

CORPOREIDAD Y SIGNIFICADO: NATURALEZA DUAL DE LO FÍSICO

MARCELIANO ARRANZ RODRIGO

Universidad Pontificia de Salamanca. Salamanca. España
Real Centro Universitario María Cristina del Escorial. El Escorial (Madrid). España
marranzro@upsa.es

Resumen: La información es una dimensión de lo real que, a pesar de no tener naturaleza física, solo existe apoyada en una base física. Y su presencia en los objetos, eventos y procesos que constituyen nuestro entorno vital humano, es lo que permite que el mundo sea inteligible. Sin información no serían posibles las definiciones, ni el pensamiento, ni el lenguaje, ni la ciencia. La importancia de la información está creciendo de manera exponencial en nuestros días. Aclarar su estatuto ontológico es una tarea mucho más difícil de lo que a primera vista parece. Y explicar su presencia en los objetos naturales, equivaldría a explicar porqué es inteligible el universo, algo que solo parece posible si, abandonando el ámbito del pensamiento científico, penetramos en niveles más profundos, tradicionalmente reservados a la filosofía o la religión.

Palabras clave: Aristóteles, corporeidad, creacionismo, información, forma, Platón, señal, signo, significado.

CORPOREITY AND MEANING: THE DUAL NATURE OF PHYSICAL REALITIES

Abstract: Information is a real dimension of human reality, but not of physical nature. Despite this fact, it exists only relying on physical supports. Its presence in the objects, events and natural processes make our world understandable. Definitions, thought, language and science would not be possible without information. The importance of information is growing exponentially in our days. Clarify the true nature of the information is a very difficult task. Explain its presence in natural objects, would be equivalent to explain, why the universe is intelligible. And this can be achieved only if, leaving the ground of scientific thought, we descend to deeper levels, traditionally reserved for philosophy or religion.

Key Words: Aristotle, corporeity, creationism, information, form, meaning, Plato, signal, sign.

Una de las sentencias que la tradición atribuye a Tales de Mileto, el primer filósofo occidental de quien tenemos noticia, es la de que todas las cosas están llenas de dioses. Las interpretaciones de esta frase han sido innumerables, pero a mi me complace pensar que lo que con ello quiso indicar Tales, es que en cada cosa está presente un elemento divino que la hace inteligible. En un cierto sentido, también Einstein participó de esta manera de pensar, ya que, aunque no recurriese a los dioses como Tales, también consideró un problema sin explicación el que las cosas fuesen comprensibles.

Este trabajo quiere aportar algunos elementos de reflexión al misterio de que las cosas corpóreas puedan ser cognitivamente aprehendidas por la mente humana.

1. OMNIPRESENCIA DE LA INFORMACIÓN

Cuando se habla de información, casi todo el mundo piensa solo en periódicos o telediaros. Y, sin embargo, la información es una dimensión fundamental de lo real, presente en cuanto nos rodea, incluido el ámbito de lo prehumano. A nivel de la biología molecular, por ejemplo, nadie en su sano juicio pone en duda la importancia de las informaciones genéticas. Y los más recientes resultados de la Etología están demostrando a diario que todos los seres vivos intercambian informaciones, a veces decisivas para su supervivencia, utilizando para ello ruidos, gestos, posturas y movimientos corporales. Algunos insectos y peces utilizan feromonas para transmitir mensajes a los miembros de su grupo. Las abejas, se sirven de métodos tan exóticos y sofisticados como “danzas” ritualizadas, para comunicar en qué dirección y a qué distancia se encuentra una fuente de polen. Y si damos fe a los resultados de algunos experimentos de laboratorio, incluso en la evanescente esfera de lo cuántico, tiene lugar la teletransportación de informaciones entre partículas entrelazadas.

A todas las horas, en todo lugar, y en los contextos más diversos, nos topamos con la *información*. En la mañana, y apenas despiertos, recibimos informaciones, escuchando las noticias radiofónicas, viendo la televisión o leyendo el periódico. Y cuando hablamos con alguien o pronunciamos una conferencia, creemos estar intercambiando informaciones. Así mismo consideramos como informaciones las señales de alarma o atención que los barcos u otros vehículos utilizan para transmitir mensajes de alerta o conducción (sonidos, sirenas, banderas, destellos luminosos, ondas radiofónicas,...). En el ámbito del arte y de la moda, es muy difícil no hablar de información, al referirnos a las obras artísticas o el diseño de los modelos. Finalmente, también utilizamos el término información

cuando analizamos los planos de una casa, la estructura de una máquina o las instrucciones contenidas en la memoria de un robot.

Ahora bien, cuando de verdad tomé conciencia de la importancia que la información está adquiriendo en nuestros días, fue al leer las llamativas opiniones que se vertían en las primeras páginas de uno de los libros que había escogido como lectura veraniega¹:

Creo que más que materia somos un *diseño* (Muster), porque la materia de que estoy compuesto es distinta en muchas de sus partes de la que estaba compuesto hace unos días ... Los diseños son para mí la realidad más fundamental, son lo más real que hay en el mundo, porque perduran².

Lo que en este texto se proclama sin ambages es que el ser humano, más que materia, es un “diseño” (Muster), es decir, *información*. A pesar del carácter sorprendente de esta afirmación, estuve de acuerdo con ella casi desde el primer momento. Es más, pensé que, con ligeras matizaciones, también podía ser aplicada a cuanto nos rodea, especialmente a los seres vivos, a las obras de arte y a los artefactos de la industria humana.

Lo más curioso es que una tesis tan sorprendente esté cada vez más difundida en los sectores científicos más punteros de nuestros días. Sobre todo en la Física de Partículas. Anton Zeilinger, por ejemplo, el investigador vienes famoso en todo el mundo por sus experimentos sobre teletransportación, defiende que la información es la dimensión más importante de lo real³.

J. B. Beckenstein, eminente físico teórico que ha investigado la relación entre los agujeros negros, la entropía y la teoría de la información, defiende la misma opinión con más contundencia todavía:

Si preguntamos de qué se compone el universo físico, se nos responderá que de materia y energía. Pero quien sepa algo de ingeniería, biología y física, nos citará también la información como elemento no menos importante. El robot de una fábrica

1 HÜLSWITT, Tobias y BRINZANI, Roman, *Werden wir ewig leben? (¿Viviremos eternamente?)*. Berlin: Suhrkamp, 2010.

2 “Tatsächlich glaube ich, dass wir viel mehr Muster als Materie sind. Denn die Materie aus dem ich bestehe, ist in großen Teilen eine andere als die, aus der ich von wenigen Tagen bestand ... Die Muster sind für mich die grundlegende Realität, sie sind das, was an der Welt real ist. Sie überdauern”. *ib.*, p. 15.

3 Zeilinger está llevando a cabo experimentos en su laboratorio de Viena en los que parece demostrar que las partículas elementales entrelazadas pueden intercambiar información “a distancia”, cuando en una partícula gemela, situada en otro lugar, se lleva a cabo una medida. ZEILINGER, Anton, *Dance of the Photons: From Einstein to Quantum Teleportation*. New York: Farrar, 2010; *Einsteins Spuk*. Gütersloh: Bertelsmann, 2005; *Einsteins Schleier*. Beck, 2005.

de automóviles es de metal y plástico, pero no hará nada útil sin las abundantes instrucciones que le digan qué pieza debe soldar a otra. El ribosoma de una célula se construye con aminoácidos..., pero no podría sintetizar proteínas sin la información suministrada por el ADN del núcleo celular. Un siglo de investigaciones nos ha enseñado que la información desempeña una función esencial en los sistemas y procesos físicos⁴.

John A. Wheeler, mundialmente conocido por sus ideas sobre agujeros negros y por ser uno de los principales defensores del principio antrópico, propuso, poco antes de morir, iniciar una novedosa línea de investigación, en la que se partiese del supuesto de que lo más esencial en el mundo físico no son la energía y la materia, sino la información. Esto implicaría tesis tan revolucionarias como que el universo solo tendría dos dimensiones y la naturaleza de un anagrama. La tercera dimensión sería solo una ilusión. Nuestra percepción ordinaria del mundo tridimensional resultaría en tal caso una profunda ilusión o solo una de las maneras alternativas de ver la realidad. Sugiere además, que la teoría fundamental o teoría del todo, no debería referirse a campos, ni tampoco al espacio-tiempo, sino al intercambio de información entre procesos físicos.

Sin recurrir a exageraciones retóricas, puede decirse con propiedad que, desde hace unos pocos lustros, hemos entrado en una nueva era, la era de la información. Y esto no solamente en el ámbito de lo académico o lo periodístico, sino incluso, y sobre todo, en ámbitos tan exigentes como el de la economía, la ciencia y la producción tecnológica.

Las últimas grandes revoluciones tecnológicas se basaron en la utilización de nuevas y poderosas fuentes de energía (centrales hidráulicas, máquinas de vapor, motores eléctricos y de combustión interna, centrales nucleares, etc.). Los profundos cambios que se están gestando en nuestros días, se basan de manera fundamental en la información:

Todos los materiales que componen un Boeing 747 o un iPhone son relativamente comunes, con un coste que apenas excede unos pocos dólares el kilogramo. El producto final, sin embargo, se vende a un precio de miles de dólares el kilogramo. La mayor parte de este valor añadido procede de la información⁵.

4 BEKENSTEIN, Jakob David, "La información en un universo holográfico". En: *Investigación y Ciencia* 325 (2003) 36.

5 HAUSSMAN, Ricardo, "El futuro de la fabricación". En: *Investigación y Ciencia* 443 (2013) 17.

2. FENOMENOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Si preguntásemos a las personas que nos rodean qué es la información, es casi seguro que se mostrarían sorprendidos ante pregunta tan trivial. Y hasta es posible que, para respondernos, alguno nos alargase un periódico. Esta respuesta no es válida, porque los hechos, por muchos y claros que sean, nunca resuelven un problema teórico.

A primera vista, parece fácil definir la información. Pero cuando alguien intenta hacerlo, constata, con un cierto estupor, que puede resultar tan difícil como definir el tiempo, el espacio, el movimiento o la causalidad.

Es posible que, como indicó Occam, la dificultad para definir conceptos como los arriba señalados sea *constitutiva* y tenga su raíz en los problemas del hombre para comprender lo que supera los límites de sus capacidades sensoriales. Otra posible causa, aunque de naturaleza más bien *metodológica*, podría tener su origen en la pretensión de reducir la información a elementos exclusivamente *físicos*. Y es que aunque los aspectos físicos de la información sean extremadamente importantes, no está claro, ni mucho menos, que sean los únicos; y ni siquiera los más relevantes.

2.1. LA TEORÍA GENERAL DE LA INFORMACIÓN

La conocida como Teoría General de Información (TGI) es el intento más conocido y exitoso de analizar y utilizar la información desde presupuestos exclusivamente físicos. La teoría nació en 1948, en el marco de la guerra fría, de la mano de C. E. Shannon, ingeniero y matemático estadounidense, que, en algunos trabajos publicados a finales de los años cuarenta, se ocupó de los aspectos cuantificables presentes en toda transmisión de informaciones a través de canales físicos⁶. También N. Wiener contribuyó de manera importante a la difusión y consolidación de la TGI⁷.

La teoría original, de carácter eminentemente matemático, tenía como única finalidad abaratar y aumentar la eficacia de los procesos de comunicación que uti-

6 Claude E. SHANNON (1916-2001) publicó dos trabajos decisivos sobre esta temática. El primero en 1948: "A mathematical theory of communication", en el *Bell System Technical Journal* 27 (379-423 y 623-656) y el segundo, en la misma revista, en 1949: "Communication theory of secrecy systems", 28 (656-715).

7 WIENER, N., *Cybernetics*. MIT 1948. *Cibernética o el control y comunicación en animales y máquinas*. Barcelona: Tusquets, 1985.

licen canales físicos. Y lo cierto es que lo consiguió de manera excelente. La TGI fue capaz de cuantificar la información, de fragmentarla en unidades discretas (bits), y de tratarla matemáticamente. Los resultados de este modo de proceder fueron tan colosales, que con justicia se puede decir que, en el ámbito de las comunicaciones, existe un antes y un después de Shannon y Wiener.

2.2. INFORMACIÓN Y SIGNIFICADO

Desde su mismo nacimiento, los padres de la TGI proclamaron que en ella se prescindía de todo elemento semántico o de significado, algo perfectamente legítimo desde el punto de vista metodológico. Y es que aunque la comunicación humana necesite siempre de canales físicos para ejercerse, nada prohíbe prescindir de cuanto no pueda ser reducido a patrones cuantitativos, si con ello se favorece y mejora la trasmisión de informaciones.

Considero, sin embargo, que, a pesar de sus proclamas, en la TGI nunca se prescinde totalmente de la semántica y el significado, sino que, de manera implícita, ambos aspectos están presentes en ella. Pienso, además, que, si así no fuese, la teoría no tendría ninguna utilidad práctica. En efecto, lo que hace que la comunicación sea comunicación, es que se transmita alguna información a través del proceso comunicativo; lo que implica de manera necesaria que, tanto el emisor, como el receptor dispongan de un código común para interpretar las señales que intercambian. Si así no fuese, no existiría comunicación y el proceso de intercambio de informaciones no serviría de nada.

Puede que sea eficaz prescindir del significado durante los procesos en que se transmiten las señales. Pero esto no serviría de nada desde el punto de vista de la comunicación si quien percibe las señales no supiese interpretarlas. El que un semáforo se ponga en rojo no sirve de nada si quien percibe esta señal no entiende que eso significa detener el coche o no cruzar la línea peatonal. Tampoco serviría de mucho agitar banderas o emitir destellos luminosos, si quien recibe estas señales no sabe interpretarlas. Y es que las señales dejan de ser útiles si no tienen el mismo significado, tanto para el que las envía, como para el que las recibe. Por consiguiente, ni antes, ni después, sino *solo durante el proceso de trasmisión*, se prescinde por acuerdo tácito del significado de las señales.

3. ONTOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

3.1. EL ESTATUTO ONTOLÓGICO DE LA INFORMACIÓN

En la esfera de lo humano, toda comunicación se ejerce utilizando canales físicos. Estos canales pueden ser muy variados: ondas sonoras, sonidos, palabras, signos gráficos, códigos de barras, series de números, colores, destellos luminosos, movimiento de banderas, etc. Este hecho universal e incuestionable, exige implementar procedimientos para codificar y descodificar las señales físicas que sirven de soporte a las informaciones humanas. Para que una comunicación sea exitosa es imprescindible que exista un manual compartido de interpretación de señales, entre quien emite las informaciones y quien las recibe.

Ahora bien, a pesar de valorar en lo que vale el elemento físico de que se sirve toda comunicación humana, me gustaría dejar claramente establecido que la información en cuanto tal *no tiene naturaleza física*. Y es que todo lo que tiene naturaleza física solo puede existir de manera individual, singular y concreta. Es decir, en un tiempo y un lugar propios e irrepetibles: esta mesa, este reloj, este ordenador, etc. La experiencia nos muestra, sin embargo, que una misma información puede estar presente simultáneamente en diferentes entes individuales y en tiempos y lugares distintos. Por ejemplo, la figura del Moisés de Miguel Ángel, puede existir simultáneamente en multitud de estatuas singulares distintas; y el sistema operativo del ordenador con que redacto este ensayo, está simultáneamente presente en él y en otros muchos ordenadores físicamente distintos de él. Por lo tanto, *la información en cuanto tal no tiene naturaleza física*, puesto que así fuese, solo existiría realizada una sola vez, y en un solo individuo, es decir, en unas coordenadas espacio temporales singulares e irrepetibles.

Ahora bien, aunque la información no pueda ser reducida a la base material en que se encuentra realizada, su modo de existir tampoco es el de una pura abstracción. En efecto, nadie puede negar que la información existe de manera *real* en las entidades físicas individuales a las que “informa”. El robot que dirige una cadena de montaje, por ejemplo, es una entidad física real en la que, además de los materiales físicos de que está construido, también está presente de manera real, aunque no física, el programa que la hace funcionar. Si no hubiese materiales, no existiría la máquina. Pero sin la información que la hace funcionar, la máquina dejaría de ser máquina, y se convertiría en un amasijo de materiales desordenados, incapaces de funcionar de manera unitaria.

3.2. DISEÑOS NATURALES Y ARTIFICIALES

La distinción entre diseños naturales y artificiales es ya bastante antigua, puesto que se encuentra presente y bien tematizada en la filosofía clásica griega. Aristóteles consideraba naturales a todos los seres que poseen en sí mismos la fuente de sus cambios. Entre ellos incluyó a los animales, las plantas y las sustancias elementales (tierra, agua, aire, fuego y éter). Y calificó de seres artificiales a los que debían su modo de ser y capacidades operativas a la intervención humana⁸.

Explicar el origen de los diseños artificiales no constituye un problema mayor, ya que la principal tarea de nuestros artistas e ingenieros consiste en su producción. Explicar la existencia de diseños naturales en el mundo físico, es un problema bastante más espinoso.

Uno de cuestiones filosóficas que más me ha fascinado desde siempre ha sido comprender la naturaleza de entidades tan etéreas, evanescentes y peculiares como los diseños, los objetos matemáticos y los entes de ficción. Confesaré, de entrada, que, después de mucho reflexionar, he llegado a la conclusión que estas entidades existen. Sobre todo, desde que Aristóteles me convenció de que *ser* puede y debe decirse de muchas maneras. Es evidente que no todas las cosas existen de manera tan sólidamente material como las mesas, las rocas, los árboles o las panteras; ahora bien, esto no implica que otro tipo de realidades no pueda existir. En mi opinión, todo aquello de que podamos hablar y pueda ser pensado, tiene algún tipo de existencia. Por lo tanto, si alguien me preguntase si existen las entidades matemáticas, respondería de manera afirmativa. Y defendería incluso que Don Quijote existe, aunque sólo sea en el universo de los entes de ficción. Si así no fuese, no podríamos hablar de él. Y es que, como aguda y bellamente dejó escrito Machado, “*todo cuanto ha sido pensado alguna vez, existe de alguna manera y necesita una palabra que lo mencione*”⁹.

Tanto los entes naturales, especialmente los seres vivos, como las obras de arte y los artefactos, son entidades físicas que reflejan y manifiestan *diseños eidéticos*, es decir, *información*. Si así no fuese, no podríamos conocerlos. Si las cosas individuales que nos rodean careciesen de contornos definitorios propios, no podrían ser objeto de un acto de intelección. Y es precisamente porque su sin-

⁸ Aristóteles estableció una clara distinción entre los seres que existen “por naturaleza” (φύσει) y los que deben su modo de ser a la actividad humana (ἀπο τέχνης). ARISTÓTELES, *Física* II 1, 192 b 8-23.

⁹ MACHADO, Antonio, *Juan de Mairena I*. Madrid: Cátedra, 2009, 316.

gularidad siempre está eidéticamente calificada por lo que podemos conocerlas. Al fin y al cabo, de-finir, significa poner fronteras o límites a algo¹⁰.

Este hecho, que pudiera parecer trivial a primera vista, tiene una importancia filosófica decisiva, ya que, a la postre, es lo que posibilita la elaboración de conceptos universales, la utilización de nombres genéricos, la existencia de un lenguaje simbólico, la comprensión científica del mundo y, en definitiva, el dominio tecnológico de la naturaleza. Si un mismo diseño eidético no existiese “repetido” en muchos individuos, los componentes singulares del mundo no podrían ser agrupados en clases, no existirían conceptos ni nombres universales, la naturaleza no podría ser descrita mediante lenguajes simbólicos, y no sería posible elaborar sobre ella un discurso inteligible.

3.3. TODAS LAS COSAS SON DOS

La filosofía clásica griega, atribuyó naturaleza *dual* a todos y cada uno de los entes singulares de que se compone el mundo, defendiendo que cada entidad singular manifiesta un diseño configurador sobre un fondo de indeterminación.

La presencia de un elemento inteligible en todos individuos de que se compone el mundo sensible es uno de los temas estrella en la filosofía de Platón. Y es precisamente esa presencia de lo inteligible en el mundo sensible lo que hace que la materia eterna o “causa errante” se convierta en “cosmos”. Platón llamó “eidos” (εἶδος, εἶδα, ἰδέα) al elemento inteligible presente en cada individuo singular. Creyó además en la existencia de un mundo separado, distinto del nuestro y de naturaleza inteligible, en el que ubicó los modelos eternos de todos los diseños realizados en el mundo sensible (Κόσμος Νοητός). Defendió, así mismo, que la presencia de los modelos eternos en la causa errante, se debe a la actuación conformadora de un dios bueno (Δεμιουργός). Para Platón cada ente singular del mundo sensible tiene naturaleza dual, ya que es imagen (Εἰκόν) y participación (Μέθεξις) de un modelo inteligible eterno, realizado en la causa errante o materia eterna.

Aristóteles también atribuyó naturaleza dual a cada entidad física singular. De acuerdo con el Estagirita, cada individuo (ἕκαστον) es un compuesto (σύνολον) en el que en unidad indisoluble coexisten la materia y la forma, un elemento determinable y otro determinante. En la magnífica y con frecuencia enrevesada

10 Una de las acepciones del término latino *finis* es el de *frontera*.

terminología aristotélica, cada ente singular sería un τόδε τί (un esto-algo). Es un individuo singular (τόδε), pero especificado por un “algo que lo define” (τί)¹¹.

Según Aristóteles, todos los seres están compuestos de dos principios inseparables, la materia (ύλη) y la forma primera (μορφή). La materia es de naturaleza física, mientras que la forma tiene naturaleza inteligible. Aristóteles asimiló las formas naturales a los diseños presentes en los objetos del arte y de la técnica, por lo que atribuyó naturaleza ideal a las formas del mundo sublunar.

La forma aristotélica tiene notables semejanzas con los objetos del Mundo 3 de que habla Popper, realmente existentes, por ser capaces de interactuar con los objetos físicos del Mundo 1, pero con un estatuto ontológico peculiar, ya que no son de naturaleza física:

„... los libros pertenecen al Mundo 1. Su contenido sin embargo pertenece al mundo 3. Dos ediciones distintas de los *Elementos de Euclides*, pertenecen al Mundo 1 porque son realidades distintas; pero ambas pertenecen al Mundo 3 en cuanto que tienen el mismo contenido“¹².

Aristóteles atribuyó el origen de las formas presentes en la naturaleza a los movimientos de las esferas celestes. Incluso los cuatro elementos, las formas más fundamentales del mundo sublunar, serían consecuencia de la actividad de los cielos sobre la materia prima. Los movimientos de los cielos producirían la mezcla de los cuatro elementos, que, dejados a sí mismos, se hubiesen dispuesto como esferas concéntricas inmóviles en sus respectivos lugares naturales. Ahora bien, como el movimiento de los cielos es uniforme desde siempre, las formas que como consecuencia de él se originan en la naturaleza, existen desde siempre y son siempre las mismas. El origen de la inteligibilidad del universo debe ser buscado, por lo tanto, en los ordenados movimientos celestes, que provocarían la mezcla de los elementos y la aparición de las formas naturales.

11 Los nombres que Aristóteles utiliza para como sinónimos de ese τί especificativo, son tan numerosos como difíciles de traducir. Una pequeña muestra: forma (μορφήν), esencia (ουσία), forma primera (πρώτη μορφή), lo-qué-es (τὸ τί ἐστὶ), lo-qué-era-ser (τὸ τί ἦν εἶναι), idea (εἶδος), ...

12 “Ich habe gerade gesagt, dass Bücher zur Welt 1 gehören. Aber ihr Inhalt gehört natürlich zur Welt 3. Zwei verschieden Ausgaben von *Euklids Elementen* gehören beide zur Welt 1, insofern sie verschieden sind; aber sie gehören zur Welt 3, insofern sie denselben Inhalt haben“. POPPER, Karl R., „Das Leib-Seele-Problem“. En: *Alles Leben ist Problemlösen*. München: Piper, 2012, 101.

4. ¿POR QUÉ ES INTELIGIBLE EL UNIVERSO?

Preguntarse por el origen de las formas o diseños inteligibles presentes en la naturaleza, equivale a preguntarse por qué es inteligible el universo, un problema, a cuya solución ningún verdadero filósofo puede renunciar, ya que no puede conformarse con constatar que el universo es inteligible, sino que debe intentar con todas sus fuerzas averiguar su causa, de modo que el universo sea inteligible, no solo *de hecho*, sino también *de derecho*¹³.

4.1. EL MUNDO GRIEGO

La cuestión de explicar la inteligibilidad del universo se remonta ya al pitagorismo antiguo, con su famosa doctrina de que todas las cosas, incluidos sus componentes fundamentales, están hechas de números. Los pitagóricos habían llegado a esta conclusión extrapolando a la totalidad del universo lo que podían observar en los fenómenos musicales y astronómicos, infiriendo de sus observaciones "...que en lo demás, la naturaleza parecía asemejarse toda ella a los números"¹⁴.

Y si hemos de hacer caso a Aristóteles, Anaxágoras fue el primer pensador occidental que intentó explicar la inteligibilidad del universo recurriendo a la actividad de una *inteligencia cósmica*:

Al no ser suficientes los principios de estos filósofos (se refiere a los filósofos jonios que le precedieron) para explicar la generación de los seres, sus sucesores, forzados ... por la verdad, propusieron el principio que indicamos a continuación. Pues para que los seres fueran por una parte algo ordenado y bello y por otra estuvieran sujetos al cambio, no era verosímil que tuvieran como causa al fuego, ni a la tierra, ni a otro alguno de tales principios. Ni es creíble que los mismos filósofos antiguos tuviesen realmente esa opinión. Y atribuir el orden del mundo a la espontaneidad natural de los mismos seres o al azar, no parece aceptable. Por esta razón, cuando alguien dijo que, al igual que ocurre en los seres vivos, también había una Inteligencia que actuaba en la Naturaleza, dio la impresión de ser sobrio y prudente en comparación con los antiguos, amigos de decir cosas banales. Con evidencia nos consta que Anaxágoras se dedicó al estudio de esta cuestión¹⁵.

13 ARRANZ RODRIGO, Marceliano, "¿Por qué es inteligible el universo?". En: *Las Horas de la Filosofía*. Salamanca: Bibliotheca Salmanticensis, Estudios 346, 2013, 181-189.

14 ARISTÓTELES, *Metafísica* I, 5, 985 b 15.

15 ARISTÓTELES, *Metafísica* I, 3, 984a.

Aristóteles y Platón siguieron en lo básico las ideas de Anaxágoras, atribuyendo la inteligibilidad del universo a instancias extra cósmicas inteligentes.

Dos modelos alternativos a esta manera de pensar, son el *materialismo* y el *creacionismo*, de los que me quiero ocupar brevemente para concluir.

4.2. EL REDUCCIONISMO MATERIALISTA

Los iniciadores de las cosmovisiones reduccionistas, destinadas a triunfar de manera clamorosa en épocas posteriores, fueron los atomistas antiguos, Leucipo y Demócrito. Divulgadores posteriores, pero muy conspicuos del atomismo, fueron también Epicuro y Lucrecio Caro.

De acuerdo con los atomistas griegos, los principios últimos del universo son lo *Lleno*, el *Gran Vacío*, y el *Movimiento Eterno*. Lo Lleno (Πλήρες) está constituido por “átomos” (ἄτομοι), corpúsculos sólidos e indivisibles, a causa de su dureza y pequeñez. Los átomos existen en número infinito y son inmutables (ἄπαθη). Tienen formas y tamaños distintos, lo que los permite mezclarse aprovechando la congruencia de sus formas. Son cualitativamente idénticos y lo único que distingue a un átomo de otro es su tamaño, su forma o su posición. Por consiguientes, las únicas apariencias que existen en realidad son las relacionadas con la cantidad (volumen, extensión, peso, posición, figura, movimiento). Y las cualidades como el sabor, el olor y el color, no existen realmente en las cosas, sino que son consecuencia del modo en que los hombres perciben las propiedades cuantitativas.

El Gran Vacío (Μέγας Κένον), no se identifica con la nada, sino que es un gran receptáculo que tiene como principal función separar los átomos entre sí y posibilitar sus movimientos y mezclas, dando lugar a las apariencias de cambio y multiplicidad con que el mundo se nos manifiesta.

En cuanto al Movimiento Eterno, es necesario admitirlo para explicar las mezclas de los átomos¹⁶.

La mezcla fortuita de átomos de distintas formas y tamaños es lo que da lugar a lo que consideramos “cosas”. Ahora bien, como todos los átomos son cualitativamente idénticos, las diferencias entre las cosas dependen solo de la figura (Σχήμα), el orden (Τάξις) y la posición (Θέσις) de los átomos que las componen y de la proporción de vacío que entre a formar parte de ellas.

16 La verdad es que los atomistas no dan ninguna razón para justificar la existencia de un movimiento eterno, extremo que les valió el reproche de Aristóteles, que también defiende la eternidad del movimiento, pero aduciendo argumentos para demostrarlo.

Los átomos se mezclan incesantemente en el gran vacío dando lugar a mundos infinitos, diversos y transitorios (¿sucesivos? ¿simultáneos?), cuya aparición y desaparición *no es consecuencia de un proyecto o de una inteligencia, sino de una mezcla de azar y necesidad*.

Multitud de filósofos y de científicos han compartido y comparten ideas semejantes a las de Demócrito y los Epicúreos, ya que, como ellos, consideran que no es necesario recurrir a una mente planificadora para explicar la inteligibilidad de universo.

4.3. EL CREACIONISMO

El creacionismo atribuye, no solo el orden del universo, sino también su ser y origen, a la actividad de un Dios inteligente y bueno. Esta doctrina, basada en la Biblia, irrumpió en el mundo cultural de occidente como un modo novedoso de explicar el origen y el orden del mundo. Coincidió con filósofos como Anaxágoras y Platón en atribuir el orden del mundo a la actividad de una mente planificadora. Pero difería de ellos de manera radical al defender que la actividad creadora no se había ejercido sobre algo previo y distinto a Dios mismo. Y es que con el acto creador, no sólo surgiría *el orden* en las cosas, sino también *el mismo ser* de las cosas ordenadas (*creatio ex nihilo*).

En mi modesto entender, la doctrina agustiniana de la *creación virtual*, es la forma de creacionismo que mejor se avienen con las cosmovisiones contemporáneas, generalmente de marcado carácter evolucionista. Además, presenta de modo poco antropomorfo la actividad creadora divina. El actuar creador no es concebido según el clásico modelo de un artesano que produce cosas. Ni tampoco como una especie de epifanía rupturista, sino como una actividad que produce sus efectos “desde dentro”, sin saltos ni sobresaltos y sin romper la cadena causal de los fenómenos.

Es evidente que las ideas agustinianas sobre la creación están inspiradas en la Biblia y dirigidas a creyentes. Expondré de manera sucinta alguna de las ideas de San Agustín en sus comentarios al libro del Génesis¹⁷.

17 Mayores precisiones sobre las doctrinas de San Agustín pueden encontrarse los siguientes trabajos: ARRANZ RODRIGO, Marceliano, “La actividad creadora de la Causa Trascendente”. En: *Estudio Agustiniano XII* (1977) 1-36; “Semillas de futuro. Anotaciones a la teoría agustiniana de la creación virtual”. En: *Cuadernos Salmantinos de Filosofía XIII* (1986) 35-60; “Interpretación agustiniana del relato de la creación”. En: *San Agustín. Meditación de un Centenario*. Salamanca: Bibliotheca Salmanticensis, 1987, 47-56; “Fuentes de la doctrina agustiniana de la creación virtual”. En: *Jornadas Agustinianas*. Valladolid: Estudio Agustiniano, 1988, 153-166; “Mecanismos de crecimiento del árbol de la vida”. En: *Revista Agustiniana XXXIII* (1992) 307-335; “Ciencia y Creación. En diálogo crítico con algunos científicos”. En: *Estudios Trinitarios 37* (2003) 193-205.

Según San Agustín, en la Biblia existen dos relatos de la creación. El primero y más conocido, se encuentra al comienzo del libro del Génesis. Y el segundo, en el libro del Eclesiástico. El relato genesiaco sugiere sucesión y temporalidad, puesto que en él la creación se describe como una obra que se realiza a lo largo de seis días. En el libro del Eclesiástico, por el contrario, se afirma que “el que vive eternamente creó todo *simultáneamente*”¹⁸.

Según San Agustín, ambos relatos no pueden ser verdaderos al mismo tiempo: O las cosas fueron creadas simultáneamente; o lo fueron de manera sucesiva. San Agustín se inclina de manera inequívoca por la creación simultánea, puesto que pensar de otra manera introduciría temporalidad en el actuar divino. Por eso pide a sus lectores que entiendan, si pueden, que “la repetición septenaria tuvo lugar sin intervalos y espacios temporales”¹⁹, es decir, “que Dios hizo todas las cosas a la vez, a pesar de que la enumeración de los seis días parezca sugerir intervalos temporales”²⁰.

Ahora bien, la creación simultánea de que habla el Eclesiástico no puede ser totalmente contraria al relato genesiaco, que sugiere sucesión, ya que las contradicciones de la Biblia sólo pueden ser aparentes. Por consiguiente, debe ser cierto, tanto que Dios creó todo simultáneamente, como que su acción creadora se realizó de manera sucesiva. Y es exactamente en el contexto de este problema de interpretación exegética donde San Agustín propone como solución su teoría de los inteligibles seminales.

Según San Agustín, Dios creó todo simultáneamente en el comienzo de los tiempos, pero *no de la misma manera*. Unas cosas las creó acabadas y completas, mientras que otras las creó solamente de manera potencial, a modo de semillas destinadas a eclosionar en tiempos posteriores. Semillas que merecen el calificativo de inteligibles, puesto que proceden de Aquel que hizo todo con número, peso y medida.

Por lo tanto, no hay sucesión en el ejercicio de la acción creadora, sino en la manifestación de sus efectos. Y es tan correcto decir que Dios consumó su obra en el comienzo de los tiempos, como decir que solo la comenzó. La consumó a causa de la perfección de las semillas que depositó en el universo primitivo. Y la comenzó solamente, porque es en la sucesión temporal donde habría de manifestarse la verdadera potencialidad de dichas semillas. No hay, por lo tanto, una doble acción creadora, sino dos modos distintos de manifestarse los efectos de una única creación inicial.

18 *Eclesiástico* 18, 1.

19 SAN AGUSTÍN, *De Genesi ad Litteram* V, 3, 6.

20 *Ib.*, V, 6, 19.

A MODO DE CONCLUSIÓN

Las grandes religiones monoteístas, el Judaísmo, el Cristianismo y el Islam, aceptaron agradecidas las ideas de Platón y Aristóteles para explicar el orden y la inteligibilidad del mundo, porque, además de avenirse bastante bien con sus creencias, dotaban a éstas de una aureola de racionalidad y respetabilidad.

Es más, a la zaga de opiniones como las de Platón en el *Timeo*, han sido muchos los que, como Galileo, han defendido que Dios se había servido de las matemáticas para llevar a cabo su obra creadora.

Personalmente considero que todas las explicaciones verdaderamente “últimas” para explicar la inteligibilidad del universo se adentran en los dominios de la filosofía, cuando no de la religión. Pienso, por consiguiente, que estamos ante una cuestión que, como muchas otras, es *indecidible* desde el punto de vista puramente científico y empírico-racional. ¿Significa esto que debemos renunciar por ello a buscar *toda* explicación última de las cosas?

Renunciar a explicaciones últimas tiene indudables ventajas. En primer lugar, ventajas *teóricas*, ya que ocuparse solo de verdades que se pueden compartir y sobre las que es posible debatir ante el tribunal de los hechos, es bastante cómodo. Tiene también ventajas *prácticas*. Es útil y agradable servirse de conocimientos que permiten mejorar nuestra vida ordinaria, haciéndola más cómoda y feliz. Incluso tiene a veces ventajas *políticas* y *sociológicas*. Innumerables y sangrientas guerras han tenido como causa la pretensión de imponer por la fuerza sistemas de pensamiento con pretensiones de ultimidad. Renunciar a explicaciones últimas, por lo tanto, es una actitud respetable, y en la mayor parte de los casos, honesta.

Ahora bien, no todos son capaces de una tal actitud de renuncia, aunque lo pretendan. Hay espíritus que no consiguen dejar de interrogarse, convencidos de que declarar insoluble un problema, no equivale a solucionarlo. Por otra parte, nunca se renuncia del todo a las explicaciones últimas, ya que incluso renunciar a ellas, es también una explicación última.

Por lo tanto, podría ser prudente concluir con lo que leemos en el libro de la Sabiduría: “Trabajosamente conjeturamos lo que hay sobre la Tierra, y con fatiga hallamos lo que está a nuestro alcance. ¿Quién podrá entonces rastrear lo que está en los cielos?”²¹

21 *Sabiduría*, 9, 16.