

# Elementos y esencias

*Elements and essences*

**G.E.M. ANSCOMBE** (†)

University of Cambridge

**Abstract:** The author compares the ways in which the term “element” has been explicated by Aristotle, ancient materialists, and modern natural science. The philosophical interest of this analysis stems from Wittgenstein’s *dictum*: “essence is expressed by grammar.” In the context of Aristotle’s thought, the ideas of first matter, form, and substance are examined. The conclusion is that the use of technical terms by certain communities—such as natural scientists—produces a “species-of-essences” neither eternal nor immutable.

**Keywords:** Element, essence, *antiqui naturales*, Aristotle.

**Resumen:** La autora compara los modos en que Aristóteles, los filósofos materialistas antiguos y la ciencia natural moderna explican el término “elemento”. El interés filosófico de este análisis depende del *dictum* wittgensteiniano: “La esencia es expresada por la gramática”. En la discusión sobre Aristóteles se examinan las nociones de materia prima, forma y sustancia. Se concluye que el uso de los términos técnicos por ciertos grupos humanos—como el de los científicos naturales— produce una “especie-de-esencias” no eternas ni inmutables.

**Palabras clave:** Elemento, esencia, *antiqui naturales*, Aristóteles.

Publicado originalmente en “Anuario Filosófico” 22/2 (1989) 9-16. Texto de una conferencia pronunciada en la Universidad de Navarra el 25 de enero de 1989.

Ha sido republicado en G.E.M. ANSCOMBE, *La filosofía analítica y la espiritualidad del hombre* (Eunsa, Pamplona, 2005) 75-84.

DOI: 10.15581/009.50.1.13-22

El filósofo antiguo Tales de Mileto pensaba (se nos dice) que la naturaleza entera era agua. Los *antiqui naturales* posteriores a Tales añadieron “elementos” —y terminaron con cuatro, referidos a cosas sublunares —tierra, aire, fuego y agua—. Aristóteles pensaba que el aire, congelado, se convertía en una nube, y que el agua se convierte en aire, esto es, vapor. Estaba dispuesto a suponer que las cosas fundidas eran agua. Estos hechos me han llevado a pensar que el agua era considerada como la materia [*stuff*] líquida, y el aire como la materia [*stuff*] gaseosa. (Aunque la idea de un “gas”, por lo visto, no se formularía hasta mil años después). Si estoy en lo cierto, entonces los “elementos” griegos serían entendidos como cuatro estados de la materia: sólido, líquido, gaseoso e ígneo. Según tengo entendido, un físico moderno admitiría esto: la materia en su cuarto estado es lo que hay en el sol y se conoce como “plasma”. Pero por “elemento”, se entiende hoy otra cosa. La contribución de Lavoisier en todo ello es famosa. El oxígeno había sido descubierto por Priestley; solo que él lo llamaba “aire desflogisticado”. Como todos los científicos naturales de su día, Priestley pensaba que el mercurio era un compuesto que contiene flogisto. Al calentar la cal (residuos) de mercurio, se obtiene mercurio; por lo tanto, el flogisto solo puede venir del aire. Lavoisier refutó la teoría del flogisto al calentar cal de mercurio en un recipiente de cristal cerrado, que contenía cal y aire. Utilizó una lente para calentar la cal con los rayos del sol. El resultado fue el siguiente: el peso del recipiente siguió siendo el mismo, la cal de mercurio se convirtió en mercurio, y sin embargo el mercurio pesaba menos que la cal de mercurio, en la misma proporción que ahora pesaba más el aire, con respecto al principio. De ello se deduce que la “reducción” no se había producido por medio de un traslado de flogisto —que en tal caso se hubiese trasladado desde el aire a la cal de mercurio—. Al contrario, la cal de mercurio había soltado oxígeno al aire. Lo que ahora llamamos “óxido de mercurio”.

Entre Aristóteles y Lavoisier encontramos a Locke, cuyos intentos de frenar los adelantos de la química no tuvieron éxito. Él pensaba que no existía tal cosa que fuese la verdadera esencia de una sustancia —de (digamos) el oro o el antimonio, o el azufre (o, tam-

bién, el hombre). Los químicos estaban intentando afanosamente conseguir muestras puras de azufre, etc., y he aquí que Locke se afanaba por convencerles de que estaban perdiendo el tiempo: los tipos de cosas solo tenían esencias “nominales”, y era imposible, según él, obtener dos muestras del mismo tipo de materia que tuvieran, fidedignamente, las mismas propiedades químicas. El pensamiento de Locke ha sido tremendamente influyente con respecto a la filosofía inglesa y a otras filosofías, pero se trata de una desviación excéntrica en lo que a este tema se refiere. Lo menciono porque sigue siendo poderosamente influyente. Por lo menos entre la mayor parte de los filósofos angloamericanos, las esencias constituyen *tabús*, aunque Kripke y Putnam han hecho algo por cambiar este estado de cosas. (Aunque no siempre en la dirección adecuada).

Mi interés en todo esto es especialmente filosófico. Tengo la impresión de que Aristóteles no estaba siendo extraordinario cuando dijo que el agua puede convertirse en aire mediante la dispersión, o que el aire puede convertirse en una nube mediante la compresión. Si lo estaba siendo, entonces era parecido a alguien que sugiriese, en los tiempos en los cuales la química moderna se movía con átomos permanentes, inmutables e indivisibles, que se podía transformar el oro en azufre. Sobre esto, Aristóteles estaría cambiando la gramática de la palabra griega que significa *elemento* (στοιχείον); estaría cambiando su gramática como término teórico. Así es cómo yo veo la cuestión. La idea de “partir el átomo” a duras penas se hubiese podido rechazar razonablemente mediante la apelación a la gramática de la palabra “átomo”; por otra parte, mantener tal idea suponía cierta revuelta mental. “¿Y qué?”, se podría decir. Pero consideren lo siguiente: yo dejo un anillo de oro en un estante, y cuando vuelvo a recogerlo encuentro que en su lugar hay un anillo de plomo. Digo yo: “A lo mejor los átomos de oro se han convertido en átomos de plomo por medio de alguna reacción extraordinaria”. Esto parece ser un chiste infantil. “No, no —insisto— lo digo en serio”. A lo que se me contesta: “Por favor, no sigas insistiendo, estas cosas no pasan”. ¿Es posible que yo, al modo de los filósofos, haya producido un esbozo de algo “lógicamente posible”, pero inductivamente rechazable? Puede que sí, de la misma manera

que Derek Parfitt piensa que él ha hecho lo mismo cuando imagina que se va sustituyendo, poco a poco, su cerebro por el cerebro de una actriz, mientras especula en torno a cuándo se va a convertir en esa actriz. Pero en el fondo es una tontería, y el que reconozcamos que lo es sí pertenece a nuestro entendimiento de la gramática de las palabras que significan tipos de materia, y del término “átomo” como un término de las ciencias naturales. Cuanto menos, yo tendría que pretender invocar algún fundamento todavía inexplicable, apoyado en trabajos experimentales y en la teoría física, y sugerir que alguien había enviado mi anillo de oro a tal y tal laboratorio, donde tenían los aparatos necesarios —para la fusión atómica, por ejemplo—. Esto sería necesario aquí, porque el peso atómico del plomo es mayor que el del oro.

Si Aristóteles *no* estaba siendo extraordinario en sus sugerencias en torno al aire y al agua, entonces esto demuestra que la gramática de la palabra griega por “elemento”, era distinta de la gramática de la palabra “elemento”, tal como la conocemos según el uso de las ciencias naturales modernas. El que un elemento se convirtiera en otro elemento, era una cuestión de una observación corriente en el caso del aire y del agua. Ello significa que las maneras de hablar acerca de los elementos no excluían tal hecho, por lo menos en lo que se refiere a la observación corriente.

Hay otra manera, no obstante, según la cual los *antiqui naturales* se parecen a los químicos *cuasi-modernos*, y no a Aristóteles. Él nota el punto de vista (que mantenían esos filósofos) de que hay algo en todo cambio sustancial que está siempre ahí: según la química *cuasi-moderna*, este algo serían los átomos de los elementos presentes, y tanto Tales de Mileto como muchos modernos piensan, evidentemente, que el agua que contribuye a la composición del cuerpo está siempre ahí. Según Tales, “Todo es agua”, y ahora se nos dice que el cuerpo humano (por ejemplo) *es* agua en un 75 u 80 o 90 por ciento. Contrástese —pero también compárese— esto con Aristóteles, quien dice que, con respecto a los bronce, la “materia prima” de los bronce es el bronce, pero, en términos absolutos, *si las cosas fundidas son agua*, entonces su “materia prima” es agua. Esto no significa que los bronce sean agua,

solo que se convierten en agua al fundirse (*nota bene: esta* agua volverá a ser bronce al solidificarse). O es así, o la mente de Aristóteles andaba confusa en torno a este asunto. No estaba ciertamente clara, es evidente, por cuanto que solo dice, “*si* las cosas fundidas son agua” —un concepto que presumiblemente toma prestado de Platón—. Tiendo a pensar que su incertidumbre en esto se refiere a que las cosas fundidas *sean*, efectivamente, agua. ¿Por qué se dice que nuestros cuerpos son (digamos) agua en un noventa por cien? Me imagino —o supongo— que es porque, cuando se exprime un cuerpo humano hasta su mínima cantidad de sólido, se saca nueve veces más peso en agua que en materia sólida —o alguna cantidad parecida—. No tiendo a creer que esto demuestra que yo *soy* agua en un noventa por ciento; no tiendo a creer que esté allí toda esa agua dentro del marco de este cuerpo, que además solo contiene un poquito más, además del agua. Puede que esta duda sea tonta, pero nótese que se trata solo de una duda *conceptual*. En verdad, estoy dispuesta a descreer mi supuesto hecho —la proposición de que al exprimirme hasta ese punto, se sacaría un noventa por ciento de agua—. Desde luego se tendrían que producir algunos cambios químicos. Mi duda, con todo, es que tengo razones para pensar que *soy* un noventa por ciento agua. “Pero —podrán ustedes decir— eso es lo que *significa* decir que es usted un noventa por ciento agua”.

Bueno, si eso es lo que significa, entonces ¿por qué no decir eso y basta? O, ¿por qué no decir que en el sentido “absoluto” de Aristóteles, el agua y los componentes de lo que queda de sólido, son la materia prima del cuerpo humano —aunque no es posible convertir esa materia, simplemente, de nuevo en cuerpo humano? En el sentido “relativo” de Aristóteles, la materia prima del cuerpo humano es carne, sangre, hueso, etc. En su sentido “absoluto”, no sé lo que sería, a no ser que fuese un cigoto, además de nutrientes. O tal vez sería mejor decir que la materia prima está compuesta por células. Puede, no obstante, que el sentido “absoluto” de Aristóteles no tenga ninguna claridad en torno a esto, incluso con respecto a una sustancia tan simple como el bronce, y no pueda darse ostensiblemente para una cosa como un cuerpo humano. Ciertamente, su

observación acerca del agua como la materia prima absoluta de un bronce, está marcada por la *incertidumbre*.

El verdadero desacuerdo, no obstante, entre Aristóteles y los *antiqui naturales*, y con los químicos cuasi-modernos, es que estos pensaban que en un cambio sustancial hay cosas que están allí todo el tiempo —los elementos, o los átomos de los elementos—. La gran contribución de Aristóteles sobre este tema ha sido su formulación de la idea de materia —no de aquella materia prima relativa, que yo llamaría la materia próxima de un cuerpo—, de aquella materia que aún no es como tal ninguna sustancia determinada y sin *ningún* tamaño o forma determinados, ni como tal de ningún tipo particular. El *quid* de esta última observación es que la materia es aquella cosa que cambia desde ser ahora de este tipo a ser ahora de ese otro tipo, mediante un cambio sustancial, y que ha de existir bajo alguna forma sustancial u otra. La “materia prima”, en un sentido absoluto, no es, por tanto, el agua, como en el ejemplo del bronce que Aristóteles nos da tan dudosamente. El hecho correcto con respecto a la materia que, como tal, no es ninguna sustancia determinada, lo saco de la *Metafísica Z* (1029a20-22). Me parece que difiere significativamente de la explicación corriente de la materia prima absoluta en *Metafísica*, tal como la he expuesto hasta este momento.

Los *antiqui naturales*, por lo visto, eran todos lo que podríamos llamar materialistas. Esto no quiere decir que ninguno de ellos hablara de dioses o de almas. Tales de Mileto es famoso por haber dicho que todo está repleto de dioses (πάντα πλήρη θεῶν): Aristóteles nos cuenta que lo ha dicho, y él mismo piensa que tal vez haya surgido de la creencia de que el alma llena el “todo”, esto es, el universo. Pero esto no demostraría que incluso Tales no fuera materialista, porque se especulaba mucho en torno a si el alma era o no fuego, aire o agua; y hasta hubo quien pensara que era sangre. El alma era considerada como la causa del movimiento y esto explica la particular opinión de Tales, de que una piedra —y particularmente la calamita, un imán— tiene alma, ya que mueve el hierro. El alma también era causa de conocimiento, y la doctrina de que una misma cosa conoce a su semejante, puede explicar la idea mantenida por algunos, de que el alma estaba compuesta por todos los elementos. La

idea de que el alma es inmaterial es, seguramente, prominente por primera vez en Platón, quien dijo que se parecía a las formas, que según él parecen haber sido inmateriales. Por lo que sabemos, Aristóteles rechazaba las formas platónicas, y siempre estaba dispuesto a batallar contra ellas; pero la noción de forma no la rechazaba, sino que concluyó que era el alma del cuerpo viviente. Una forma no es un cuerpo ni nada corporal dentro de un cuerpo, pero tampoco es una sustancia distinta que existe aparte, como mantenía Platón. Las relaciones entre forma, materia, género, especie y existencia constituyen un tema muy vasto y muy complejo en Aristóteles.

Aquí quiero reflexionar en torno al contraste entre los conceptos o concepciones de Aristóteles y los de los *antiqui naturales*, y de los científicos naturales modernos y cuasi-modernos. Véase la noción de elemento. Aristóteles no la descartaba. Pero su papel, en su mente, parece ser muy distinto de su papel según el pensamiento de los *antiqui naturales*. Estos querían saber de qué estaba hecha cada cosa, y de qué estaba hecho el mundo entero. Querían saber, como dijo Bertrand Russell, cuál era el mobiliario último del universo. Parece que Aristóteles no rechazaba ni despreciaba las respuestas que nombraban algunos o todos los elementos griegos, pero él tiene otro interrogante: ¿Por qué son estas cosas —digamos ladrillos y piedras— una casa? Claramente, esta pregunta está buscando la causa (hablando en términos lógicos, lo que es ser algo), que en algunos casos es: *para qué* es una cosa, por ejemplo, una casa o una cama, tal vez, y en otros casos es: ¿qué es lo que lo ha puesto en marcha? Este último tipo de causa se busca en virtud de que algo ha llegado a ser o ha dejado de ser, pero el anterior tipo se busca también por su existencia.

Ya que hemos de tomar algo que tiene una existencia que le pertenece, está claro que la pregunta es: “¿Qué hace que la materia sea tal cosa?”, por ejemplo, “¿Qué hace que estas cosas sean una casa, de tal forma que teniéndolo, sea una casa?”. Así que la pregunta plantea por qué cosa (y esta es la forma) la materia es lo que es. Esta es la sustancia.

Ya que lo que es compuesto, como esto, de tal manera que la cosa entera es una, no a modo de montón de cosas, sino como es una la sí-

laba —la sílaba no es las letras, ni es la *b* y la *a* lo mismo que la *ba*, ni es la carne lo mismo que el fuego y la tierra; porque con la disolución las cosas, a saber carne y sílaba, ya no están ahí, pero sí lo están las letras, y también lo están el fuego y la tierra. La sílaba por tanto no es solo las letras, la vocal y la consonante, sino otra cosa al mismo tiempo. Y la carne no es solo fuego y tierra, o calor y frío, sino asimismo otra cosa.

Aristóteles sigue argumentando que la otra cosa no puede ser otro elemento ni otro conjunto de elementos, ya que el mismo interrogante surgiría una y otra vez, daría la misma respuesta y nos llevaría a una regresión infinita. “Así que parece que esto es algo, y no un elemento sino una causa de que esto sea carne, y aquello una sílaba. Lo mismo es aplicable a otras cosas. Y esta es la sustancia de cada cosa. Porque esta es la primera causa de su ser. Ya que algunas cosas no son sustancias, pero dado que cuantas son sustancias están compuestas según su naturaleza y con arreglo a ella, parece que esta naturaleza es una sustancia, que no es un elemento sino una causa. Un elemento es lo que se obtiene al analizar la sustancia, algo que pertenece al todo, como la *a* y la *b*, que son elementos de una sílaba”.

Así que Aristóteles no descarta hablar de los elementos antiguos de los griegos; pero son algo menos importantes. Fíjense que la rareza —para nosotros— de llamar “elementos” a esas cosas es irrelevante, y que el argumento que acabo de citar podría aplicarse igualmente a lo que entendemos como elementos. No se tiene  $H_2SO_4$  por el hecho de tener tantos átomos de hidrógeno, de azufre y de oxígeno. También puede cuestionarse si se tiene azufre por el hecho de tener ácido sulfúrico —a no ser que se quiera decir que se tiene azufre, ya que es posible extraer azufre del ácido sulfúrico—.

Wittgenstein, a veces, intentaba describir a gente que funciona con conceptos distintos a los que nos son familiares. No lo hacía con la idea de encontrar conceptos mejores, ni con la de mostrar que los nuestros son los correctos —todo lo contrario—. Yo creo que él no consideraba el tipo de historia en torno al cual he estado exponiendo. ¿Qué había de malo con los conceptos de elemento que mantenían los filósofos naturales griegos? ¿Qué había de malo con las teorías de los atomistas griegos? Podemos criticarles sobre la base de que no fueron muy fructíferos. Nosotros tenemos un

baremo de fecundidad cuya pauta queda marcada por los avances de las ciencias naturales en los últimos siglos, en comparación con los cuales los filósofos naturales griegos quedan mal parados. Podríamos decir: *si* eran fecundos, eran los precursores de Platón y Aristóteles. Esta es una dirección distinta de la fecundidad, que, si la podemos atribuir a ellos, me temo no hemos igualado hasta la fecha.

Volviendo a lo que ya he mencionado, me parece que incluso si algunos de los filósofos de la Escuela de Mileto, que teorizaban según la tradición de Tales, hubiesen pensado que un elemento era capaz de transformarse en otro elemento, ciertamente un gran número de los *antiqui naturales* no pensarían en absoluto que eso fuese posible. A estos se debió referir Aristóteles cuando hablaba de la gente que cree que en el cambio sustancial tiene que haber cosas que están ahí todo el tiempo. Yo, por lo tanto, recojo el hilo de mi sugerencia de que Aristóteles estaba atacando lo que para esos pensadores tenía que pertenecer a la esencia de un elemento —porque la esencia es expresada en la gramática—. Para un filósofo natural así, un elemento no podía convertirse en otro elemento, me supongo, de la misma manera que, digamos, el tiempo no puede convertirse en una dimensión espacial. En nuestros días, la proposición gramática que expresa la esencia de un “elemento” sería: “En los cambios químicos, los átomos de los elementos de las cosas cambiadas permanecen, en su existencia, no cambiados”. La restricción a los cambios *químicos*, es el fruto de los avances de las ciencias naturales.

Ya expliqué, en una lección que di con ocasión de unas jornadas filosóficas aquí el pasado septiembre, el significado y la justificación del *dictum* de Wittgenstein: “La esencia es expresada por la gramática”. También razoné, por medio de ejemplos, la aceptación de su observación: “Las matemáticas producen esencias”. Pero yo mantuve que la raza humana no producía las muchas esencias expresadas en las gramáticas de sus lenguas cotidianas, y suscité la pregunta acerca de qué o de quién producía esas esencias<sup>1</sup>.

---

1. Nota de los editores: “La esencia humana”, conferencia dictada en la Universidad de Navarra el 31 de agosto de 1988, publicada en R. Alvira y A. Sison (eds.), *El hombre: immanencia y trascendencia* vol. 1 (Universidad de Navarra, Pamplona, 1991) 3-15.

Mis consideraciones actuales demuestran, creo, que los filósofos naturales —o los científicos naturales, como los llamamos ahora—, sí producen algunas esencias, y que estas no son tan eternas como pretendemos que lo sean las esencias matemáticas, una vez producidas. Tampoco se escapan a la crítica en cuanto a su inmutabilidad, *porque* si se altera la gramática de un término, se hace que sea un término para otra esencia distinta —como he demostrado con lo que ha pasado con el término “elemento”.