiempo, Scotto introduce el planteamiento subjetivo, influenciado claramente por Agustín. De este modo, el tiempo puede ser considerado de dos modos diferentes: como *esse materiale* —el tiempo en acto, en relación con el movimiento— el tiempo está en el mundo, en las cosas externas, mientras que como *esse formale* el tiempo —tiempo en potencia o *aevum*, fuera del movimiento— “es del alma y está

en ella”¹³⁴. Por consiguiente, aunque las estrellas cesaran en su movimiento, el tiempo no se detendría, pues el *aevum* seguiría su curso¹³⁵.

Quien terminará, al menos teóricamente, con el “tiempo de las esferas” será Guillermo de Ockham, quien, sin más, reduce el tiempo al movimiento. En este caso, al igual que en el resto de su elaboración filosófica, funciona la “navaja”: *non sunt entia multiplicanda sine necessitate*. Para Ockham es inútil buscar otra cosa en el movimiento que el movimiento mismo. De este modo, el tiempo es simplemente el movimiento por el cual el alma —he aquí de nuevo a Agustín— mide otros movimientos. El tiempo, por ello, no es un accidente del movimiento, ni siquiera del *primus motus*.

De acuerdo con esto, el tiempo es, en sentido restringido, el *motus primus*, porque por su regularidad, uniformidad y continuidad sirve para medir a los otros movimientos, lo que no quiere decir que, como en Aristóteles, esta idea de tiempo exija la existencia de un movimiento que satisfaga tales condiciones. Si la existencia del tiempo estuviera condicionada por la existencia de un primer móvil, que sería el cielo de las esferas fijas, desde la perspectiva de una *potentia Dei absoluta* —por la cual Dios hubiera podido crear muchos mundos, cada uno con su *primum mobile*— habría muchos tiempos, tantos como mundos, lo que parece absurdo. Pero no es tal. Según el *Venerabilis Inceptor*, los diversos tiempos equivaldrían a uno, pues sólo uno sería necesario para medir a todos los otros, con lo cual solucionar, a su modo, una cuestión que había parecido insoluble a muchos de sus predecesores, a saber: la unidad del tiempo.

Así pues, para Ockham, la diferencia entre el tiempo y el movimiento es puramente subjetiva (*solum apprehensione*), con lo cual el alma se convierte en un elemento absolutamente necesario en la definición de tiempo¹³⁶. El tiempo sin el alma es sólo el movimiento (*tempus potest esse motus sine anima*), de modo que no puede haber tiempo sin el alma. El elemento subjetivo introducido y desarrollado por Agustín va cobrando cada vez más importancia. Esta línea la continuará Francisco Suárez, para quien sólo la inteligencia puede distinguir el tiempo del movimiento, ya que en realidad son lo mismo. Así dirá: “el tiempo no se distingue del movimiento según la cosa, sino sólo según la razón con fundamento en la cosa”¹³⁷. El tiempo cósmico aristotélico y tomista ha perdido su sustrato.

134. “*Secundum suum esse materiale est in rebus extra, secundum suum vero rationem formalem est ab anima et est in ea*”. DUNS SCOTTO, *De Rerum Principio*, Quarach, 1910, q.18, a.2, n.58, tomado de E. MOLERO, o.c., 8.

135. Cf. P. ABOVIT, o.c., 146-147.

136. “*impossible est quod motus sit tempus nisi per animam*”. W. OCKHAM, *Expositione super libros Physic.*, Nueva York, Bohener, 1944, p. 98, tomado de E. MOLERO, o.c., 9.

137. “*Tempus non distinguit a motu secundum rem, sed tantum secundum rationem cum fundamento in re*”. F. SUÁREZ, *Disp. Met.*, d. 51, s. 3, n. 1, tomado de Ib.

133. Cf. A. GONZÁLEZ FERNTE, “La Naturaleza del Tiempo en Santo Tomás” en *Estudios Filosóficos* IV (1955) 312.