



Tópicos, Revista de Filosofía

ISSN: 0188-6649

kgonzale@up.edu.mx

Universidad Panamericana

México

Mié, Fabián

PERSISTENCIA Y CONTINUIDAD DEL SUSTRATO MATERIAL EN LA FÍSICA DE ARISTÓTELES

Tópicos, Revista de Filosofía, núm. 30 bis, 2006, pp. 69-100

Universidad Panamericana

Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323028505004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

PERSISTENCIA Y CONTINUIDAD DEL SUSTRATO MATERIAL EN LA FÍSICA DE ARISTÓTELES*

Fabián Mié
CONICET

Universidad Nacional de Córdoba, Argentina
FABIANGUSTAVOMIE@fullzero.com.ar

Abstract

This article begins by showing that, according to Aristotle, the paradox of movement lies in the fact that, in order to account for movement, something permanent should be assumed. The author intends to show that Aristotle gets the concept of substratum out of the clarification of the different kinds of change, and that such a concept of substratum cannot be understood univocally. Aristotle argues that the substratum is necessary for keeping the indispensable continuity in change; so he maintains that the matter of change is a constitutive part of the product, the matter being a potential substratum. Mié wonders whether this theory of substratum leaves open the possibility of admitting an absolutely indeterminate matter that is able to assure the continuity at the most basic level of bodies. The author's answer to this question is negative and he aims to show in what manner change can be explained without the guarantee of persistence, like that the *prime matter* attempted to preserve.

Key words: Aristotle, *Physics*, movement, substratum, change.

*Recibido: 24-11-05. Aceptado: 18-05-06.

Este trabajo está originado en sendos seminarios de grado sobre *Física I-II* (2003) y *De la generación y la corrupción* (2005), que tuve a mi cargo en la Escuela de Filosofía de la Universidad Nacional de Córdoba. Esas oportunidades y las reiteradas preguntas de quienes asistieron a ambos seminarios me obligaron afortunadamente a tratar de expresar mis ideas sobre el tema de una manera más clara y concisa. Una ponencia sobre la teoría de la materia y el cambio elemental en *De la generación y la corrupción*, vinculada con la tesis principal de este texto, fue leída en las XVI Jornadas de Epistemología e Historia de la Ciencia, Universidad Nacional de Córdoba; agradezco los comentarios que en esa ocasión me hiciera Manuel Correia. También agradezco las acotaciones que formularon a la primera parte de este trabajo Eduardo H. Mombello y Miguel A. Castañeda. Un reconocimiento especial quiero expresar a Marcelo D. Boeri por su invitación a presentar una contribución en este volumen y por sus valiosas observaciones a la primera versión de este texto.

Resumen

Este artículo comienza por mostrar que, según Aristóteles, la paradoja del movimiento reside en el hecho de que para dar cuenta del movimiento debe suponerse algo permanente. El autor se propone mostrar que Aristóteles obtiene el concepto de sustrato a partir de la aclaración de los diferentes tipos de cambio, y que tal concepto de sustrato no puede entenderse unívocamente. Aristóteles argumenta que el sustrato es necesario para conservar la indispensable continuidad en el cambio; así, sostiene que la materia del cambio es una parte constitutiva del producto, en tanto que la materia es un sustrato potencial. Mié se pregunta si esta teoría del sustrato deja abierta la posibilidad de admitir una materia absolutamente indeterminada que sea capaz de asegurar la continuidad en el nivel más básico de los cuerpos. La respuesta del autor a esta pregunta es negativa, y trata de mostrar de qué modo puede explicarse el cambio sin la garantía de la persistencia, como la que la *materia prima* intentaba mostrar.

Palabras clave: Aristóteles, Física, movimiento, sustrato, cambio.

“Ahora bien, la naturaleza subyacente es cognoscible por analogía”.

Aristóteles, *Fís.* I 7, 191a7-8.

“Pero nosotros afirmamos que hay cierta materia de los cuerpos sensibles, y que ésta no existe separada sino siempre junto con los contrarios a partir de los cuales se generan los llamados elementos”.

GC II 1, 329a24-26.

1. Física y principios en *Física I*

En una investigación científica de los principios de la naturaleza (*Fís.* I 1, 184a10-16) se trata para Aristóteles de comenzar por esclarecer nuestra experiencia común de las cosas sujetas a movimiento, a las que se dirigen primariamente, conforme a la actitud natural, nuestras creencias y el lenguaje que las expresa. La filosofía aristotélica comienza reconociendo, así, el primado fenomenológico a un todo general indiferenciado, que nos resulta inmediatamente accesible y que califica como “más cognoscible para nosotros” (184a21-26); un todo que, sin embargo, en cuanto no ha sido aún distinguido en los factores que permiten explicarlo ni articulado en sus relaciones, no puede calificarse de “cognoscible por sí” (184a16-18). La elaboración del avance epistémico que lleva de ese todo indiferenciado a las causas que explican los procesos de las cosas (184a23-24), se ejemplifica mediante la relación que existe entre el uso de nombres para designar cosas y la introducción de definiciones,

que a través de la distinción de partes lógicas sirven para esclarecer la estructura de esas cosas designadas (184a26-b3). Sólo cuando nos proponemos aclarar los elementos explicativamente relevantes que se hallan contenidos en nuestra experiencia de las cosas y forman parte de sus presupuestos, estamos en condiciones de avanzar desde lo inmediatamente perceptible a los principios que, como el *definiens*, son por sí mismos cognoscibles o cognoscibles con anterioridad relativamente a lo designado en el *definiendum* (184a18-21). La física se delimita allí, como una tarea de reflexión sobre los presupuestos que introducimos en nuestras creencias más relevantes y destacadas, y en nuestras expresiones lingüísticas acerca de las cosas sujetas a movimiento.

La reflexión no conduce a un ámbito superior de entidades ni tampoco accede a otro orden de objetos. Por intermedio de la ejecución de esa modificación específica de nuestro conocimiento de la realidad podemos lograr una aclaración de la estructura de las cosas, estructura que corresponde, en el ejemplo que pone Aristóteles, al acceso al significado de las palabras. La reflexión que moviliza la actitud filosófica en la concepción de Aristóteles es una modificación de nuestra actitud natural cuyo resultado inmediato reside en la tematización de los criterios y condiciones que hacen que comprendamos las cosas. No es una modificación de la conciencia, sino de nuestro modo de dirigirnos a las cosas dadas en la experiencia. La reflexión que podemos constatar como operación teórica en Aristóteles es un paso metódico fundamental que no lleva a una constitución subjetiva del mundo en su sentido, sino que desemboca, por el contrario, en el gran espacio público de las creencias y las razones que regularmente constituyen el entramado donde se asienta el lenguaje ordinario y sobre el cual se construye la ciencia.

En tanto que algunas de esas estructuras descubiertas a través de la reflexión tienen un particular carácter explicativo, Aristóteles habla de causas y principios del movimiento, y por ello mismo las considera epistemológicamente anteriores a las cosas móviles. Es consistente con esta posición filosófica que los principios en general se justifiquen sólo por su capacidad explicativa, lo que impide extraerlos de su intrínseca referencia funcional con respecto a las cosas; ellos se establecen como causas

adecuadas y suficientes sólo en cuanto ponen a prueba la capacidad explicativa que define su propia naturaleza y estatuto¹. Los límites de un enfoque sobre los principios, como el aristotélico, coinciden con la capacidad para hallar criterios válidos que nos permitan seleccionar entre las creencias y las expresiones lingüísticas aquellas que nos conduzcan a establecer causas con real capacidad explicativa, ya que el universo de la experiencia al cual se aplica la filosofía aristotélica no dispone de otras maneras de obtener causas. Esto significa que el conjunto de creencias que constituye una determinada tradición de opiniones y teorías acerca del movimiento y que, en el caso de Aristóteles, ha sido elaborado mayormente por los físicos jonios y los filósofos académicos, conforma esa base 'dóxica' que, si bien no tiene la última palabra, da el marco único disponible para elaborar los conceptos fundamentales del ente móvil y para examinar la validez y aceptación de los mismos. La δόξα resulta aquí adecuadamente entendida como esa base general y desigualmente relevante que delimita y posibilita nuestra experiencia del mundo, en cuanto siempre la hacemos ya contando con aquélla; es la misma base que la actitud filosófica se propone tomar como plataforma de lanzamiento para una comprensión del mundo racionalmente más adecuada, completa y exigente (cf. *Met.* I 1, 981a1-3, a24-30).

2. El problema de la continuidad en el análisis del cambio: *Física I 7-9*

El problema fundamental que Aristóteles obtiene de su examen dialéctico de las opiniones de sus predecesores acerca del ente móvil constituye el pilar de su propia física: es el problema de la continuidad en el cambio, sólo a partir del cual se despega la tematización del sustrato y se elabora una teoría acerca del mismo, que intenta aclarar sus diferentes funciones. La continuidad en el cambio no es inmediatamente traducible en el problema del sustrato ni éste representa algo meramente permanente, pues lo que persiste es, para Aristóteles, algo formalmente determinado. Aristóteles asigna a la filosofía primera o metafísica el tratamien-

¹Para la metodología de *Fis. I* cf. Wieland 1992³: § 6-9, § 14; Bolton 1995.

to del εἶδος (*Fís.* I 9, 192a34-b2; *Met.* VII 13) o la discusión referente a cuál de los constitutivos de una entidad compuesta es más sustancial, la forma o la materia (*Fís.* I 7, 191a19-20; *Met.* VII 3, 1029a1-7). Con esto, él delinea una importante distinción pero igualmente un estrecho enlace entre física y metafísica, situación de la cual inmediatamente surge como resultado la vinculación que mantienen las clarificaciones conceptuales de la segunda con el campo de análisis y el conjunto de tesis que constituyen lo que se ha llamado una “ontología del ente móvil”, elaborada por la primera. Pero la cuestión de la prioridad de la forma o la materia no es un tema de exclusivo interés de la metafísica, pues si la física procede analizando el lenguaje ordinario que sienta las bases de los nombres de los objetos cuya estructura dinámica esa ciencia trata de esclarecer, es relevante para ella misma tener en cuenta que la forma, en particular en su función como fin, guarda prioridad sobre la materia en la denominación de las cosas móviles. El cambio y lo que cambia se denominan según aquella *forma hacia la cual se produce algo*, más que según la *materia* (o la *privación*) a partir de la cual tiene lugar el movimiento (*Fís.* V 1, 224b7-8; 5, 229a25-27; II 1, 193b3-7).

Aristóteles constata que usamos distintas expresiones para hablar del cambio de un hombre culto (I 7, 189b30-190a13), ya haciendo alusión al compuesto hombre-culto o a sus partes simples (hombre, culto y su contrario), pero en todas ellas damos cabida a algo permanente. ¿Cómo hay que entender que en el cambio algo permanece inalterado? y ¿por qué es necesario asumir algo persistente? son las preguntas que marcan el punto de partida para la aclaración aristotélica del movimiento. Veremos que lo principal en ello es formular un adecuado concepto de sustrato, ya que lo que persiste en los cambios no es de un mismo tipo. En efecto, lo inculto no subsiste, dice Aristóteles, ni cuando empleamos expresiones simples (“lo inculto llegó a ser culto” o “a partir de inculto llegó a ser culto”) ni compuestas (“el hombre inculto llegó a ser culto”), pero sí subsiste al comienzo y al final del proceso algo que contamos como *uno*, e incluso que individuamos como *algo determinado*, es decir, aplicando un concepto que nos permite comprender el hombre sometido al cambio como *algo singular persistente* (190a10-13).

Aristóteles ofrece, así, una primera clarificación acerca de qué clase de cosa puede subsistir: subsiste aquello de lo cual no decimos que hay un contrario, mientras que culto-inculto se caracterizan por representar una determinada configuración que admite un contrario, y es precisamente entre contrarios que se ejecuta el cambio (190a13-21).

Después de un análisis de dos clases de expresiones, la una predicativa (“esto llega a ser esto”) y la otra de procedencia (“a partir de esto llega a ser esto”) en su aplicación a entidades simples y compuestas, Aristóteles enfoca un aspecto no aclarado por sus predecesores: la multivocidad de γίγνεσθαι (190a31). Las expresiones predicativas y de procedencia pueden usarse para establecer distinciones en ese verbo, aunque dado que ambas se usan para hablar de los cambios tanto entre entidades simples como compuestas, ellas no alcanzan a constituir criterios definitivos para distinguir dos tipos de cambio: uno en el cual algo llega a ser tal o cual cosa o adquiere una cualificación, y otro donde algo llegar a ser². En el primero, que abarca cosas simples y compuestas, algo determinado subsiste, como el hombre en el ejemplo anterior del hombre culto. Aristóteles aclara este cambio como un cambio accidental, es decir, un cambio que no se da en lo que subsiste y no tiene contrario, sino en alguna determinación cuantitativa, cualitativa etc. de un sustrato. Para aclarar el tipo de cosa que suponemos subsistente en el cambio accidental Aristóteles utiliza la noción de sujeto, que desarrolla en *Categorías* (5, 4a10-11, 2a11-14) y *Metafísica* (VII 1, 1028b33 ss.; 3, 1028b36-37, 1029a7-9). Lo que subsiste en ese cambio es un tipo de entidad que puede clasificarse mediante el criterio del sujeto, el cual indica que aquello que no se predica de otra cosa como de un sujeto, y del cual todas las demás cosas se predicán, eso es una sustancia (*Fís.* I 7, 190a34-b1). El sustrato (ὕποκειμενον) que subsiste en el cambio accidental es una sustancia.

Pero la dificultad mayor para delimitar algo permanente en el cambio se presenta en el segundo tipo de cambio: el cambio que atañe a aquello que antes contamos como algo singular determinado, como uno y lo mismo, y que en este caso no puede permanecer como un sustrato sustancial inmutable, dado que Aristóteles tiene a la vista aquí fijar

²Cf. Wieland 1992³: 112 ss.

una distinción tipológica de cambios, que él aclara otra vez mediante distinciones categoriales. Es importante reparar en que, más allá de la diferencia entre estos dos tipos de cambio, Aristóteles se propone y logra analizarlos bajo el modelo aplicado en primer lugar al cambio accidental, donde persiste un τόδε τι. Él afirma decididamente que *todo* lo que se genera lo hace a partir de un sustrato y una forma (190b17-20). Este procedimiento de análisis conjunto del cambio se ve legitimado por el hecho de que también lo sujeto a generación sin más es algo compuesto (τὸ γινόμενον ἅπαν ἀεὶ συνθετόν, 190b11). Pero todo el problema reside en que aquí hay dos diferentes tipos de composición, pues, en un caso, se trata de algo completamente determinado que adquiere otras propiedades de las que anteriormente poseía, produciéndose un compuesto accidental distinto, cuya base o sustrato es la misma cosa; mientras que, en el otro, hallamos el surgimiento de una cosa determinada a partir de algo diferente que no posee una genuina determinación sustancial, lo que se llama un compuesto hilemórfico³. El esclarecimiento del cambio depende de que podamos conceptualizar adecuadamente los dos diversos modos de persistencia del sujeto allí implicados. Pues la persistencia del sujeto del cambio sustancial no puede reducirlo erróneamente a mera alteración de un sujeto plenamente determinado, lo que, como veremos, se torna una cuestión álgida en la discusión sobre el cambio de los elementos, que son los últimos cuerpos que existen en el universo aristotélico. La falta de claridad acerca de esos dos sustratos acarrea los malentendidos que conducen a suponer la *materia prima*, tal como intentaré mostrar en la parte final de este trabajo.

El lenguaje que usamos para referirnos al cambio brinda escaso apoyo para obtener el concepto de un sujeto de la generación y de la corrupción de una cosa. Particularmente allí se hace palpable que los principios del cambio se alcanzan mediante una fenomenología que aclara y, en tal sentido, no queda encerrada dentro de los límites del lenguaje natural. En efecto, la legitimidad de explicar la generación recurriendo a cierto

³Happ 1971: 284 ss., advierte que *Fís.* I 7, 190b17 ss. da ejemplos inapropiados del sujeto de la generación, lo que es indicio de la dificultad de aclarar tal tipo de sujeto. Cf. Cohen 1996: 20 ss.

sustrato no proviene de un análisis directo de nuestro modo de hablar, ya que, en ocasiones, usamos una misma expresión, que Aristóteles formaliza como “a partir de algo” (ἐκ τίνος), para referirnos a la procedencia de un producto tanto en el caso del mero cambio accidental a partir de un sujeto sustancial persistente, como también en el caso de la generación de una cosa a partir de algo que no persiste como lo mismo (190b21-29, a5-6)⁴. Como es frecuente y válido dentro del procedimiento dialéctico, también en la explicación de la persistencia en el cambio sustancial Aristóteles examina y pone en tela de juicio nuestras *éndoxa*, otorgándole con ello al análisis filosófico la autonomía de la crítica en la formulación de teorías y explicaciones.

Hay dos factores que es preciso destacar. Por un lado, y aunque parezca paradójico, en el cambio sustancial también hay algo persistente (190b1-3); y fijarlo conceptualmente es lo que le permite a una teoría salvar el fenómeno del cambio de una caída en la aniquilación de toda continuidad, en la que incurre el modelo por el cual si hay cambio, éste debe consistir en la aparición de una entidad absolutamente nueva. Por otro lado, Aristóteles sostiene que el sustrato de la generación no puede ser meramente algo que guarda una relación accidental con lo que a partir de ello se genera (190b26-27, οὐ κατὰ συμβεβηκὸς ἐξ αὐτοῦ γίγνεται τὸ γινόμενον).

En *Física* I 7 (190b10 ss.), Aristóteles está interesado en obtener principios y causas generales del cambio, y no distingue de manera apropiada lo que llamará técnicamente generación y alteración (cf. *Fís.* VII 3; *GC* I 4). Así, él considera ahora el sustrato en general, incluyendo tanto la sustancia completamente determinada, que es el sujeto persistente en el cambio accidental y que no mantiene una relación necesaria con las propiedades que adquiere a través de dicho cambio, como también la materia de la generación sustancial. Ésta es numerable, en cuanto representa, por ejemplo, cierta magnitud de bronce. Pero con relación a la forma que ella constituye cuando se genera una esfera de bronce, la materia se comporta como algo carente de esa cierta configuración, esa forma y ese orden, y, como tal, es algo contrario al producto

⁴Cf. Tugendhat 1963: 391; Happ 1971: 292; Code 1976.

generado (190b15-16). Por eso, una aclaración más precisa de la que persigue Aristóteles aquí tiene que explicar el sujeto de la generación como un contrario⁵, aunque no como algo absolutamente determinado, ya que el sustrato material carece de la forma que determina al producto, sin ser él mismo algo privado de toda característica definitoria, un mero sustrato o una nada. Aristóteles se halla en la antípoda de una tesis sobre la materia de este último carácter, pues para ser sustrato del cambio la materia debe mantener una relación constitutiva con el producto. Esta relación *constitutiva* tiene que aclarar la metáfora de la 'tendencia', que Aristóteles introduce para aludir a la capacidad de realizar el producto que le corresponde a cierta materia ya necesariamente determinada, una vez que sobre ella actúa de alguna manera una forma que le imprime una nueva determinación. Hay aquí una cadena de determinaciones⁶ que, empero, no configura meramente una acumulación de productos, ya que la generación de una nueva sustancia entraña una importante remodelación del volumen de materia preexistente y conlleva la aparición de lo que es realmente una nueva entidad. Además, la función constitutiva de la materia se entiende sólo a partir de la aclaración de la naturaleza subyacente como un *sustrato material potencial* (Fís. I 9, 192a16-19, 22-25). El bronce a partir del cual se genera una esfera se define tanto por la determinación del material como también por la falta de configuración esférica, por ejemplo, en la medida en que a partir de un pedazo de bronce puede producirse una esfera. La esfera de bronce es un compuesto de materia y forma. El sustrato de la generación es, en tal sentido, algo singular según el número y doble en cuanto a su determinación específica ya que puede definirse como materia y como privación (190b24, 190a15, b12-13; 9, 192a31-32)⁷. El sustrato es un *constitutivo no accidental* del

⁵Lo que no parece admitirse en Fís. I 7, 190b16-17.

⁶Esto hace que Aristóteles explique el sustrato material apelando a la lógica de los términos relativos, como algo que funciona como materia en una cierta relación con determinada forma que se realiza en ese sustrato; pero ello incluye que ese mismo sustrato, en otra relación, represente algo determinado y, en tal sentido, constituya cierta configuración con respecto a estructuras de organización inferiores que, a su vez, son la materia a partir de la cual dicha configuración ha surgido. Cf. Fís. II 2, 194b8-9.

⁷Cf. Wagner 1995⁵: 429-433.

producto, en cuanto que aporta una determinación positiva a la realización de la forma en el compuesto, algo que puede alcanzar expresión en enunciados que especifican de qué clase de materia está hecho un compuesto (“esta esfera es de bronce”⁸). En cambio, en relación con la esfera de bronce, la privación de la forma que cabe al pedazo de bronce coloca a este material en un *vínculo accidental* con el compuesto (190b27).

Así, a partir de un análisis de lo presupuesto en nuestra aprehensión del cambio emerge el sustrato como aquello sobre lo cual actúan los contrarios. Aristóteles establece el sustrato material y los contrarios, que funcionan en calidad de forma y privación, como los tres principios del cambio. Para la interpretación del problema aristotélico de la continuidad en el cambio sustancial es importante destacar que el sustrato se impone como el tercer principio (189a26, 28 ss., b1) necesario que permite dar cuenta del ‘en donde’ se produce el cambio, pues sobre el sustrato, y no uno sobre otro, actúan los contrarios (190b33-35, 191a15-22). De allí que el sustrato no se equipara a ninguno de los contrarios. Aristóteles tiene otros argumentos más teóricamente saturados para defender la necesidad de admitir un sustrato distinto. En I 6, 189a27-b1, él observa que hay que suponer algo por debajo de los contrarios ya que ellos son principios del cambio que tienen que operar sobre un sustrato diferente y anterior a ellos para que no nos veamos forzados a aceptar que son anteriores a la sustancia. Otro argumento a favor del sustrato, explicado como ὕλη que se distingue de la στέρησις, se lee en I 9, 192a19-22: si el carácter negativo de la στέρησις —es el no-ser que admite Aristóteles— se atribuyera sin más a la materia, en la dirección hacia la forma que es intrínseca a esta última habría que descubrir una tendencia hacia su propia aniquilación, ya que los contrarios se suprimen mutuamente. Pero también hemos acentuado que Aristóteles sostiene que en el cam-

⁸Una redescipción del genitivo material tiene en cuenta Aristóteles mediante la expresión adjetiva intensionalmente equivalente “esfera bronceína” (*Met.* VII 7, 1033a7), que permite entender mejor la no-independencia del sustrato, a pesar de que éste persiste, pero justamente alterado. Por otro lado, es la ausencia de una denominación particular para la carencia de una determinada forma lo que motiva que usemos en esos casos el nombre de la materia en expresiones como “x se genera a partir de y” (*Fís.* I 7, 190b14-17).

bio sustancial el sustrato debe hacer una contribución no accidental a la composición del producto, por lo que sería poco comprensible que de la definición de una sustancia física se excluyera la materia⁹.

En la *Física*, Aristóteles trata el problema de la continuidad en el cambio sustancial sólo a grandes rasgos y básicamente; sin embargo, una tesis que le veremos desarrollar en *De la generación y la corrupción*, y que le permite explicar adecuadamente la continuidad —me refiero a la tesis sobre la no-existencia separada de la materia—, alcanza también expresión en su faz epistemológica dentro del contexto de la teoría general de los principios del cambio. En el último y recapitulatorio párrafo de *Fís. I* 7, se afirma que la naturaleza subyacente (*ὑποκειμένη φύσις*) sólo puede conocerse *analógicamente* a través de la consideración de la función que desempeñan los sustratos que constituyen materialmente distintos compuestos hilemórficos (191a7-13)¹⁰. La materia aparece

⁹Ejemplos de nociones que refieren a una forma ligada a una materia son lo ñato, entendido como un predicado accidental que, empero, incluye en su propia definición la del sujeto (la nariz), y lo impar, que similarmente incluye la del número. Entre otros textos cf. *Fís. I* 3, 186b21-23; II 2, 194a1-14; *SE* 13, 173b9-11; 31, 181b36-182a6; *Met.* VI 1, 1025b26-1026a6; VII 5, 1030b14-1031a14; de *An.* III 4, 429b13-14, 18-21; 7, 431b12-16. Para la distinción entre predicados por sí y accidentales cf. *APo.* I 4. Para una correcta interpretación general del tema cf. Gill 1991: 111-170.

¹⁰Cf. Happ 1971: 667-670; Wieland 1992³: 204 (su inteligente interpretación, sin embargo, achata el carácter analógico de los principios al convertir a éstos en funciones vacías de contenido); y sobre todo Wagner 1995⁵: 433-436. Wagner acentúa que el sustrato del proceso no es perceptible sensiblemente, sino que se aprehende sólo mediante una inferencia, es decir, un proceso mental que hace accesible tal principio en su propio carácter inteligible, específicamente, a través del establecimiento de una analogía. Pero Wagner no tiene razón en apelar al concepto de *materia prima*, entendida en el sentido de un “material primigenio”, para despejar la incógnita que en la proporción entre bronce/estatua = naturaleza subyacente/sustancia representaría la *hypokeiméne phýsis*, ya que el texto no ofrece apoyo para concluir que Aristóteles busca aclarar aquí la naturaleza subyacente en general mediante la noción de un material primigenio. Precisamente un paso adelante que da la teoría aristotélica de la materia en el contexto de las teorías tradicionales es el de evitar tomar el principio material como una masa primigenia absolutamente amorfa. En Aristóteles no tiene sentido postular, entonces, una *materia prima* para mantener la tesis de una materia primigenia. Todas las calificaciones y pasajes referidos posiblemente al principio material en el orden físico o, más específicamente, a la naturaleza subyacente (imperceptible [*GC* II 5, 332a35]; incognoscible por sí [*Met.*

aquí como el principio material del cual representan casos concretos el bronce a partir del cual se modela la estatua y la madera a partir de la que se construye la casa. A título de aquello “a partir de lo cual” (ἐξ οὗ) (II 3, 194b23-26) algo se genera, la materia es *causa*, pero siempre en cuanto es un *constitutivo inmanente* (ἐνυπάρχοντος) que, como tal, no es indeterminado al modo de la *materia prima*¹¹. Los procesos de generación pueden ser de distintas especies (cf. la enumeración de algunos de ellos en I 7, 190b5-9: mutación, adición, extracción, composición), al igual que los materiales concretos empleados, pero el componente que representa en todos esos cambios la naturaleza subyacente no existe nunca como algo separado y determinado independientemente, sino que se define por ser el constitutivo material que, careciendo por sí de la forma del caso, se define en relación con la forma del producto. La noción de naturaleza subyacente posibilita aclarar la materia del cambio sustancial como algo no sustancial —y que por ello no puede contarse estrictamente como algo singular o como uno (191a12)— e intrínsecamente relacional. En efecto, ella se convierte en constitutivo no accidental a partir del cual se genera una sustancia física sólo en cuanto guarda una relación con la forma de la sustancia (αὐτῆ [scil. ἡ ὕλη] πρὸς οὐσίαν, 191a11, a9-11). En virtud de ello, la materia se explica como algo amorfo (191a10, 190b15) y que, en tanto está privada de la forma, se comporta como un contrario, pero no es un contrario absolutamente, sino sólo en relación con la forma de la que carece. El bronce es el material persistente y subyacente a la esfera de bronce que se ha moldeado a partir de él (ἐξ οὗ), pero en cuanto guarda una relación con la sustancia compuesta producida, el mismo material es amorfo, privado de una estructura determinada¹².

VII 10, 1036a 8 s.], inconfigurado en sí mismo [Fís. II 1, 193a11], indeterminado [Fís. IV 2, 209b9-12; Met. IX 7, 1049b1-2; GA IV 10, 778a6 s.], invisible y amorfo [Cael. III 8, 306b16-19], etc.), requieren una interpretación diferente de la que tiende a dar la doctrina de la *materia prima*.

¹¹ Cf. Ross 1960: 512; Wagner 1995⁵: 459 ss. *Contra* Boerl 1993: 161.

¹² Cf. Wieland 1992³: 127. Pero la relación que la materia guarda con la forma de un compuesto que co-constituye junto con esa misma forma no se reduce a la manera según la cual nosotros comprendemos el bronce en relación con la esfera, tal como tiende a entenderlo Wieland (136), sino que dicha relación se funda en una disposición material

Frente al contrario que representa la privación de una determinada forma, el estatuto de la materia hace que ésta sea *qua* principio explicativo algo diferente no sólo respecto de la forma sino también de la privación, ya que *la materia es algo que no es sólo por accidente*, en cuanto no se define por negar la forma y guarda con ésta una relación constitutiva para su propio ser. Podría decirse, entonces, que *la materia no es la forma sólo accidentalmente*. Aristóteles afirma en un pasaje que la materia es en cierta manera *casi sustancia* (ἐγγύς καὶ οὐσίαν πως, τὴν ὕλην, 192a6), precisamente en cuanto ella es un constitutivo del compuesto producido y mantiene una relación intrínseca pero potencial con la forma del mismo¹³. La privación, en cambio, es por sí misma no-ser (I 9, 192a3-5), pues ella se define como la negación de la forma. Forma y privación guardan, además, una relación de contrariedad, y los contrarios se corrompen recíprocamente (192a21-22). Por ende, la privación no puede coexistir con la forma ni mantiene con el producto del cambio, como sí corresponde a la materia, un vínculo no accidental (192a20-25).

En *Fís.* I 9 se establece finalmente la materia como principio del cambio. Ella es algo *no separado*, en cuanto es un sustrato potencialmente determinado por su relación con la realización de una sustancia. La materia “tiende” a la forma en tanto que está determinada por la privación (*endées*), que a Aristóteles le permite comenzar a aclarar el no-ser de la tradición, cuestionado por los eleáticos, como un no-ser relativo

del sustrato para realizar cierta estructura cuando sobre él actúa la forma o, más precisamente, cuando lo hace el agente que introduce la forma (*Fís.* I 8, 191b6 ss.). La materia es, en ese marco, algo pasivo, pero en el sentido de lo que puede producir un resultado si sobre ella se efectúa una acción. En *GC* I 7, Aristóteles explica la generación y la corrupción, que tiene lugar entre contrarios, en términos de las condiciones (en especial, identidad genérica y contrariedad específica) de la relación entre agente y paciente (cf. 324a11-12), donde la materia es un sustrato pasivo potencial (324a15-22; τὸ δυνάμενον θερμῶν, 324b8). E igualmente que en la *Fís.*, en *GC* la materia se desempeña también como un contrario.

¹³Esta tesis sobre la materia, elaborada en la física, encuentra un desarrollo directo en la metafísica madura que explica la relación materia-forma a base del concepto de *materia última*, esa materia que es una y la misma cosa con la forma, si bien la materia admite esa determinación sólo de modo potencial. Cf. *Met.* VIII 6, 1045b17-19.

(191b9-10), pues lo que se genera se pone en movimiento a partir de lo que no es, o sea, a partir de lo que no tiene la forma del producto¹⁴. Así, el sustrato material es parte constitutiva del producto en cuanto guarda una relación potencial con la configuración de que en cierto momento ese sustrato está privado. Hay una continuidad, que se conforma durante el desarrollo de un ser vivo, entre la *materia no persistente a partir de la cual se genera* (semen) un organismo y la *materia persistente de que está compuesto* (huesos, carne, etc.) dicho organismo.

En cuanto una materia concreta se halla *privada* de una forma determinada, esa materia opera como una *potencia que asegura la continuidad* en el proceso, sin que dicha continuidad se vea afectada por la generación de una nueva entidad que se genera siempre *a partir de una materia preexistente* —si bien no a partir de un sustrato plenamente independiente. En relación con el producto del cual constituye el sustrato, la materia no es un esto subyacente; si lo fuera, existiría separada de los contrarios que representan forma y privación en los diferentes casos, en última instancia, sería determinable con total independencia del producto a cuya realización aporta en su calidad de sustrato material, y existiría por sí misma. Por la vía de esa errónea suposición —que desconoce la naturaleza relacional del principio material— se inauguraría la posibilidad de postular una materia primigenia, a la manera de los físicos jonios, una masa que existiría separada. En cambio, el hecho de que la materia aristotélica no posea independencia ontológica explica que no se la pueda definir aparte de la forma; y en ese marco no tiene sentido hablar de una masa primigenia, sino que la materia tiene que delimitarse como un sustrato privado de una forma determinada que, empero, ella se encuentra intrínsecamente en disposición de realizar. Esto permite comprender que la materia-principio de *Fís. I 9* se califica de incorruptible (192a26). Pero ello no nos conduce a ninguna materia última separada

¹⁴La tesis de los eleáticos (*Fís. I 2-3*) al respecto parte de una aprehensión categorialmente indeterminada de ser y no-ser, y afirma que el cambio es imposible en virtud de que éste supone que algo llega a ser, lo cual implica el no-ser como *terminus a quo* del proceso. Pero dado que es absurdo suponer que el no-ser es, ellos niegan la realidad del cambio.

y eterna¹⁵. Por el contrario, Aristóteles tiene a la vista aquí siempre la materia funcionalmente concebida, la *materia primera* (πρώτη ὕλη, II 1, 193a29) de una cosa, que es su *materia propia*, o sea, el sustrato a partir del cual algo se genera y que en cuanto es causa de la realización de una sustancia se entiende como *ingrediente*: *el material que es inmanente (ἐνυπάρχοντος) al producto como su sustrato a partir del cual algo se genera no por accidente* (I 9, 192a31-32). Resulta fácilmente comprensible que Aristóteles no considera esa materia ingrediente subyacente al producto como la sustancia de las entidades físicas, ya que ella no posee independencia y se define por referencia a la forma. En II 1, 193b3-8 se sostiene que la forma es más sustancial que la materia, ya que aquélla determina la cosa y le da un nombre específico. Esto no implica, sin embargo, que si hay una definición del compuesto no deba incluirse en ella funcionalmente la materia.

La materia inengendrable e incorruptible de que habla 192a27-29 es la materia como potencia, o sea, no considerada como privación. Vista de esta última manera, en cambio, la materia está sujeta a generación y corrupción en la medida en que adquiere o pierde una forma determinada. Aristóteles destaca que ésta es la materia en sí misma (καθ' αὐτό, 192a26), o sea, es la materia concreta de la cual nosotros tenemos una experiencia. Considerada, por el contrario, según la potencia (κατὰ δύναμιν, 192a27), la materia es el sustrato del cambio, y no hay un sustrato del sustrato —una tesis que tiene que ver con la lógica del concepto de sustrato-principio, y no expresa una hipótesis cosmológica—, por más que el universo físico del estagirita conste de niveles graduados de composición donde lo que funciona como sustrato de un compuesto (e.g. los órganos de un animal) está, a su vez, compuesto de un sustrato propio (tejidos y homéómeros) hasta alcanzar un último sustrato en los elementos.

¹⁵Por el contrario, Happ 1971: 26, 35, 285 ss., ve aquí incluida la *materia prima*. Sin embargo, el autor reconoce que se trata allí de un sustrato diferenciado.

3. Materia y cambio elemental en *De la generación y la corrupción*

En este último apartado quiero profundizar la línea de interpretación sobre la persistencia material y la naturaleza del sustrato que he venido formulando, al discutir y proponer algunas respuestas a cuestiones que se suscitarían para una lectura como la que favorezco en el caso de que el estagirita aceptara en la infraestructura de su universo físico una entidad correspondiente a la tradicional *materia prima*, pues ésta requiere una clase de permanencia al nivel elemental que contradice algunos teoremas centrales acerca de la continuidad en el cambio sustancial y de la naturaleza subyacente en general. Para esta consideración tenemos que dirigir nuestra atención al tratado *De la generación y la corrupción*. Me planteo examinar ahora si Aristóteles acepta como una condición necesaria del cambio al nivel elemental una *materia prima* que, si no existe nunca independientemente —por eso no es una sustancia con pleno derecho—, representa al menos un sustrato puramente potencial, ajeno a toda disposicionalidad intrínseca para ejecutar cambios, y que es algo absolutamente indeterminado, en cuanto que no posee en sí misma ninguna cualidad contraria, lo que hace que mantenga una relación contingente con las primeras estructuras compuestas¹⁶.

Sin poder extenderme suficientemente sobre cada tópico trataré de defender que (i) el intercambio entre los elementos no puede tener lugar a partir de una materia absolutamente indeterminada ya que, en tal caso, no se explicaría el aporte no accidental que hace la materia en ese cambio sustancial. Además (ii) la teoría de la *materia prima* convertiría el cambio de los elementos, que Aristóteles caracteriza como un cambio sustancial, en un cambio cualitativo o alteración en virtud del mismo hecho de que esa teoría asume un sustrato idéntico permanente. (iii) La interacción entre los elementos opera sobre la sola base de las cualidades opuestas y la continuidad a este nivel no puede implicar un sustrato

¹⁶Cf. Düring 1966: 370 ss.; Happ 1971: 298-309, 696 ss. En la crítica modesta, los lineamientos de la *materia prima* fueron trazados por las interpretaciones canónicas de G. v. Hertling, C. Baercker, H. Joachim, F. Solmsen, H. Wagner, L. Cencillo, H. Happ, H. M. Robinson, M. Furth y C. J. F. Williams, entre otros.

sustancial diferente, sino que está garantizada por la composición misma de los elementos. Este último punto plantea las mayores dificultades atinentes al estatuto y rol de los opuestos en el mecanismo del cambio elemental; sobre ello intentaré aquí también formular una solución aceptable. (iv) La admisión de una *materia prima* tampoco se ve favorecida por el rechazo aristotélico de un espacio distinto de los cuerpos y carente de magnitud, que funciona como un recipiente¹⁷ y se equipara al vacío. Ésta es una hipótesis que —aunque algo lateralmente en la consideración del incremento de una magnitud (I 5)—, también se rechaza en *De la generación y la corrupción*, y que en general constituye, para Aristóteles, una errónea teoría del espacio reconstruida y desechada con detalle en *Fís.* IV 6-9.

La teoría aristotélica del sustrato material se entiende en *De la generación y la corrupción* como una investigación sobre los elementos (*GC* I 6, 322b1-4) donde no tiene ninguna cabida la hipótesis de la *materia prima* en el sentido en que se la entiende tradicionalmente. De manera esquemática, el primer libro de este tratado examina las condiciones y tipos de cambio (I 4), partiendo de la cuestión programática —que es común a *Fís.* I 7— relativa a si los cambios deben explicarse en su diversidad sólo por los factores involucrados o si hay que conceptualarlos como *diferentes tipos de procesos* (*GC* I 1, 314a1-6; 2, 315a26-33), donde la respuesta aristotélica es decididamente favorable a la segunda opción. El segundo libro desarrolla la composición y el estatuto de los elementos integrándolos a las causas del movimiento.

Desde un punto de vista lexical, el uso de πρώτη ὕλη ofrece escaso apoyo a la teoría de la *materia prima*. En efecto, Aristóteles nunca usa esa locución para designar un sustrato con los rasgos de esa materia; por el contrario, el término está en distintos pasajes por una *materia determinada* (e.g. fuego, aunque mencionado con carácter hipotético en *Met.* IX 7, 1049a27), o típicamente por la *materia primera relativa* a algún compuesto hilemórfico (e.g. el bronce relativamente a una esfera de bronce,

¹⁷En *GC* II 1 se critica la hipótesis, de cuño platónico, de una materia-receptáculo pura o privada de toda clase de determinación.

V 4, 1015a7-9)¹⁸. En una ocasión, Aristóteles habla de una materia primera en general (ὄλως), o sea, no relativamente a una cosa particular y determinada, y parece referirse a cierta materia de todas las cosas (V 4, 1015a9-10), pero en ese pasaje menciona, sin comprometerse con esta tesis (cf. ἴσως), el agua, o sea, una materia determinada que no tiene el carácter atribuido a la *materia prima*. En *Met* IX 7, se habla de una materia potencial; esa característica corresponde tanto a diversas materias específicamente determinadas cuanto a la materia primera, a los elementos, ya que unas y otros son potenciales con relación a lo que se genera inmediatamente a partir de ellos. El sinónimo de πρώτη ὕλη es “materia última” (XII 3, 1070a20), la *materia propia* de una cosa¹⁹.

Pero si bien el texto de Aristóteles ofrece tan escaso o nulo sostén para la interpretación tradicional de la *materia prima*, ¿existen motivos teóricos que justifican la proposición de esa influyente tesis? La respuesta a este interrogante es contundentemente afirmativa. Esos motivos anidan en las intenciones principales de la teoría aristotélica del cambio, cuyos teoremas centrales están concebidos para escapar de las dificultades ligadas tanto a una teoría del cambio absoluto y constante como a otra del mero reemplazo. Teorías similares a éstas —cuyo punto en común reside en que, al menos en versiones extremas, ambas suponen que el cambio es inconsistente con la preservación de la identidad— acarrear graves obstáculos al intento de mantener cualquier persistencia de un sustrato material a través del cambio, y Aristóteles está convencido de que tal persistencia es un requisito necesario para explicar correctamente la identidad en el cambio. Según la interpretación tradicional, el sustrato material último se obtiene mediante un proceso progresivo de sustracción de distintas determinaciones. Algo similar a esto último es lo que Aristóteles mismo considera en *Met* VII 3, 1029a11-27, donde bajo el criterio de que las entidades más sustanciales son aquellas que no se predicán de ninguna otra cosa como de un sujeto, siendo a la vez ellas mismas sujetos de toda predicación (1029a8-9), se

¹⁸Es reveladora la expresión de *Fís.* I 9, 192a31: ὕλην τὸ πρῶτον ὑποκείμενον ἐκάστῳ significa la materia primera que es sustrato de cada cosa.

¹⁹Cf. Bonitz 1955²: 785a61-b3, 786b17-18.

obtiene una teoría materialista de la sustancia, según la cual la sustancia sería aquel último componente residual de la sustracción de toda clase de determinaciones (cualitativas, cuantitativas físicas y geométricas) de una cosa dada, algo genuinamente último que no sería por sí mismo nada determinado ni, por tanto, identificable (1029a24-25)²⁰. Dejemos de lado ahora que Aristóteles rechaza inmediatamente una teoría de la sustancia de esta naturaleza²¹ y examinemos en algunos textos relevantes de *De la generación y la corrupción* si una teoría de la materia de ese tipo corresponde a su propia teoría de la materia en el cambio elemental ya que ese sustrato material residual y privado de toda determinación parecería muy similar a la *materia prima*.

En *GC I 1*, 314b26-315a3, Aristóteles aborda el problema de la generación absoluta de una sustancia, y descubre en las teorías de sus predecesores que la alteración requiere asumir una materia única subyacente a los opuestos cualitativos entre los cuales se produce el cambio. Así, él hace una primera e importante constatación: hay una co-implicación lógica y física entre alteración y materia única subyacente. Para evitar las dificultades que entraña la generación de una cosa a partir de nada

²⁰Cf. Happ 1971: 297.

²¹Cf. Seidl 1995: 9-13. El argumento de *Met. VII 3* introduce una noción de materia (1029a20-23) como sustrato residual último que es según el ser diferente de toda determinación añadida; en tal sentido, la materia-sustancia de *VII 3* puede catalogarse como un mero sustrato, un recipiente puro y separado, que se acomoda bastante bien en la doctrina de la *materia prima* en tanto que sustrato último y meramente potencial de todas las determinaciones, las cuales no le pertenecen por sí a tal materia. Seidl piensa que esa definición de materia es genuinamente aristotélica, no obstante se obtiene a través de un razonamiento que Aristóteles atribuye a los presocráticos (*Met. III 5*, 1001b31-1002a12), quienes llegarían, así, a postular una materia última como sustancia, lo que es objetable desde la óptica del estagirita. Esto da sustento a la común contraposición entre una *materia física*, elaborada para explicar el movimiento de las cosas naturales en *Fís. I*, y una *materia metafísica*, entendida como sustrato indeterminado y puramente potencial que sólo aprehendemos a través del pensamiento ya que nunca existe actual o realmente por sí misma. Cf. Happ 1971: 696-698. Gill 1991: cap. 1, ha interpretado *VII 3* en otro sentido, mostrando inteligentemente que no hay trazos allí de la *materia prima*, y que una noción de materia como la que se presenta en ese capítulo daña irreparablemente la unidad de los compuestos hilemórficos, que el estagirita pretende fundamentar, por lo cual esa noción no puede describir la materia que acepta Aristóteles.

(I 3, 317b7-13) Aristóteles formula como alternativa la admisión de *algo* que cambia a partir de *algo* (ἐκ τίνος καὶ τί), buscando señalar la dificultad intrínseca a la generación, ya que o bien (a) aceptamos que todo lo que cambia lo hace a partir de *algo preexistente* que se mantiene como un sujeto identificable, o bien (b) nos comprometemos con un *cambio absoluto* que nos impone admitir que *algo se genera a partir de nada preexistente*. La segunda opción, sostiene Aristóteles, es la que los primeros filósofos más temieron e intentaron evadir. La teoría de un único sustrato material preexistente a través de todos los cambios parece una consecuencia directa de ese intento. La primera opción, sin embargo, no resulta menos nociva pues reduce la generación sustancial a alteración o, en general, a un cambio no sustancial que deja intacto el sustrato (e.g. mezcla, donde los componentes deben persistir después de que se efectúa la unificación entre ellos, que es resultado de la combinación (I 10, 327b6-22), y sólo padecen alteración, una condición que, como veremos, no satisface el cambio sustancial).

El problema de la generación sustancial parece consistir en la adecuada manera de concebir el sustrato de ese tipo de cambio, tal que no se reduzca la generación a mera alteración de un sujeto idéntico preexistente que permanece a través del cambio, pero sin que, por evitar ello, se incurra en la temida tesis de una generación a partir de nada preexistente. Ahora bien, ¿cómo tenemos que entender esta *nada*? En I 3, 317b28-31, Aristóteles la caracteriza como una potencia pura de todas las cosas (μηδὲν ἀλλὰ πάντα δυνάμει) que debería existir separada (χωριστόν). En el planteo de aporías que formula ese pasaje, a tal concepción problemática del cambio sustancial se sugiere como alternativa no menos absurda la idea de que una sustancia se generaría a partir no de otra sustancia —para evitar recaer en la reducción de la generación a alteración—, sino a partir de afecciones separadas (317b32-33). Pero esta última opción acarrearía una suerte de fenomenalismo o una metafísica de cualidades independientes que existen sin ningún sustrato sustancial, una teoría que Aristóteles no cree tener que adoptar, al menos como un indeseable compromiso motivado sólo por la dificultad de hallar una teoría más satisfactoria del cambio sustancial.

El corte entre generación y alteración se traza en *GC I 4* apelando a la distinción entre el sustrato ($\tau\acute{o}$ ὑποκείμενον) y la propiedad ($\tau\acute{o}$ πάθος) que se predica de aquel, ya que en cada caso el cambio atañe a esos dos diferentes factores ontológicos (319b6-19):

<p>x se altera si</p> <p>(i) el sustrato (y) de x persiste idéntico, y siendo perceptible,</p> <p>(ii) y cambia sus propiedades; además</p> <p>(iii) el cambio entre las propiedades se produce entre opuestos (cualitativos).</p>	<p>x se genera si</p> <p>(i) x qua sustrato cambia como un todo, de tal manera que</p> <p>(ii) no persiste un sustrato idéntico.</p>
--	--

Los ejemplos que da Aristóteles para la alteración son el cambio de estado de un cuerpo que de sano se vuelve enfermo y el cambio de figura geométrica de una masa de bronce entre una configuración esférica y otra angular. Los ejemplos de la generación atañen a compuestos como el semen, del cual se genera la sangre, y a elementos, tal como del agua se genera aire, y viceversa (319b10-21). Este último cambio afecta al sustrato, entendido no como algo subyacente meramente continuo; la sola continuidad y subyacencia no son criterios suficientes de la sustancialidad. El sustrato que cambia en la generación y corrupción es aquel que se compone de una parte correspondiente a la forma y otra a la materia; mientras que la alteración concierne únicamente a las afecciones (2, 317a18-27).

Gill²² ha señalado que los defensores de la *materia prima* creyeron poder explicar a través de esa clase de materia la entidad de la cual hablaría la condición (ii) de la generación. Pero ¿establece el texto realmente la condición de un sustrato *imperceptible* en 4, 319b15? Sorprendente-

²²Cf. Gill 1991: cap. 2, 53-67. No tengo espacio para discutir aquí la algo artificiosa argumentación sobre la predicación indirecta en que se apoya la lectura ortodoxa (cf. Joachim 1999: 107 ss.) de *GC I 4*, 319b11.

mente, esa lectura ortodoxa parece aprobar para la generación una condición que Aristóteles allí mismo de manera explícita rechaza, pues él no establece como condición de la generación sustancial la *persistencia de un sustrato* ni perceptible ni imperceptible. La contraposición que traza el estagirita entre generación y alteración es en este aspecto más fuerte de lo que implica la interpretación que le atribuye la *materia prima*, ya que a la *persistencia de un sustrato perceptible que conserva su identidad* a través de los cambios de cualidades opuestas se contraponen el *cambio del sujeto como un todo*, o sea, *sin persistencia del mismo como algo idéntico*. Es el semen lo que ya no existe como tal cuando a partir de él se produce sangre, o igualmente el aire lo que se corrompe cuando a partir de él se genera agua. No persiste en esos casos cosa alguna que pueda identificarse a través de un sortal que delimite una porción numerable de materia como un sustrato incambiable y permanente a través de los cambios (*Met.* VII 7, 1033a19-22).

En *GC* I 4, 319b21-24, Aristóteles habla de algo imperceptible, o casi, dentro de un contexto de generación: en la generación de agua a partir de aire persiste idéntica cierta propiedad común a ambos elementos —pues tanto el aire como el agua serían transparentes o fríos; pero eso persistente no puede tomarse como el sustrato del cual aquello que ha resultado del cambio (agua) constituyera una propiedad. Si fuese de otra manera, este cambio representaría una alteración y no, como es en realidad, la generación de una nueva sustancia y la corrupción de lo que constituye el elemento de origen. La condición de la no-persistencia de algo perceptible que rige para el cambio sustancial no resulta transgredida por una propiedad persistente perceptible, como pueden serlo las cualidades opuestas que son los componentes de los elementos y representan la clase de continuo que Aristóteles cree responde adecuadamente a la persistencia necesaria en el cambio sustancial. La explicación del sustrato de la generación y la alteración no remite a dos objetos distintos; la diferencia entre ambos reside sólo en que en la alteración un sustrato determinado permanece idéntico a través del cambio de propiedades contrarias accidentales, mientras que en el cambio sustancial es el sustrato en toda su estructura esencial (*ὅλον*, 319b14) lo que no persiste,

teniendo lugar, consecuentemente, un cambio de identidad que entraña una nueva materia. Pero esto no implica que nada persista ni hay indicio alguno para suponer que lo que persiste en el cambio elemental sea la *materia prima*. En el cambio de aire en agua no encontramos ya más aire, lo que surge es otra sustancia con características distintivas y una identidad diferente de la que caracterizaba al aire. El nombre diferente de lo que resulta del cambio sustancial refleja nuestra comprensión de la aparición de una nueva sustancia.

En GC II 1 se establece que no hay razón para aceptar una materia perceptible y separada de los elementos que exista privada de todos los contrarios, es decir, que sea absolutamente indeterminada. Allí Aristóteles rechaza contundentemente el modelo de la materia-receptáculo pura y separada en general, vinculado al que encontramos en el *Timeo* platónico (329a5-4), sin que parezca haber resquicio alguno para introducir un matiz que permita el ingreso a la física aristotélica de una materia de similares características, con el solo aditamento de ser algo puramente potencial. Las tesis positivas de Aristóteles en este capítulo son (329a24-b6) que (i) existe una materia de los cuerpos perceptibles a partir de la cual ellos se generan; y que (ii) esa materia no existe separada pues está siempre ligada a una contrariedad, es decir, la materia no sólo no es algo indeterminado, sino que tampoco puede haber un estado material determinado a medias, tal cual acontecería con un cierto elemento si éste, en lugar de hallarse constituido de un mínimo de dos cualidades contrarias, sólo tuviera un miembro del par.

Sin embargo, comentaristas como Joachim²³ creyeron que aquí Aristóteles establece la *materia prima* como un sustrato común a las cualidades opuestas, en cuanto que lo cálido no sería sustrato de lo frío ni viceversa, y así en el restante par de contrarios. Según esta lectura, resultaría necesario, entonces, admitir un cuerpo perceptible potencial (τὸ δυνάμει σῶμα αἰσθητόν, 329a33) aparte de los contrarios y los elementos tradicionales. La materia y los contrarios serían los principios requeridos para explicar la generación de los cuerpos al nivel inferior, in-

²³Cf. Joachim 1999: 189-200; Happ 1971: 302-306. Contra Gill 1991: 243 ss. Para una discusión de otros pasajes cf. Charlton 1983.

cludidos los elementos (329a32-35). Sin embargo, no encuentro sustento textual para concluir de aquí que Aristóteles se compromete con la *materia prima*. Además, ese compromiso iría en contra de los teoremas que explican el cambio sustancial ya que éste implica la no-persistencia de un sustrato. La materia que es principio y primera (329a29-30) es solamente la materia funcional que requieren dos contrarios como cálido-frío; un cuerpo perceptible que, sin embargo, como materia guarda una relación con el producto configurado y es, en tal sentido, potencial. La teoría del cambio elemental puede operar consistentemente si interpretamos que lo que Aristóteles introduce allí como *garantía de la continuidad material* es un miembro del restante par de contrarios que *funciona como materia*, tal como lo confirma el análisis de los mecanismos del cambio elemental, donde no se halla signo alguno de la *materia prima* y se aclara la continuidad a través de la persistencia de una parte (σύμβολον) del par de contrarios relevante, que constituye cierto cuerpo perceptible. El aire se genera del fuego en virtud de que está contenido potencialmente en él, pero no como en un sustrato persistente (*Meteor.* I 2, 339a36-b2). ¿Cómo hay que entender, no obstante, ese cuerpo perceptible potencial? Aristóteles aborda esta cuestión discutiendo (*GC* I 1, 315a3 ss.) la tesis empedóclea acerca de la *inmutabilidad* de los elementos (II 1, 329b1-3)²⁴. La idea con que casi termina el capítulo es que los elementos no son genuinos cuerpos simples y que lo verdaderamente incambiable son los contrarios.

Una tesis central de la teoría aristotélica de los cuerpos materiales sostiene que el factor peculiar de lo corpóreo está dado por la tangibilidad y la visibilidad. Aristóteles busca principios que expliquen esas características, y para ello recurre a los últimos cuerpos constitutivos de todos los cuerpos superiores y compuestos: los elementos. Los principios de

²⁴La tesis según la cual los elementos son inmutables comparte el que, para Aristóteles, es el error fundamental: suponer una materia por sí misma inmóvil como principio. Aquella tesis reduce el cambio sustancial de los elementos a mera alteración, ya que los cuerpos se generarán a través de la composición o de la mezcla de los cuerpos elementales. Cf. *GC* II 5, 332a6-b5; I 1, 314a8-11, b1-4; *Cael.* IV 2, 308b10-12, 309b29-310a13. El intercambio de los elementos como cuerpos mutuamente irreductibles se establece en *GC* II 4 y 5.

la tangibilidad y la visibilidad corporal deben estar contenidos en la misma constitución de los elementos, y son las cuatro cualidades opuestas fundamentales: calido-frío, seco-húmedo. Esta idea de una característica perceptible básica de los cuerpos (2, 329b7-16) motiva el programa de reducción de cualidades opuestas secundarias —aunque igualmente objetivas— a otras primarias y, en definitiva, a últimas cualidades opuestas; un programa que Aristóteles lleva adelante sólo de manera ejemplar, fragmentaria y esquemática en este capítulo (329b16-330a12). Sin embargo, lo filosóficamente significativo reside en que las cualidades fundamentales interactúan produciendo conformaciones materiales de determinadas características, que explican la constitución de los cuerpos primarios a partir de la interacción entre las cualidades opuestas, de las cuales un par es activo y el otro pasivo, lo que asegura esa interacción. El predominio de unos opuestos sobre otros explica la conformación de cierto cuerpo material dotado de una identidad determinada (e.g. el fuego es cálido y seco, la tierra es seca y fría). Las cuatro cualidades elementales son mutuamente irreductibles (330a26-29, b21-331a6)²⁵; ellas constituyen factores físicos con capacidad explicativa acerca del comportamiento de los primeros cuerpos (*Meteor.* IV 378b10; I 2, 339a13 s.; *PA* II 2, 648b9 s.), y no existen separadas de un sustrato ni tampoco son sustratos puros. Pero lo que es más importante aun, el sentido de la postulación de cualidades opuestas últimas excluye la idea de un sustrato inerte, puro y separado de los cuerpos, en cuanto éste carecería de determinaciones propias. La materia aristotélica es un continuo de diferentes estados cualitativos cuyo patrón de cambio está determinado por la conformación de cuerpos resultantes de la relación física entre cualidades, en última instancia, entre las cuatro cualidades fundamentales.

²⁵Destacando en *cursiva* el contrario cualitativo predominante y en **negrita** el factor cualitativo persistente, tenemos cuatro combinaciones elementales que representan también el cambio entre los elementos:

Cálido + seco = FUEGO

Cálido + **húmedo** = AIRE

Frío + **húmedo** = AGUA

Frío + seco = TIERRA

Para finalizar quiero considerar brevemente el estatus de los contrarios y la composición de los elementos a fin de terminar de despejar la incógnita *materia prima* que se ha supuesto necesariamente involucrada en estos procesos. Textualmente no hay ningún apoyo para tal suposición pues Aristóteles no menciona ningún factor distinto de las cualidades opuestas como causas del cambio. Desde el punto de vista doctrinario podría pensarse que quienes suponen aquí un sustrato puro y separado se orientan al modelo de los compuestos hilemórficos. El razonamiento que, entonces, se haría indica que si los elementos son compuestos, y el factor operativo de los mismos —aquellos que es causa eficiente del cambio entre los elementos y de su diferenciación relativa— son las cualidades opuestas que se reemplazan mutuamente, éstas deben estar ligadas a una materia que se desempeñará como el sustrato persistente de las cualidades. Pero, incluso aceptando este modelo general de los compuestos para explicar la estructura de los elementos, cabe preguntarse si es necesario asumir una materia pura, privada de toda determinación, o sea, carente por sí misma de cualidades y, en tal sentido, *separada*, que se concibe como el sustrato independiente donde inherirían los opuestos. Una dificultad particular para esta propuesta está representada por el hecho de que si las cualidades son las causas de la magnitud misma, esa materia separada debería carecer de magnitud. Entonces, la materia pura y primera sería, por definición, un vacío, una hipótesis que Aristóteles rechaza en la misma dirección que objeta la tesis de una materia separada y meramente potencial.

De las breves consideraciones anteriores acerca de los cambios entre elementos podemos obtener algunas ideas para formular una interpretación de la continuidad en el cambio sustancial que se da a ese nivel. En el cambio entre un elemento y otro, el reemplazo de una cualidad por otra que predomina sobre la sustituida no debe explicarse dentro de la alternativa de que o bien (a) en algún momento no existe nada, o bien (b) tiene que existir una materia-sustrato pura o indefinida. En los cambios rápidos y lentos entre sólo dos o más de dos elementos, la masa material preexistente va adquiriendo nuevas cualidades, y el predominio de una(s) u otra(s) da lugar al cambio en la configuración material, pero a un cam-

bio que no supone la persistencia de un sustrato idéntico y separado, y que, por tanto, corresponde a lo que Aristóteles llama generación. Un determinado cambio en las cualidades preexistentes genera una nueva sustancia, un nuevo elemento, pero ni hay allí razón que justifique suponer una materia-sustrato separada ni en tales cambios se presenta un momento de discontinuidad tal que haría pensar en un mero reemplazo. Resulta decisivo para rechazar que aquí debemos suponer la incidencia física de una materia pura, o sea, una suerte de *materia prima*, que el modelo aristotélico del cambio elemental no es el de la introducción de determinaciones en un sustrato material amorfo que poseería alguna existencia en sí, tampoco una potencial²⁶. El intercambio entre elementos, activado por el predominio de uno o más contrarios sobre uno o más de sus pares, requiere que una materia preexistente cualitativamente determinada se corrompa para dar lugar a la generación de un nuevo elemento, el cual no representa meramente una determinación cualitativamente diferente del mismo sustrato material que persistiría dotado de una identidad propia. En el cambio de fuego a agua, esta última no está constituida por la misma materia que el primero, sino que debe resultar una configuración identificable de una manera diferente y contabilizable también de una manera diferente. Así, no podríamos usar el mismo patrón para medir una cantidad de fuego y un volumen de agua.

El problema aún pendiente de la continuidad sin sustrato persistente e idéntico se revela ahora como una dificultad adosada a Aristóteles por el hecho de asumir que los elementos son compuestos que deben analizarse bajo el modelo hilemórfico. En su calidad de cuerpos últimos o simples (*Cael.* III 3, 302a15-25; , 1, 298a29; *GC* II 3, 330b2, b8), los elementos no se generan a partir de otro cuerpo, sino por su destrucción mutua (*Cael.* III 7)²⁷. Si bien los elementos no se componen de una materia más simple, su determinación propia muestra que ellos mis-

²⁶Un modelo de ese tipo se rechaza en *GC* II 5 en conexión con la crítica al monismo material.

²⁷Los elementos son la *πρώτη ὕλη* que genuinamente reconoce la física aristotélica (*Met.* V 4, 1014b32). “Elemento” se define como (i) aquello a partir de lo cual algo se compone como a partir de un *principio inherente*, y que (ii) *no es divisible* en otras especies diferentes según la forma (3, 1014a26-27).

mos deben estar compuestos de dos factores cualitativamente opuestos. Si las cualidades opuestas son los constitutivos determinantes de los elementos, y éstos son los genuinos y únicos cuerpos últimos, entonces hay que concluir que *su composición no se hará sobre un cuerpo-sustrato diferente de todos los elementos*, y que *las cualidades opuestas no representan formas añadidas a un sustrato*. En el nivel de los elementos es cada uno de ellos el sustrato de su cambio mutuo; ellos cumplen, así, con la condición que vimos establecer al final de GC I 4 para la materia, entendida en un primer sentido, pues los elementos son materia del cambio, en cuanto son el sustrato último de toda generación y corrupción. Aun cuando la generación de los elementos presente un caso excepcional al esquema de la explicación del cambio sustancial, tal como éste se formula en *Fís. I 7, 190a31 ss.* —ya que los mismos componentes cualitativos de cada elemento se desempeñan como forma y materia en distintos cambios, según de qué intercambio entre opuestos básicos se trate—, aquella generación no infringe dicho modelo. En tal sentido, la interpretación aquí propuesta mantiene como materia a los elementos, y como forma y privación a las cualidades contrarias constitutivas de cada uno de ellos.

Un elemento cualquiera que funciona como materia de un determinado cambio es amorfo, pero sólo relativamente a la configuración que se genera a partir de él. *Fís. II 1, 193a12* considera a la materia del cambio sustancial, en general, como algo privado de organización (*ἀρρυθμιστον*), pero sólo relativamente a la forma adquirida tras el cambio. Con esto, resulta evidente que no se convierte al elemento que se desempeña como sustrato material en algo privado de toda determinación, como lo está efectivamente la *materia prima*. Asimismo, dado que el elemento cambia y no mantiene su identidad después de la efectuación del cambio, no cabe confundir este cambio con una mera alteración. Por tanto, los elementos poseen, en su función de sustratos del cambio, esa doble característica sólo aparentemente contradictoria que le asigna a la materia-origen del cambio sustancial la explicación general de *Fís. I 8*. En efecto, un elemento es sólo *potencial en relación con la nueva forma* elemental que a partir de él se genera, y en tal sentido *no es*; pero

puesto que está plenamente definido, en tanto que cada elemento es un elemento *determinado*, debe decirse que *es*. Los elementos son *materia receptora de la generación y su contrario*²⁸, y existen *sólo potencialmente en relación con la realidad actual de los seres naturales*, sin ser por ello una materia absolutamente indeterminada.

Dos últimos problemas centrales se pueden solucionar, entonces, de la siguiente manera. Por un lado, la *continuidad* en el cambio elemental se explica directamente a partir de la *composición de los elementos* pues cada uno de ellos está constituido por la *materia potencial de los otros*. Por otro lado, los elementos tienen *una misma materia*, en cuanto que el sustrato de cada configuración elemental es esa *materia potencial común* ya que no hay ninguna sustancia anterior a ellos (GC II 1, 329a33: *πρῶτον ἐν τῷ δυνάμει σῶμα αἰσθητὸν ἀρχή*; 7, 334a15-b7; *Cael. IV 5, 312a17-b2*); sin embargo, se trata de una materia común que contiene potencialmente las diferencias determinativas de las cualidades de todos los elementos, no de un sustrato absolutamente indeterminado y separado. Pero además, dado que cada elemento tiene como *materia propia* el sustrato actualizado por la acción predominante de ciertas cualidades, la materia de cada elemento es *diferente* (GC II 1, 329a33-b4)²⁹.

Bibliografía

A- Textos, traducciones y comentarios de Aristóteles

Du Ciel, texte établi et traduit par P. Moraux, Paris 1965.

Metaphysica, *recognovit brevique adnotatione critica instruxit* W. Jaeger, New York 1992 (1957).

On coming-to-be and passing-away, A Revised Text with Introduction and Commentary by Harold H. Joachim, New York 1999 (1926).

²⁸Ellos cumplen, así, con la característica principal de la materia, señalada en GC I 4, 320a2-3.

²⁹Cf. Seidl 1995: 16 ss., 23 s.; Cohen 1984: 173 ss.

— *On generation and corruption*, C. J. F. Williams, Oxford 1982.

Physica, recognovit brevique adnotatione critica instruxit W. D. Ross, New York 1988 (1950).

— 1993: *Aristóteles, Física, Libros I-II*, traducción, introducción y comentario: Marcelo D. Boeri, Buenos Aires.

— 1960 (1936): *Aristotle's Physics, A Revised Text with Introduction and Commentary* by W. D. Ross, Oxford.

— *Physics I-II*, W. Charlton, Oxford, 1970.

— 1995⁵: *Aristoteles Physikvorlesung*, übersetzt von Hans Wagner, Berlin.

B- Índice

BONITZ, Hermann 1955²: *Index aristotelicus*, Graz.

C- Literatura crítica

BOLTON, Robert 1995: "Aristotle's Method in Natural Science: *Physics I*", en JUDSON (1995): 1-29.

CHARLTON, W. 1983: "Prime Matter: a Rejoinder", *Phronesis* 28: 197-211.

CODE, Alan 1976: "The Persistence of Aristotelian Matter", *Philosophical Studies* 29: 357-367.

COHEN, Sheldon M. 1984: "Aristotle's Doctrine of the Material Substrate", *The Philosophical Review* 93: 171-194.

— 1996: *Aristotle on Nature and Incomplete Substance*, New York.

DÜRING, Ingemar 1966: *Aristoteles*, Heidelberg.

GILL, Mary Louise 1991 (1989): *Aristotle on Substance*, Princeton (New Jersey).

HAPP, Heinz 1971: *Hyle*, Berlin.

JONES, Barrington 1974: "Aristotle's Introduction of Matter", *The Philosophical Review* 83: 474-500.

JUDSON, Lindsay (ed.) 1995: *Aristotle's Physics, A Collection of Critical Essays*, New York.

KING, Hugh R. 1956: "Aristotle without *Prima Materia*", *The Journal of the History of Ideas* 17: 370-389.

ROBINSON, H. M. 1974: "Prime Matter in Aristotle", *Phronesis* 19: 168-188.

SEIDL, Horst 1995: *Beiträge zu Aristoteles' Naturphilosophie*, Amsterdam.

SOLMSEN, Friedrich 1958: "Aristotle and *Prime Matter*: A Reply to Hugh R. King", *The Journal of the History of Ideas* 19: 243-252.

TUGENDHAT, Ernst 1963: Reseña de WIELAND 1992³, en sus *Philosophische Aufsätze*, Frankfurt am Main, 1992: 385-401.

WATERLOW, Sarah 1982: *Nature, Change and Agency in Aristotle's Physics*, New York.

WIELAND, Wolfgang 1992³: *Die aristotelische Physik*, Göttingen.

Copyright of Tópicos. Revista de Filosofía is the property of Universidad Panamericana and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.