

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS HUMANAS

UNIDAD DE POSTGRADO

**Crítica de las interacciones del alma aristotélica y
cartesiana a partir de la ciencia normal**

TESIS

para obtener el título de Magíster en Filosofía

AUTOR

Víctor Andrés García-Belaúnde Velarde

Lima-Perú

2008

... a man has no reason to be ashamed of having an ape for his grandfather. If there were an ancestor whom I should feel shame in recalling it would rather be a man of restless and versatile intellect – who, not content with an equivocal success in his own sphere of activity, plunges into scientific questions with which he has no real acquaintance, only to obscure them by an aimless rhetoric, and distract the attention of his hearers from the real point at issue by eloquent digressions and skilled appeals to religious prejudice.

Thomas H. Huxley

Índice:

Introducción	5
1. Crítica del hilemorfismo aristotélico	15
1.1 Los escritos sobre el alma	18
1.2 Interacciones materia-forma	20
1.3 Interacciones alma-materia	26
2. Crítica del intelecto aristotélico	32
2.1 Interacciones paciente-agente	34
2.2 La memoria cognitiva y cibernética	36
2.3 Los sistemas aristotélico, cognitivo y cibernético	40
3. Crítica de la incontinencia aristotélica	44
3.1 El libro VII de la Ética	47
3.2 Interacciones potencia-acto	51
3.3 Entendimiento, comprensión y acción	54
3.4 Etapas de la decisión	55
4. Crítica del dualismo cartesiano	59
4.1 Interacciones alma-pasiones	60
4.2 Interacciones alma-espíritus animales	61
4.3 Interacciones alma-cuerpo	62

5. Crítica de las interacciones metafísicas	66
5.1 Interacciones elementales: De Tales a Aristóteles	67
5.1 Dualismo versus Materialismo: De Pitágoras a Demócrito	71
5.3 Interacciones materiales: Del <i>Big Bang</i> a la conciencia	80
Conclusiones	87
Bibliografía	88

Introducción

Los arqueólogos y antropólogos han recogido manifestaciones religiosas desde la existencia del hombre. Las primeras sociedades utilizaban la privación sensorial y los alucinógenos para distorsionar la percepción y facilitar el proceso imaginativo. Idearon todo tipo de historias en torno a entes incorpóreos¹ que explicaron el origen y destino del universo, eliminando el malestar que genera la incertidumbre. Los más intuitivos relacionaron la posición de los astros con el cambio de clima, determinaron con relativa precisión cuándo cazar y recolectar. Así se formaron las primeras sociedades teocráticas, donde unos pocos ilustrados dominaban a la mayoría haciéndoles creer que tenían poderes divinos o que por lo menos mantenían una *línea exclusiva de comunicación* con algún

¹ Ej. Almas, espíritus, ángeles, demonios, etc.

dios que sabía cuándo sembrar y cosechar. Sin embargo, muchos de los primeros sacerdotes acabaron confiando en los mitos que ellos mismos habían creado. Cuando algún cambio climático no coincidía con las predicciones significaba que *los dioses estaban molestos* por lo que era necesario hacer más ofrendas y sacrificios. Si los ritos no funcionaban, entonces los sacerdotes *habían perdido la divinidad*; y si ya no eran divinos, no había que temerles, sino más bien reemplazarlos por otros que *sí lo sean*. El retorno a la incertidumbre propició todo tipo de revoluciones. El inicio y decadencia de las religiones, tanto como la creencia en seres sobrenaturales, están ligadas intrínsecamente al nacimiento y muerte de las civilizaciones.

Es probable que las creencias en dioses, fantasmas y espíritus hayan conformado muchas religiones desde el origen del hombre. Además hay evidencias que sugieren que la religión es anterior al hombre², pero el materialismo es anterior a la religión. Todos tendemos naturalmente hacia el materialismo³. Desde que abrimos los ojos actuamos como si el mundo físico existiera: nos movemos en un espacio tridimensional sorteando objetos y utilizando otros. Vemos una gran variedad de cosas que interactúan unas con otras e intentamos explicar lo que sucede. Sin embargo, en las sociedades antiguas, el materialismo ni siquiera fue capaz de explicar los fenómenos más simples y tuvo que aparecer un subproducto del materialismo: el dualismo. Los

² El surgimiento de la conducta religiosa es anterior al *Homo sapiens*, hace unos 150,000 años. [McClenon, James (2002), *Wondrous Healing: Shamanism, Human Evolution, and the Origin of Religion*, Northern Illinois University Press, ISBN 0875802842, Reviewed here by Journal of Religion & Society.]

³ También llamados fisicalistas o monistas. Todos los materialistas son monistas, pero no todos los monistas son materialistas. Por ejemplo, un monista no materialista podría afirmar que el mundo está compuesto de un solo tipo de cosa no material ni mental (Ej. *Monismo neutral*). Con todo, la mayoría relaciona el materialismo con el monismo.

materialistas asumen que todo el mundo está compuesto de cuerpos que ocupan un espacio y que muchos llaman *materia*. Al igual que los monistas, los dualistas creen que el mundo físico existe, pero además consideran que es necesario suponer la existencia de cosas adimensionales e imperceptibles que interactúan con la materia.

Gracias a la invención del dualismo a partir del monismo⁴, todas las religiones tuvieron un amplio *cajón de sastre* donde poner todos los fenómenos que aparentemente no tenía una explicación física, además de inventar y desarrollar las cualidades de otros seres incorpóreos que se ajustaron a las necesidades de las castas dominantes. El dualismo es justamente la invención de entidades inmatrimales a partir de la materia. Por eso, el monismo es anterior al dualismo, así como la religión es posterior al materialismo⁵.

El dualismo surgió del monismo básicamente por la incapacidad de tolerar la incertidumbre. Al percibir su entorno, el hombre no solamente asume que el mundo existe, sino que busca completar los *vacíos de información* hasta tener una imagen completa y coherente de los objetos exteriores⁶. La percepción no es una copia de la realidad, sino más bien una interpretación a partir de ciertos elementos inconexos como la intensidad del estímulo y las condiciones del receptor. No es lo mismo ver un fantasma siendo escéptico, de cerca y en pleno

⁴ Porque, como pensaba Locke, solo se puede inventar a partir de lo que se conoce, siempre de las *ideas simples* a las *ideas complejas*. Así como se crearon animales mitológicos (Ej. Centauro) a partir de animales reales (Ej. Hombre y caballo). De manera similar, no debemos sorprendernos si los extraterrestres "son siempre" antropomorfos, cuando en realidad la posibilidad que así sea es casi nula.

⁵ McClenon, James (2002), *Wondrous Healing: Shamanism, Human Evolution, and the Origin of Religion*, Northern Illinois University Press, ISBN 0875802842, Reviewed here by Journal of Religion & Society.

⁶ La psicología de la Gestalt llama a este fenómeno *Ley del Cierre*.

medio día que verlo a media noche, en penumbra, de lejos y convencido que los espíritus existen. Parece que los espectros emergen en la oscuridad, por los límites del campo visual y prefieren asustar a personas que creen en las apariciones⁷. Es probable que la mayoría de los dualistas sean propensos a ver fantasmas, mientras que los monistas tendrán simplemente alucinaciones o clasifiquen dichas experiencias como *inexplicables*. Los monistas testigos de lo “paranormal” deben aceptar que tuvieron una alucinación o tolerar la frustración que genera la ignorancia; en cambio, los dualistas completan rápidamente los molestos *vacíos de información* y utilizan las percepciones tergiversadas para justificar la existencia de cualquier espectro que se ajuste a sus creencias.

El tipo dualista, gracias a su extraordinaria capacidad de reducir la ansiedad frente a lo inexplicable⁸ y de adaptarse a una gran variedad de religiones, es la opción más popular. Por el contrario, los ateos, agnósticos, monistas, escépticos, fisicalistas y materialistas aún no superan el 20% de la población mundial⁹.

Otros piensan que los hombres no pueden vivir sin adjuntarle un sentido trascendental a su vida¹⁰. Para ellos la ciencia es una actividad árida, compleja e incapaz de suplir las necesidades trascendentales de las personas, aunque en el día a día utilicen todo tipo de artefactos tecnológicos. Algunos renombrados

⁷ Tandy V. & Lawrence, T., (1998). *The ghost in the machine*. Journal of the Society for Psychical Research, 62, 360-364.

⁸ Ej. Si la muerte es concebida como un tránsito y no un final, entonces disminuye el estrés que produce el enfrentarse a la inexistencia.

⁹ O'Brien, Joanne & Martin Palmer (1993) *The State of Religion Atlas*. Simon & Schuster: New York. pp. 41.

¹⁰ Frankl, Viktor (1997) *Man's Search for Ultimate Meaning*. Perseus Book Publishing, New York; ISBN 0-306-45620-6. Paperback edition: Perseus Book Group; New York, July 2000; ISBN 0-7382-0354-8.

intelectuales viajan por el mundo dando charlas y alegando que no confían en la ciencia pues es culpable de los males de la modernidad. Sin embargo, para dictar esas conferencias toman aviones, taxis, utilizan computadoras, coordinan por teléfonos celulares o por Internet, suben y bajan ascensores y, si algún día caen gravemente enfermos, van donde el médico y no al brujo. Entonces, ¿de qué estamos hablando?

Además de las explicaciones religiosas, otros como Pitágoras y Platón estudiaron el dualismo filosóficamente. Sin embargo, de todos los filósofos dualistas, fue Descartes quien tuvo la mayor influencia sobre las posturas dualistas modernas, distinguiendo entre las propiedades de la materia y la de los seres incorpóreos¹¹. Al contrario de Aristóteles, Descartes considera que el único ser vivo que posee alma es el hombre. Entonces ¿cuáles son las facultades del alma cartesiana? La respuesta es simple: *todo aquello que nos distingue de los animales*. Las pasiones se pueden estudiar observando el funcionamiento corporal tanto en hombres como en animales, pero el raciocinio es una facultad exclusivamente humana. Quien tenga perros sabrá que se emocionan tanto como las personas, pero supuestamente *no pueden pensar*. Por ende, el perro es un mecanismo simple (puramente material), pero el hombre es compuesto: además de ser material y pasional, posee intelecto (alma). Por consiguiente, los sentimientos de ira o ansiedad son materiales, pero las habilidades verbales o matemáticas son inmateriales. Pero, ¿por qué las pasiones son materiales y el pensamiento incorpóreo? ¿Las explicaciones cartesianas de la interacción entre

¹¹ Según Descartes, la materia (*res extensa*) ocupa un espacio y se corrompe. Por el contrario, lo incorpóreo (*res cogitans*) no ocupan un espacio pero, a diferencia de la materia, tiene la facultad de razonar. Las almas, los ángeles o Dios son ejemplos de cosas pensantes.

el alma y el cuerpo son realmente contundentes? ¿Una cosa adimensional puede existir? Y si existiera, ¿cómo un objeto sin extensión puede afectar la materia? ¿Cómo así interactúan los fantasmas y los cuerpos?

Hemos discutido sobre las propiedades del monismo y del dualismo, pero ¿en qué categoría incluimos al sistema aristotélico? Aristóteles escapa a la clásica separación monismo-dualismo gracias a una concepción del mundo muy particular que posteriormente se llamará *hilemorfismo*¹². El alma aristotélica es el principio que mantiene y soporta la vida y, al contrario de Descartes, Aristóteles pensó que todos los seres vivos, en tanto vivos, tienen alma. Así distingue entre el alma vegetativa, sensitiva e intelectual; esta última propia del hombre. También, estructura todas sus teorías en torno a dos posibles estados: potencia y acto. El mundo natural está rodeado de objetos que pueden estar en potencia o en acto: una piedra al borde de un acantilado está en potencia y cuando cae está en acto hasta que termina el movimiento. Justamente define el movimiento como *el paso de la potencia al acto*. Asimismo, el alma intelectual tiene dos estados posibles: agente (actual) o paciente (potencial). Utilizamos el intelecto agente para resolver problemas matemáticos o para hilar un discurso coherente, sin embargo, toda la información no actualizada permanece en el intelecto paciente, lista para ser recuperada si fuera necesario. Al contrario del alma platónica o cartesiana, el intelecto paciente es tan corrompible como los

¹² *Hilemorfismo* significa etimológicamente *cosa-forma*. El alma es la forma del cuerpo o el principio de vida. Ver capítulo 1.2 *Interacciones materia-forma*.

cuerpos, aunque no quede claro qué sucede con el intelecto agente después de la muerte¹³.

Mediante sus concepciones de la potencia y el acto, Aristóteles también aplica su teoría del movimiento a la ética. Considera que el incontinente infiere adecuadamente, o está en potencia a ser coherente con lo razonado, pero en el momento de actuar se deja llevar por sus deseos y desoye a la razón. Sin embargo, para Sócrates la incontinencia no existe, si se obra inadecuadamente es producto de un deliberar errado, pues *el que sabe que es lo mejor actuará siempre conforme a sus convicciones*¹⁴.

Primero, convendría poner a prueba la utilidad de la bipartición de todos los objetos en potenciales o actuales. ¿Tiene sentido hablar de ambos estados: potencia y acto, y aplicarlo a toda la naturaleza? ¿Tenía razón Descartes al afirmar que *la acción y la pasión no dejan de ser una misma cosa que tiene dos nombres distintos*¹⁵?

Segundo, ¿qué nos distingue realmente de los animales? Tanto Aristóteles como Descartes consideraron que la diferencia era abismal: Los hombres podían razonar, hacer ciencia, ser morales y políticos; los animales no. Los griegos descendían de los dioses y los bárbaros de los monos. Los cristianos estaban hechos a imagen y semejanza de Dios y los animales no. Con todo, la mayoría de los discursos filosóficos plantearon una diferencia irreconciliable entre los hombres y los animales, pero solamente luego del

¹³ Algunos inclusive han identificado el intelecto agente con Dios. [R. D. Hicks, *Aristotle. De Anima*, Cambridge, 1907, XLII sigs.]

¹⁴ Aristóteles, *Ética Nicomáquea*, VII 2, 1145b27-28.

¹⁵ Descartes, *De las pasiones en general y de la naturaleza del hombre*, Art.1.

descubrimiento del ADN se pudo comenzar a medir los contrastes. Está bien, somos distintos de los animales, pero ¿qué tanto?

Por último, ¿pueden los monistas explicar los fenómenos (como los anímicos) materialmente? ¿Son los estados mentales estados físicos? ¿Podrá la física o la neurología explicar y manipular la información que supuestamente está codificada físicamente en el cerebro?

Vayamos por partes. Primero, según la ciencia normal¹⁶, la materia evoluciona de lo simple (átomos) a lo complejo (ADN), entonces toda la materia (simple o compleja) está igualmente en potencia a ser trillones de cosas, desde una piedra hasta una computadora o un hombre, dependiendo de las condiciones ambientales y no conforme a un fin determinado. De igual manera, la materia está siempre en acto, cambia constantemente de forma y como no se puede llegar al *cero absoluto*¹⁷ nunca deja de vibrar. Por consiguiente, la bipartición potencia-acto es siempre arbitraria y está acorde al fin subjetivo que el sujeto imprima en el objeto. Por ejemplo, Juan está en potencia a ser abogado porque aún no acaba su carrera, pero está en acto como estudiante sólo en los momentos que asiste a clase o estudia. Así, Juan está siempre en potencia y en acto hacia miles de cosas, dependiendo del fin específico que el observador quiera interpretar en un momento determinado.

¹⁶ La ciencia normal es cuando los individuos de una comunidad logran un amplio consenso sobre métodos, terminología y la clase de experimentos que pueden contribuir a mayores descubrimientos científicos.[Kuhn, Thomas S. (1962) *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press. pp. 33.]

¹⁷ Cero grados kelvin o – 273 C. Temperatura inalcanzable en la que las partículas dejan de vibrar.

Segundo. Mucho se ha hablado sobre los contrastes entre los hombres y los animales. ¿Qué nuevas luces nos dan los estudios del ADN? Si asumimos que el mundo es físico y que todas las diferencias son siempre físicas, entonces podemos comenzar a medir las semejanzas. Los estudios entre primates arrojan un margen mucho más pequeño de lo esperado. Después de 6.5 millones de años de evolución separada, la diferencia entre los chimpancés y los hombres es tan solo 10 veces mayor que entre dos personas no emparentadas. La similitud entre las secuencias de ADN entre los chimpancés y los hombres varía entre 95 y 99%¹⁸. Entonces, ¿cuánto nos diferenciamos realmente de nuestros parientes más cercanos, los chimpancés? Un máximo de 5%.

El tercer y último problema seguramente sea uno de los más difíciles de resolver. ¿Puede el materialismo explicar los fenómenos anímicos? El avance en neurología ha despejado muchas interrogantes en las últimas décadas. Por ejemplo, se piensa que hay una estrecha relación entre los estados de ánimo y los neurotransmisores: *Si María tiene altos niveles de serotonina¹⁹ entonces estará de buen ánimo*. En otras palabras, *si María está de buen ánimo entonces libera suficiente serotonina*. La prueba de ello son los antidepresivos: Si María no libera suficiente serotonina entonces puede ingerir un tipo de molécula que

¹⁸ Britten, R. J. (2002). *Divergence between samples of chimpanzee and human DNA sequences is 5%, counting indels*. Proc Natl Acad Sci U S A 99 (21): 13633–5. doi:10.1073/pnas.172510699. PMID 12368483.

¹⁹ La serotonina (5-hidroxitriptamina, o 5-HT), es una monoamina neurotransmisora sintetizada en las neuronas serotoninérgicas en el Sistema Nervioso Central (SNC) y las células enterocromafines (células de Kulchitsky) en el tracto gastrointestinal de los animales y del ser humano. La serotonina también se encuentra en varias plantas, incluyendo frutas y vegetales. [Siegel, George J. (1999) *Understanding the neuroanatomical organization of serotonergic cells in the brain provides insight into the functions of this neurotransmitter*,: Basic Neurochemistry, Bernard W. Agranoff, Stephen K. Fisher, R. Wayne Albers, Michael D. Uhler, 6ª Edición, Lippincott Williams and Wilkins. ISBN 0-397-51820-X.]

inhibe la recaptación de serotonina, como el Prozac²⁰, y superar el malhumor. La preposición *María está molesta porque no libera suficiente serotonina* responde a una explicación material donde el estado de ánimo es directamente proporcional a los niveles de serotonina. Por el contrario, la frase *María está molesta porque ha sido poseída por los espíritus* es un tipo de explicación dualista inobservable.

Después de sintetizar los principales problemas del presente estudio, cabría preguntarnos si vale la pena examinar estas cuestiones luego de tantas refutaciones por parte de la ciencia normal. ¿Qué queda aún por derribar y cuánto podemos aún construir utilizando la sabiduría de los antiguos? Consecuentemente, los objetivos de esta investigación son describir y explicar las filosofías dualistas que “impidieron la acumulación”²¹ de las teorías que sentaron las bases de la ciencia normal en general y de la psicología en particular. Precisamente, el primer paso es criticar las posturas dualistas para centrar nuestros esfuerzos en la comprensión del paradigma materialista, como lo hicieron Leucipo y Demócrito hace 2,400 años. Lamentablemente, como se discute en el último capítulo, las suposiciones dualistas pitagóricas y platónicas restaron importancia a la observación de la naturaleza y desaceleraron el avance de la ciencia hasta el Renacimiento.

²⁰ La fluoxetina (a menudo conocida por el nombre comercial Prozac) es un fármaco Inhibidor Selectivo de la Recaptación de Serotonina (ISRS), con propiedades antidepresivas.

²¹ Kuhn, Thomas S. (1962) *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press. pp. 21.

Capítulo 1

Crítica del hilemorfismo aristotélico

Se ha leído y traducido a Aristóteles en diversas épocas. Ha sido un filósofo medular durante la Edad Media y posteriormente cuestionado en el Renacimiento y la Ilustración. Nicolás Copérnico postuló que la Tierra y los demás planetas giraban en torno al Sol, contradiciendo el modelo ptolemaico basado en el aristotélico. Isaac Newton elaboró la teoría de la gravedad que sustituyó al principio que explica la caída de los cuerpos como un intento de regresar a su origen²². Darwin reemplazó el modelo teleológico aristotélico por el cual cada ser debería de tener un fin. Las especies ya no eran inmutables y

²² *Acerca del cielo*, I 8, 276^a23-26: “los cuerpos se mueven naturalmente hacia el lugar en que reposan sin violencia y reposan sin violencia en el lugar hacia el que naturalmente se mueven.”

eternas, no fueron creadas para cumplir un propósito, sino que nacen, evolucionan y se extinguen, dependiendo de las características del medio²³. Por último, y por si fuera poco, Freud cuestionó las verdaderas causas de nuestros actos²⁴. El hombre pasó de ser guiado por la razón y por su voluntad, a ser manejado por sus más bajos instintos sin que él sea consciente de ello.

El hombre contemporáneo ya no se sitúa en el centro del cosmos, sino en una esquina, orbitando una estrella mediocre, perdido en un conglomerado de estrellas, en uno de los brazos de una galaxia espiral como otros miles de millones en un universo ilimitado pero finito. La línea que nos distingue de los animales es cada vez más delgada, si es que alguna vez hubo una gran diferencia²⁵. Los nuevos descubrimientos genéticos y los estudios del aprendizaje, la intervención del inconsciente freudiano y los condicionamientos conductuales en general, dejan poco espacio para los actos puramente voluntarios.

Cualquier persona medianamente informada podría hallar otras contradicciones entre los libros de Aristóteles y modelos actuales, sin embargo, ¿qué se puede decir de las semejanzas? ¿Qué coincidencias hay entre las explicaciones aristotélicas y las teorías actuales? ¿Es posible alcanzar una mejor comprensión del funcionamiento anímico partiendo de textos escritos hace más de dos mil años?

²³ Darwin, Charles (1859) *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. London: John Murray.

²⁴ Parfraseando a Freud, Saúl Peña nos habla de *tres grandes heridas narcisistas a la humanidad* y nombra a Copérnico, luego a Darwin y finalmente a Freud. (*Psicoanálisis de la Corrupción*, 2003).

²⁵ Aristóteles llamaba al hombre *animal político*. Tal vez la asociación más radical entre el hombre y el animal la haga Dismond Morris al llamarnos simios desnudos (*El Zoo Humano*, 1970).

Actualmente, muchas ciencias emplean sus propios métodos para explicar el *animismo*²⁶. Los biólogos clasifican los objetos en dos tipos: los animados y los inanimados. Para que las cosas tengan vida tienen que crecer, reproducirse, responder a su medio, usar energía y estar formados por células²⁷. Una cosa inanimada puede tener una o más de estas características, pero si no tiene las cinco no se le puede llamar *animado*. Por ejemplo, un volcán puede crecer cuando levanta rocas y lava del interior de la tierra, usa energía para entrar en erupción, pero no puede reproducirse ni responder a su entorno.

Por otro lado, la cosmología no cree que sea suficiente describir las características de la vida, sino que se vale de otra ciencia, la química, para diseñar los modelos atómicos, moleculares y celulares que explique el origen del universo y de la vida²⁸.

Con todo, la *ciencia normal* deriva sus teorías de la observación material y deja de lado las explicaciones dualistas. Los dualistas consideran que la única manera de entender el animismo es incluyendo una cosa inmaterial en estrecha relación con la materia. Piensan, sobre todo para explicar los estados mentales, que es necesario agregar una segunda entidad no-material (que es imposible de observar empíricamente) a la que se le pueda hacer responsable de todo aquello que la biología no puede explicar. Pero, antes de abordar los problemas derivados del dualismo y de la relación mente-cuerpo, es necesario

²⁶ Deriva del latín *anima*. Es la doctrina que considera el alma como principio de acción de los fenómenos vitales. (Cáceres, 2002).

²⁷ *Ciencias*. (Scott, Foresman, 1986)

²⁸ *El origen de la vida*. (Gribbin, 1987)

familiarizarnos con los escritos psicológicos de Aristóteles para luego discutir sobre su concepción anímica llamada *hilemorfismo*.

1.1 Los escritos sobre el alma

La mayoría de investigaciones de Aristóteles sobre los fenómenos psicológicos se encuentran en *De Anima* y en un compendio de escritos cortos llamando *Parva Naturalia*, cuyas partes más importantes son *De Sensu* y *De Memoria*. También aborda temas psicológicos, aunque de manera muy accidental, en sus tratados de ética, política y metafísica, y en estudios más científicos como *De Motu Animalium*²⁹. En comparación con *De Anima*, los escritos de *Parva Naturalia* tienen una marcada orientación empírica, es decir, se basan en el estudio de la observación directa de lo que aparece ante los sentidos, en palabras del autor, el estudio del “fenómeno común entre alma y cuerpo”³⁰. En cambio, en *De Anima*, hay un más alto nivel de abstracción y es más teórico, Aristóteles está más conciente del método utilizado para probar sus postulados y, en general, delibera sobre temas relacionados con la percepción, el pensamiento y las relaciones entre el alma y el cuerpo³¹. No solamente describe los estados psicológicos que aparecen en el cuerpo, sino que indaga

²⁹ *Aristotle's Psychology* (Shields, 2003)

³⁰ “the phenomena common to soul and body.” (*De Sensu* 1, 436a6-8). Recordemos que *φαινο* significa alumbrar, hacer ver, mostrar.

³¹ *Aristotle's Psychology* (Shields, 2003)

sobre la naturaleza de las afecciones del alma y se pregunta si todas ellas provienen de los sentidos o si más bien son originadas por el alma misma³².

Debido a las afinidades entre *De Anima* y las nuevas aproximaciones de la filosofía de la mente, la psicología de Aristóteles ha ganado interés y ha sido intensamente interpretada en las últimas décadas³³. Dicho tratado muestra un acusado interés por las clasificaciones biológicas y una ampliación de las teorías físicas y metafísicas. Sin embargo, contiene afirmaciones que podrían sorprender a los lectores modernos. La psicología es clasificada como una rama de la física que investiga el alma y sus propiedades, entendiendo el alma como un principio general de vida³⁴. Se estudian a todos los seres vivos y no tan sólo los que poseen intelecto³⁵. Desde esta perspectiva, la psicología de Aristóteles tiene una visión más amplia si la comparamos con la de la psicología moderna que estudia al hombre influido por su entorno inmediato³⁶. La disciplina psicológica ha sido conciente de su estrechez y recientemente se vale de otras ciencias que estudian fenómenos menos complejos, entre ellas la etología. El estudio de los primates inferiores, cuyas reacciones anímicas son similares a las

³² "whether all affections are common to what has the soul or whether there is some affection peculiar to the soul itself" (*De Anima* I 1, 402a5).

³³ *Aristotle's Psychology* (Shields, 2003)

³⁴ El estudio del alma "is already in the province of the natural scientist". (*De Anima* I 1 403a16-28) Aunque insiste al mismo tiempo que la mente o el intelecto (*νοῦς*) no está contenido en el cuerpo, sino que es una especie de estado, con lo que niega que el estudio del alma pueda ser abordado por las ciencias naturales (*Meta.* VI 1 1026^a4-6).

³⁵ Distingue tres tipos de alma: la vegetativa propia de las plantas, la sensitiva propia de los animales y la intelectual exclusivamente humana.

³⁶ *Aristotle's Psychology* (Shields, 2003)

humanas, nos ha ayudado a entender el impacto que causan las emociones³⁷ en el comportamiento³⁸.

1.2 Interacciones materia-forma

En *De Anima*, Aristóteles emplea muchas de las terminologías introducidas y desarrolladas en otros trabajos. El concepto alma (*ψυχή*) es definido de diversas maneras: el alma es la “actualidad primera de un cuerpo natural y orgánico³⁹”, o como una “substancia que tiene la forma de un cuerpo natural que tiene vida en potencia⁴⁰”. Aquí se usan términos, como el de forma y potencia, derivados de la física y la metafísica, y que se aplican a plantas, animales y finalmente al hombre.

En los escritos maduros de Aristóteles se introduce el concepto de *hilemorfismo* como marco de trabajo para explicar virtualmente todas las interacciones materia-forma. *Hilemorfismo* es una palabra griega compuesta por dos términos: *materia* (*ύλη*) y *forma* (*μορφή*), es decir, la correspondencia entre el cuerpo y el alma se plantea en términos de “materia-formismo”, en donde el alma es la *forma* del cuerpo y el cuerpo es la *materia* del alma que tiene la vida en potencia⁴¹.

³⁷ En este estudio, el término emoción es equivalente a lo que los antiguos entendían por pasión (*πάθημα*).

³⁸ *El Zoo Humano* (Morris, 1970).

³⁹ *De Anima*, II 1, 412b5-6.

⁴⁰ *Ibid*, II 1, 412^a20-1.

⁴¹ *Aristotle's Psychology* (Shields, 2003)

Las nociones de forma y materia han sido desarrolladas bajo un contexto general llamada *teoría causal*⁴². Según esta teoría, cuando se quiere explicar cualquier cosa en integridad, es necesario determinar los cuatro factores o causas: 1) la materia de la que ha sido hecha, 2) su forma o estructura, 3) el agente que hizo que la materia tome una forma o estructura determinada, y 4) el propósito (*τελειος*) por el cual la materia ha tomado dicha forma. Por ejemplo, si analizamos el objeto *silla de madera*, podremos entender con mayor claridad las cuatro causas aristotélicas:

- a) La *causa material* es de lo que está hecho y genera la forma del objeto. *Ej. La madera de la silla.*
- b) La *causa formal* es la estructura que toma la materia para convertirse en un objeto determinado. *Ej. La forma que adquiere la madera por la cual sabemos que es una silla y no un árbol.*
- c) La *causa eficiente* es el agente responsable de que la materia haya tomado la forma de un objeto específico. *Ej. El carpintero que hizo la silla.*
- d) La *causa final* es el propósito por el cual la materia tomó una forma determinada. *Ej. La madera tomó la forma de una silla para que sirva de asiento.*

⁴² *Ibid.*

Para una gran variedad de casos, Aristóteles describe los objetos mediante esta teoría. Una explicación completa tiene que referirse obligatoriamente a estas cuatro causas y una vez develadas no se necesitan más indagaciones⁴³. Si bien es cierto que todas las cosas no tienen las cuatro causas⁴⁴, dicha teoría funciona bastante bien en la explicación de los seres inanimados. Entonces, ¿qué sucede con los objetos que no tienen una forma definida? ¿Tienen forma las piedras en una cantera o un puñado de arena? ¿Puede un objeto material carecer de forma?

Si un carpintero junta varias tablas de madera y consigue las herramientas pertinentes, ¿se puede decir que la silla está en potencia dentro de la pila de tablas de madera? Tenemos la materia, pero las tablas carecen de la forma propia de una silla. En realidad, las tablas de madera están en potencia hacia muchas cosas: una mesa, un banco, una cama, un armario, un perchero y, por supuesto, una silla. Pero ¿las tablas tienen forma? Sí la tienen, al igual que las piedras en la cantera o la arena en la playa. La materia y la forma son inseparables, lo que resulta más complicado es precisar las causas eficientes y finales. En el caso de la silla, la causa eficiente es el carpintero, pero ¿qué sucede con las piedras y la arena? Habría muchas explicaciones, desde las meteorológicas como el viento, el mar, la lluvia, los terremotos hasta lo que Aristóteles llamaba *πρωτον κινουον ακινητον*⁴⁵, o lo que ha iniciado el movimiento sin haber sido movido por nadie. Por ejemplo, si Juan ve una piedra rodando puede deducir que alguien la ha pateado, es decir, ha sido movida por

⁴³ *Ibid.*

⁴⁴ Las figuras geométricas no tienen ni materia ni causa final.

⁴⁵ Traducción: *Primer motor inmóvil.*

algún agente externo. La piedra no tiene la capacidad de generar por sí sola el movimiento⁴⁶. Aristóteles imaginó un mundo lleno de motores que se afectaban mutuamente y como la cadena causal no podía ser infinita, inventó el concepto de un *primer motor inmóvil*. Retomando los ejemplos anteriores, ¿tienen las tablas de madera, las piedras y la arena causa final? El propósito o causa final de cada objeto en el mundo parece estar delimitado por el hombre, como pensaba Protágoras, “el hombre es la medida de todas las cosas”. Las tablas pueden servir para hacer muchas cosas, como ya lo hemos mencionado, y las piedras y la arena también. Sin embargo, cada tipo de piedra parece tener un uso específico: desde las piedras preciosas que sirven para adornar, a las piedras corrientes usadas en las construcciones. La arena (para quien le gusta ir a la playa) puede servir para recostarse o para construir castillos, pero para los ingenieros de las fábricas de vidrio, la arena es el insumo más importante.

Al parecer, la teoría de las cuatro causas fue elaborada en un principio para resolver los problemas que presentan el cambio y la generación. Aristóteles argumenta que los procesos de cambio y generación fluctúan entre distintos grados de complejidad. Cuando las tablas de madera se cortan y se clavan para obtener la forma de una silla, aumentan en complejidad: pasan de ser simples tablas a “tablas especializadas”; están organizadas de tal manera que cada una cumple una función específica dentro de la figura completa. No cualquier pila de tablas puede generar una silla o, como diría Aristóteles, no todas las tablas

⁴⁶ Tendrían que pasar casi dos mil años para que dicho principio sea desmentido por Galileo y Newton.

están en potencia a convertirse en una silla, las tablas tienen que estar compuestas de cierta materia susceptible de ser cortada y clavada.

A su vez, no todo cambio de complejidad implica necesariamente un cambio de forma. Si al carpintero del ejemplo anterior se le ocurre pintar la silla (supongamos que pudo construirla) esta no perderá su forma, seguirá siendo una silla pero de otro color. La silla pintada ha ganado complejidad tan sólo cambiando de color, pero la forma que la hace “ser lo que es” permanece inalterada. Después de construir la silla y pintarla, puede añadirle cojines para hacerla más cómoda y aun así la forma no cambiaría. Todas las modificaciones realizadas, que aumentan la complejidad del objeto, pero que no alteran la forma básica por la cual es posible identificar la silla como tal, se llaman *accidentes*. Ahora bien ¿qué sucedería si después de construirla, pintarla y ponerle cojines nuevos el carpintero decide desmantelarla? En ese caso, luego de arruinar la silla y al ver la ruma de palos pintados y cojines desplumados, concluiría que lo que ve es precisamente eso: palos pintados y cojines sin relleno, la forma de la silla (o la estructura que hace que una silla sea lo que es) ha sido destruida.

La comprensión del concepto de hilemorfismo es importante para entender la psicología de Aristóteles por dos razones fundamentales: 1) El concepto de hilemorfismo explota dos nociones distintas pero relacionadas a la forma: una hace referencia a los componentes y la otra a los accidentes. Para describir el alma y sus capacidades, Aristóteles utiliza ambas nociones. 2) La teoría hilemórfica fue creada inicialmente para manejar los problemas relativos al cambio y a la generación, y por ello ha debido ser adaptada para lidiar con

asuntos aún más complejos relacionados con el alma. Al parecer, Aristóteles intentó explicar todos los fenómenos a partir de sus teorías del movimiento (como el paso de la potencia al acto) y de las cuatro causas. A veces, resulta difícil aceptar que el alma (acto o forma) y el cuerpo (potencia o materia) interactúan de la misma manera que en una silla de madera, cuya forma es la estructura visible (acto) y la materia es la madera (potencia). Las tablas de madera pueden existir independientemente de su actualización (sea una silla, mesa, etc.) pero no hay una analogía directa con el cuerpo humano. “Los cuerpos humanos no son simplemente un montón de materia esperando ser *formada* por un alma⁴⁷”. Los cuerpos humanos son cuerpos humanos porque tienen alma, por lo menos desde el nacimiento, y una vez que la pierden no pueden recuperarla de la misma manera que una silla desarmada puede retomar su forma original en las manos de un carpintero. Entonces, ¿perdemos la forma cuándo morimos?

La teoría hilemórfica funciona relativamente bien para los objetos inanimados como sillas o bancas, pero no se pueden utilizar los mismos criterios para las plantas, los animales y los hombres. En el ejemplo de la silla, la forma es equivalente a la estructura de la silla, en cambio, en el animal vivo, la forma no es la “estructura del animal⁴⁸”, sino el alma como principio de vida. El animal, si muere sin desfigurarse, mantendrá exactamente la misma estructura y sin embargo perderá el alma. ¿Cómo es esto posible? En el animal vivo la forma es el alma o lo que hace que el animal tenga vida, en cambio, cuando muere, la

⁴⁷ “The body is not so much stuff lying about waiting to be enformed by a soul”. (Shields, 2003)

⁴⁸ Digamos, la disposición de los órganos que hacen de un animal específico distinto de los demás.

forma original es “perdida” y hay que tomar en cuenta una nueva forma. Como ha pasado de estar vivo a ser un objeto inanimado, ahora la forma no es la vida sino la estructura que hace que un cadáver sea lo que es. Examinemos el siguiente cuadro para entender el problema de los dos tipos de forma (animada e inanimada) y como se suceden:

Etapa 1: Animal vivo: la forma es el alma o principio de vida

Etapa 2: Animal muerto: la forma es la estructura del cadáver

Para terminar, cabe hacer un par de preguntas que Aristóteles nunca esclarece: Cuando el animal muere y pasa de la *etapa 1* a la *etapa 2*, ¿cómo “pierde” la forma-alma y cómo “adquiere” la forma-estructura? ¿o tiene el animal vivo dos formas, la forma-alma y la forma-estructura? A continuación discutiremos estas dificultades.

1.3 Interacciones alma-materia

Aristóteles aplica su teoría hilemórfica a todo el mundo material, animado e inanimado. La relación hilemórfica es la misma en todos.

alma : cuerpo / forma : materia / representación-de-silla : madera

Si la analogía anterior es correcta, el *alma* estaría relacionada al *cuerpo* en los mismos términos que la *representación-de-silla* está relacionada a la *madera*. ¿Es posible establecer dicha analogía? ¿Era Aristóteles materialista o dualista? Para responder a las siguientes interrogantes es necesario recordar qué se entiende por materialismo y por dualismo.

En términos generales, los materialistas sostienen que todos los estados mentales son estados físicos. Por ejemplo, supongamos que el sujeto A siente ansiedad, eso quiere decir que dicho estado mental (la ansiedad) es la manifestación de un cambio físico en el cerebro. Los materialistas niegan la existencia de una mente independiente del cuerpo y conciben a la mente más bien como el producto de un tipo de organización cerebral determinada. El sujeto A debe haber sido expuesto a determinada circunstancia⁴⁹ para experimentar ansiedad. La ansiedad, para los materialistas, no es una experiencia paralela al cuerpo, sino que debería ser definida en términos físicos.

Gráfico 1

Circunstancia: *Discusión con el jefe*



Organismo: *Sujeto A*



Estado: *Ansiedad*

⁴⁹ Ver Gráfico 1.

Pero, si todo estado mental es un estado físico, ¿cómo define el materialismo la ansiedad en términos físicos? La *Teoría de la Identidad*⁵⁰, seguramente la última versión del materialismo, se vale de los descubrimientos de las neurociencias para afirmar que si el *sujeto A* siente ansiedad es porque se han liberado neurotransmisores y hormonas excitatorias que aumentan el ritmo cardiaco y la respiración, y que en general preparan al cuerpo para atacar o huir. Dichos neurotransmisores y hormonas se generan en el cerebro y algunas glándulas⁵¹ cuando el organismo se encuentra en una situación que percibe como amenazante. Grafiquemos lo expuesto:

Gráfico 2

Circunstancia: *Discusión con el jefe*



Sujeto A: *Percepción de una situación amenazante, por lo que el mecanismo simpático se activa mediante la liberación de noradrenalina y adrenalina. El cuerpo se prepara para la acción.*



Estado: *La mente percibe los cambios físicos del cuerpo y los rotula con el nombre de ansiedad.*

Según la *Teoría de la Identidad*, toda nuestra historia está codificada de alguna manera en las redes neuronales de la corteza cerebral. Los estados mentales (como el sentir ansiedad) pueden ser activados por determinadas situaciones (como una discusión) pero la manera específica de interpretar dicha

⁵⁰ Fisicalismo desarrollado por John Smart y Ullin Place como reacción directa al fracaso del conductismo en la explicación de los fenómenos mentales (Heil, 2000).

⁵¹ Como las glándulas suprarrenales que liberan adrenalina luego de recibir la noradrenalina que libera el cerebro.

situación depende de los aprendizajes previos almacenados en la memoria y a su vez del tipo de carácter transmitido por los genes y que influye en nuestro comportamiento desde la concepción.

Pero, si es cierto que todos nuestros conceptos están almacenados en las redes neuronales, ¿dónde está el concepto de la ansiedad? ¿Puede la neurología ubicar la red que contiene el concepto de ansiedad? En última instancia, ¿cómo se explican los conceptos en términos neurales? Se han mapeado las distintas áreas del cerebro, dándole a cada una determinada función, se han establecido relaciones importantes que explican el aprendizaje y la recuperación, pero la codificación de algún recuerdo o concepto específica es, hasta hoy, inobservable. Ese es el principal problema de la *Teoría de la Identidad*, pues presupone que en algún momento la neurología va a poder determinar exactamente la función de cada red y hasta de cada conexión neuronal. Si la ciencia llegara a ese punto, la psicología podría formar parte de la biología o de la medicina.

Por otro lado, el dualismo niega que un estado mental corresponda a un estado físico. Los dualistas creen que los estados mentales (como la ansiedad) son funciones de la mente (o del alma⁵²) que pueden existir con independencia de los estados corporales. Descartes, uno de los dualistas más conocidos y criticados, explica que el alma y el cuerpo son cosas sustancialmente distintas. Primero, define al alma como una cosa inmaterial que piensa (*res cogitans*), es decir, que no ocupa un espacio. Segundo, concibe al cuerpo como una cosa extensa (*res extensa*) o que ocupa un espacio a lo largo, a lo ancho y a lo

⁵² En este estudio, los conceptos de alma y mente son sinónimos.

profundo. Según Descartes, el alma es la única cosa capaz de pensar y desear, en el alma está la conciencia misma, pero carece de materia. Todas las leyes que descubramos en el mundo físico son inaplicables al alma. A pesar de que ambas sustancias (alma y cuerpo) son diametralmente opuestas, entran en contacto en la glándula pineal que se encuentra en la base del cerebro. El alma desea y a pesar de ser inmaterial mueve la materia de la glándula que transmite las voliciones mediante unas partículas invisibles llamadas *espíritus animados*. ¿Cómo es posible que una cosa inmaterial, como el alma, afecte la materia? He ahí el gran problema del dualismo cartesiano que examinaremos en el *Capítulo 4*.

Retomemos la discusión anterior. ¿Dentro de qué paradigma ubicamos a Aristóteles? ¿Es materialista o dualista? ¿Qué tipo de relación guardan la *representación-de-silla* y la *madera*? ¿Son parte de una misma cosa o son cosas distintas? Aristóteles responde que no es necesario preguntar si el alma y el cuerpo son uno o dos, de la misma manera como no es necesario preguntar si la cera y la forma del sello impreso en ella son lo mismo⁵³. Aristóteles responde mediante una metáfora, restándole importancia a lo que para muchos es la pregunta fundamental. *Así como nadie se preocupa por determinar si la cera y la forma del sello es lo mismo o dos cosas distintas, de la misma manera, no deberíamos esforzarnos por explicar si el alma y el cuerpo son lo mismo o cosas diferentes*. Utilicemos otra metáfora, ¿no salta Aristóteles *de la sartén al fuego*?

Supuestamente la forma y la materia son inseparables. El sello puede cambiar, pero la cera siempre tendrá algún tipo de forma; la silla puede

⁵³ *De Anima*, II, 412b6-9.

destruirse, pero la madera no perderá toda forma, sino que adoptará otra. La forma y la materia son parte del mismo ser, no pudiendo existir una sin la otra, por eso el sistema aristotélico se asemeja más a las posturas materialistas que a las dualistas. Sin embargo, algunos estudiosos consideran que la clave para entender a Aristóteles está en su teoría hilemórfica, que escapa a la bipartición habitual entre monismo y dualismo.

Capítulo 2

Crítica del intelecto aristotélico

El presente capítulo busca relacionar las ideas sobre el alma de Aristóteles con las explicaciones psicológicas contemporáneas, no exclusivamente para cuestionar la autenticidad de las teorías actuales sobre el intelecto y la memoria, sino para hallar las coincidencias y enriquecer la visión actual de la psicología.

La discusión se centrará en las interacciones entre el intelecto agente y paciente⁵⁴ que han tenido diversas interpretaciones desde comentaristas antiguos, pasando por árabes, medioevales y renacentistas, hasta los

⁵⁴ *De Anima*, III 5.

especialistas y filólogos modernos. No han faltado intérpretes que han identificado al intelecto agente con Dios, aunque tal asociación resulte dudosa⁵⁵.

Según *De Anima*, todos los seres vivos están compuestos de dos sustancias: forma y materia. El alma se define como la forma del viviente que es capaz de realizar una serie de funciones vitales, desde la nutrición hasta el conocimiento intelectual⁵⁶. El alma, al ser la forma del ser, incluye un fin intrínseco o entelequia a la que ésta tiende. En palabras de Aristóteles: "...luego el alma es necesariamente entidad en cuanto forma específica de un cuerpo natural que en potencia tiene vida. Ahora bien, la entidad es entelequia, luego el alma es entelequia de tal cuerpo⁵⁷." Al parecer, el alma y la vida son lo mismo, no pudiendo existir independientemente la una sin la otra. Un hombre con vida tiene alma, y un hombre con alma está necesariamente vivo.

A su vez, no muestra una separación evidente entre la biología y la psicología; tanto la nutrición como el intelecto son funciones vitales del alma (de ahí que *De Anima* forme parte de la *Física*). Lo que sí ocurre es una clasificación jerárquica de acuerdo con la cual las funciones anímicas superiores incluyen a las inferiores. Así, el alma sensitiva (propia de los animales) incluye al alma vegetativa (propia de las plantas), siendo el alma intelectiva (propia del hombre) la que incluye a las dos primeras⁵⁸. ¿Es esta clasificación reconocida actualmente? ¿Quién podría sostener el argumento por el cual las plantas son insensibles? Los biólogos, tanto como los físicos, han complementado o

⁵⁵ R. D. Hicks, *Aristotle. De Anima*, Cambridge, 1907, XLII sigs.

⁵⁶ *De Anima*, II 1, 413^a21-25.

⁵⁷ *Ibid.*, 412^a20-23.

⁵⁸ *Ibid.*, II 3, 414^b19-32.

rechazado muchos de los postulados aristotélicos. Sin embargo, la teoría del conocimiento, tal vez por su intangibilidad, sigue en pie.

El propósito de este capítulo es criticar los argumentos aristotélicos y puntualizar ciertas similitudes entre el funcionamiento intelectual expuesto en el capítulo V (del libro III) *De Anima* y la concepción actual del sistema mnémico. Primero, expondremos brevemente las interacciones entre el intelecto agente y paciente. Segundo, discutiremos la teoría cognitiva de la memoria a corto y largo plazo. Finalmente, contrastaremos ambos paradigmas.

2.1 Interacciones paciente-agente

El conocimiento aristotélico se interpreta sobre la base de los conceptos de materia y forma, en dos estados posibles: *δυναμις* y *κίνησις*⁵⁹. Las facultades sensibles (color, olor, etc.) se encuentran fuera del sujeto y en potencia. Es decir, las cualidades de una mesa cualquiera (color marrón, olor a barniz, etc.) “reposan” hasta que puedan ser captadas por alguien. Igualmente, el intelecto se encuentra en potencia antes de conocer los objetos. ¿Cómo es posible entonces, que el intelecto pase de la potencia al acto, si tanto él mismo como los objetos exteriores están en potencia?

Para ello, Aristóteles hace dos distinciones: a) entre conocimiento sensible e intelectual, y b) dentro del intelectual, diferencia el activo del pasivo. a) La primera distinción es sencilla y puede ser equivalente al proceso

⁵⁹ Comúnmente traducido como potencia y acto respectivamente.

perceptivo en la psicología contemporánea. El conocimiento sensible recibe las formas del exterior mediante los sentidos, pero no llega a intelegir la imagen. Dicha facultad está presente en todos los animales, incluido el hombre, y sin ella no podríamos sobrevivir. b) La segunda distinción, y de lejos la más controversial, es la que divide el funcionamiento intelectual en dos: una parte pasiva y otra activa. El intelecto pasivo contiene nuestra historia personal y las facultades necesarias para intelegir el mundo. Como su naturaleza es pasiva, la única manera de acceder a él es mediante otro intelecto que esté en acto permanente⁶⁰. Así, el intelecto activo cumple la función de “iluminar” y comprender⁶¹, sea a partir de formas sensoriales provenientes del exterior o de las abstracciones presentes en el intelecto pasivo. El intelecto activo piensa e intelige constantemente, es incorruptible, independiente del cuerpo y debe estar de alguna manera en contacto con el intelecto pasivo (corruptible) y las imágenes.

Lo interesante de las facultades cognitivas es que pueden capturar las formas de los objetos sin la materia. El intelecto no entra en contacto con la cosa pues es incapaz de captar los objetos directamente de la misma manera que se asimilan los nutrientes en la alimentación, en la que se ingiere tanto la forma como la materia. Cuando intelegimos asimilamos y procesamos únicamente la forma del objeto⁶².

⁶⁰ Para Aristóteles, nada pasa de la potencia al acto a no ser que reciba la acción de un ser que ya esté en acto.

⁶¹ Aristóteles recurre a la metáfora de la luz. *De Anima*, 430^a14-15.

⁶² Para mayor información sobre las interacciones materia-forma, revisar el capítulo 1.2 o *De Anima*, II 12, 424^a17-24.

Resumiendo, se dan dos procesos cognitivos fundamentales: (a) la facultad sensible recibe la forma del medio y (b) a partir de ella el intelecto abstrae las formas inteligibles. El intelecto activo se vale de las formas sensibles y de las abstracciones presentes en el intelecto pasivo para comprender. Sin la acción del intelecto activo, tanto las imágenes sensibles como el intelecto pasivo permanecerían en potencia y el entendimiento sería inalcanzable.

2.2 La memoria cognitiva y cibernética

Las teorías contemporáneas de la memoria consideran que cuando aprendemos debe ocurrir un cambio en la materia cerebral⁶³. Los científicos informáticos conciben a nuestras propias memorias como registros físicos en el cerebro. Esta información se representa mediante un conjunto de códigos. En una computadora, la codificación es binaria (0, 1), es decir, para que el almacenamiento sea posible la información debe ser traducida a ceros y unos. Por ejemplo, una computadora no puede almacenar la palabra “perro” directamente, ni siquiera la letra “p”, sino que tiene que asignar a cada letra un valor específico: digamos p = 01001 y perro = 01001 01001 01001 01010. Si dicho modelo es aplicable al sistema nervioso, ¿qué código utilizaría para almacenar las representaciones?⁶⁴

⁶³ Aunque también es cierto que pocos diccionarios contienen alguna referencia de la memoria como característica de un sistema físico.

⁶⁴ El código genético tiene cuatro bases: A, G, T y C, (que representan la adenina, guanina, timina y citosina.) pero sus combinaciones son binarias: AT o GC. De la misma manera, las neuronas también funcionan bajo un sistema binario: pueden estar transmitiendo un impulso nervioso o en reposo.

El código del sistema nervioso viene dado, fundamentalmente, por el hecho de que cada fibra nerviosa lleva solamente una clase de información. En un sistema como éste, el aprendizaje debe consistir en un cambio en las conexiones neuronales desde la entrada (por ejemplo, los ojos) hasta la salida (por ejemplo, el movimiento)⁶⁵. La base de la memoria nerviosa está proporcionada por la herencia y las capacidades normales sólo se desarrollan si hay una entrada apropiada de información en determinados períodos críticos de aprendizaje. Esto se llama *innatismo*⁶⁶, y se da, por ejemplo, en los pollitos recién nacidos que siguen lo primero que se mueva y sea más grande que ellos. Incluso Chomsky habla de innatismo en el desarrollo del lenguaje infantil, madurando gradualmente mediante la experiencia que proporcionan los adultos⁶⁷.

A medida que desarrollamos construimos las redes nerviosas que nos permiten adaptarnos al entorno. Ramón y Cajal⁶⁸ indicó hace bastante tiempo que la memoria depende de la formación de sinapsis. En contraposición, Iván Pavlov⁶⁹, que promovió el estudio fisiológico del aprendizaje, atribuyó los *reflejos condicionados* de sus perros a procesos de excitación o inhibición en la corteza cerebral. Estas dos teorías coexisten actualmente, pero la mayoría de los

⁶⁵ Young, J.Z. (1978). *Programs of the Brain*. Oxford.

⁶⁶ Doctrina que mantiene que determinadas capacidades o habilidades se heredan, en vez de aprenderse, en circunstancias ambientales adecuadas. (Berkeley, 1975)

⁶⁷ Chomsky, N. (1965). *Knowledge of Language: its nature, origin and use*. Nueva York.

⁶⁸ Neuroanatomista español. Demostró que las neuronas no estaban unidas entre sí, sino más bien divididas por un *espacio sináptico* por el que pasaban los impulsos nerviosos entre el *axón* de una neurona y la *dendrita* de otra (1892-1922).

⁶⁹ Fisiólogo ruso. Su importancia en el estudio de los *reflejos condicionados* (Pavlov, 1902-1936) proporcionó las bases para muchas investigaciones posteriores sobre el aprendizaje.

neurólogos creen probablemente en un cambio sináptico, aunque hayan pocas pruebas directas de sus pormenores.

El sistema nervioso tiene muchas vías que se reexcitan a sí mismas y se ha propuesto que podrían servir para almacenar información en el cerebro, al igual que en la memoria RAM⁷⁰ de las computadoras. La memoria RAM está activada mientras la computadora está encendida, se carga y descarga según su uso, y se pierde por completo al apagarla. Por el contrario, la memoria ROM⁷¹ está codificada físicamente en el disco duro y no depende de la electricidad, como en el caso de la memoria RAM.

Los circuitos reverberantes justifican la existencia de la memoria a corto plazo (MCP) pero no explican la codificación de recuerdos a largo plazo (MLP) que deberían estar incorporados físicamente; pues existen evidencias que el recuerdo puede durar más de cien años a pesar de *shocks*, anestesias e inclusive congelación⁷².

La memoria se registra, por lo menos, en dos escalas temporales. La memoria a corto plazo (MCP) es transitoria y se interrumpe con facilidad. Si ésta dura lo suficiente, permitirá que la información se almacene en el registro de largo plazo (MLP). Esto puede suponer un cambio sináptico, quizás mediante alguna clase de crecimiento⁷³. Existe cierta equivalencia entre la memoria RAM

⁷⁰ *Random access memory*, también llamada *working memory*.

⁷¹ *Read-only memory*.

⁷² Bartlett, F. C. (1932). *Remembering*. Cambridge.

⁷³ Si se proporciona una sustancia que inhibe la síntesis de proteínas (que genera el crecimiento dendrítico en las neuronas) inmediatamente después de una situación de aprendizaje, no se establece recuerdo alguno. (Bartlett, 1932).

y la MCP, y entre la ROM y la MLP. Desde esta conjetura, el funcionamiento mnémico entre la computadora y el sistema nervioso es similar.

La memoria de lo que sucedió hace una hora o un año tiene una importancia obvia para nuestra vida. Sin embargo, la capacidad de retener información por tan sólo unos segundos es aún más importante. De hecho, cualquier actividad mental requiere de la MCP. Así como una computadora no puede operar sin la memoria RAM, un sistema nervioso sin MCP no sería capaz de aprender, comprender o realizar cualquier actividad. Cuando la MCP falla o es reemplazada con nueva información, nos olvidamos de lo que estábamos haciendo⁷⁴. Sucede lo mismo en una computadora, cuando la RAM yerra, la computadora se cuelga y hay que reiniciarla. Ciertamente es positivo que la MCP sea robusta y, a diferencia de la MLP, rara vez es afectada por la edad, las drogas o los daños cerebrales⁷⁵.

Una de las teorías más comunes que explica el funcionamiento de la MCP es la de la ranura⁷⁶. Según esta teoría, la capacidad del cerebro para almacenar información está reflejada por siete ranuras⁷⁷. Cada ranura es capaz de almacenar un único elemento. Cuando las ranuras están llenas, sólo pueden ser almacenados nuevos elementos si se reemplazan los existentes. Algunas veces, una ranura puede almacenar más de un elemento si están conectados lógicamente o son familiares. Por ejemplo, puedo retener las letras P E R R O en

⁷⁴ Ejemplo: Una persona está viendo un partido de fútbol, luego le da hambre y decide ir a la cocina para prepararse un sándwich. En el camino vuelve a pensar en el partido y al llegar (a la cocina) no sabe por qué está allí.

⁷⁵ Horn, G. (1985)

⁷⁶ *Slot theory* (Baddeley, 1976).

⁷⁷ Varía entre 5 y 9, teniendo como promedio 7 ranuras.

la MCP utilizando tan sólo una ranura, no cuatro (una para cada letra). En cambio, si quiero retener las letras H U N D en una sola ranura, tendría que usar algún conector lógico como saber alemán.

A pesar de los numerosos experimentos y la aceptación de la comunidad científica, no existe ninguna prueba decisiva. Por ello, algunos teóricos prefieren considerar a la memoria como un sistema complejo único⁷⁸. Las diferentes propiedades de la MCP y la MLP pueden reflejar no la operación de diferentes almacenes, sino factores que afectan la facilidad de recuperar la información almacenada; sean parte de un mismo sistema mnémico o como dos sistemas independientes. Sin embargo, utilizaremos las distinciones entre MCP y MLP para realizar las comparaciones posteriores.

2.3 Los sistemas aristotélico, cognitivo y cibernético

Según Aristóteles, el intelecto pasivo es la parte del alma donde se encuentra la información que nos identifica. Toda nuestra historia y capacidades están de alguna manera listas para ser actualizadas o en potencia a ser todas las cosas que hayan sido previamente aprendidas⁷⁹. Por ejemplo, un matemático no está todo el día resolviendo problemas matemáticos, sino sólo cuando es necesario. Así, el matemático estaría en potencia para resolver problemas, por lo que necesitaría de un intelecto que esté en acto, capaz de movilizar los conocimientos y destrezas que yacen pasivas.

⁷⁸ *El nivel consciente de la memoria* (Ortiz, 1998)

⁷⁹ *De Anima*, 430^a14-16

En el modelo cognitivo, la MLP cumple una función similar. Es el lugar del cerebro donde están todas las redes neuronales que conforman nuestros recuerdos, adquiridos consciente o inconscientemente. En el caso del matemático, se podría decir que tiene todas las redes neuronales necesarias para resolver una ecuación, pero que permanecen en el subconsciente hasta que, mediante la acción de la MCP, los circuitos son activados, se recuerda el procedimiento y se utiliza en la resolución de una ecuación en particular.

Las comparaciones entre la mente humana y el funcionamiento de una computadora no son novedosas⁸⁰. Las similitudes no se limitan a operaciones matemáticas y deducciones lógicas, ambos sistemas alteran y combinan símbolos de acuerdo con las instrucciones expresadas en un programa, codificado en un sistema binario en el disco duro (ROM) o en redes neuronales en el sistema nervioso (MLP). Se han creado programas que aprenden por sí mismos, según ciertos parámetros y cuyo final es impredecible, pero aún distan mucho de los complejos programas humanos, cuyo sistema es capaz de aprender o de autoprogramarse⁸¹.

El intelecto activo es incorruptible y común en todos los seres humanos. Hay discusiones con respecto a si es o no parte del alma, o si más bien activa al alma desde fuera. Consecuentemente, la MCP es robusta (aunque no

⁸⁰ *Computers and Thoughts* (Feigenbaun, 1963), *Computer Models of Thoughts and Language* (Schank, 1973), *Artificial Intelligence and Natural Man* (Boden, 1977), *Computer Revolution in Philosophy: Philosophy, Science and Models of the Mind* (Sloman, 1978).

⁸¹ Si tomamos como referencia el modelo de Skinner de la *caja negra* (mente), cuya conducta (output) está en función de los estímulos del medio (input), encontraríamos aún más semejanzas entre la inteligencia humana y la artificial. Según este modelo, el medio "programa" a los individuos, como el programador a una computadora, descartando la existencia de la voluntad.

incorrutable), común en todos los seres humanos⁸² y se activa al momento de aprender. Así como el intelecto activo “ilumina” las formas inteligibles provenientes del medio y actualiza las abstracciones en el intelecto pasivo, la MCP se encarga de procesar e interpretar los estímulos del medio partiendo de aprendizajes previos codificados en el *gran almacén* o en la MLP. Sin el intelecto agente la comprensión sería imposible, pues tanto el intelecto pasivo como el medio permanecerían en potencia. Sin la MCP el aprendizaje⁸³ es insostenible, pues no seríamos capaces de realizar actividades con sentido. Sucede algo similar en las computadoras sin RAM: se podrían encender, pero el cómputo es irrealizable sin antes cargar los programas contenidos en la memoria ROM. Grafiquemos las similitudes expuestas:

Gráfico 3

Sistema aristotélico	Sistema cognitivo	Sistema cibernético
Intelecto pasivo (o paciente)	MLP	ROM
Intelecto activo (o agente)	MCP	RAM

Las discusiones en torno al intelecto activo no han cesado desde Teofrasto, el primer discípulo de Aristóteles. Es válido sospechar que las breves anotaciones sobre las dos variedades del intelecto (agente y paciente)

⁸² Todos tenemos la capacidad de almacenar 7+-2 conceptos (uno por ranura) en la MCP.

⁸³ Definimos *aprendizaje* como una modificación sustancial de la conducta producto de la experiencia. Según los neurólogos, como ya lo hemos discutido, se debe al crecimiento neuronal que forman nuevos circuitos que posibilitan la adaptación al medio.

respondan a un intento por no contradecir la teoría del movimiento⁸⁴. Otros consideran que fue más bien un capricho pasajero o una desviación temporal⁸⁵. Sea como fuere, su presencia en *De Anima* no contradice los nuevos hallazgos sobre la memoria, sino por el contrario, encuentra en ellos diversas coincidencias. Al parecer, este tratado es incondicionalmente empirista y materialista en sus postulados.

⁸⁴ Un cuerpo en potencia no puede pasar al acto salvo que reciba la acción de otro cuerpo que este en acto.

⁸⁵ J. Barnes (1987).

Capítulo 3

Crítica a la incontinencia aristotélica

En los capítulos anteriores hemos criticado los escritos físicos de Aristóteles, en especial los referentes al alma y su interacción con la materia. A pesar de su consistencia interna y profundidad, los postulados aristotélicos han sido sistemáticamente rebatidos desde el Renacimiento hasta nuestros días. Actualmente, ningún físico consultaría la *Física* para resolver algún problema dentro de su campo de estudio. Igualmente, ningún psicólogo buscaría en *De Anima* respuestas psicológicas, por más que haya sido el primer tratado de

psicología. Según Skinner, si algún tratado griego, como la *Ética Nicomáquea*, goza de cierta actualidad, no es necesariamente debido a que contenga muchas verdades, sino porque no se ha encontrado nada mejor⁸⁶.

Sea como fuere, la *Ética Nicomáquea* es la obra filosófica de la antigüedad más detenidamente estudiada, dejando numerosas investigaciones⁸⁷ e interpretaciones⁸⁸, cuyas afirmaciones siguen en plena vigencia. Al contrario de los físicos y los psicólogos, los moralistas sí consultan la *Ética Nicomáquea* y actualmente es un texto obligatorio en muchos centros de estudio, no sólo para las carreras de filosofía, sino para cualquiera que desee saber qué es lo correcto y cómo llegar a la felicidad.

El objetivo de este capítulo es criticar las interacciones entre la potencia y el acto en el ámbito moral (en el capítulo anterior se discutió sobre la potencia y el acto pero en el ámbito intelectual). Para ello, expondremos brevemente las ideas centrales sobre la incontinencia del Libro VII de la *Ética Nicomáquea* y discutiremos lo que aparenta ser una contradicción entre lo que *dice* (potencia) y lo que finalmente *hace* (acto) el incontinente⁸⁹. En el capítulo 2 y 3 del Libro VII, Aristóteles comenta la postura socrática con el fin de contradecirla, sin embargo,

⁸⁶ Skinner, *Beyond Freedom and Dignity*, 1971. ISBN 0-394-42555-3.

⁸⁷ Ramsauer, 1878; Grant, 1884; Stewart, 1892; Burnet, 1900; Joachim, 1951; Dirlmeier, 1956; Gauthier-Jolif, 1958-59.

⁸⁸ Según Armando Plebe, existen por lo menos “tres éticas” y cada una ha determinado su propio eje de investigación. (Florencia, 1966). El presente trabajo se basa en la traducción y notas hechas por Pallí Bonet, *Ética Nicomáquea - Ética Eudemia*, Aristóteles, Editorial Gredos, Madrid 1998.

⁸⁹ Esta distinción no es novedosa. Ha sido estudiada por W. H. Fairbrother (1897) y posteriormente por R. Demos (1961).

está distinción no es evidente. Como diría Balaam, “Aristotle comes to curse and remains to bless⁹⁰”.

Según Aristóteles, Sócrates niega la existencia de la *akrasía* (*ακρασία*)⁹¹ porque los hombres sólo pueden actuar conforme a sus propios razonamientos y no contra lo que se saben que es lo mejor⁹². Por consiguiente, para Sócrates el acto incontiente resultaría imposible. Si se obra inadecuadamente es producto de un deliberar errado, pues el que sabe qué es lo mejor actuará siempre conforme a sus convicciones. En el pasaje de Protágoras⁹³, Sócrates especifica que el conocimiento (*επιστημη*) no puede ser arrastrado por la pasión (*παθημα*). Así, si un hombre actúa inadecuadamente lo haría conforme a sus creencias, con la diferencia que dichas creencias estarían equivocadas. Según R. Demos⁹⁴, el sujeto tendría que elegir entre experimentar placer en el presente o en el futuro; y el incontiente cometería el error de evaluar el placer futuro como muy lejano, eligiendo finalmente actuar para obtener el placer presente. Entonces, antes que dejarse arrastrar por la pasión, el sujeto actuaría por decisión propia, eligiendo el placer inmediato⁹⁵.

⁹⁰ Traducción: “Aristóteles viene a maldecir y se queda para bendecir.” (R. Demos, 1961).

⁹¹ El término Akrasía se suele traducir por incontinencia, lo que en lenguaje corriente califica a una persona de voluntad débil o que sucumbe fácilmente a la tentación. Sin embargo, la definición etimológica literal es *sin poder*.

⁹² *Ética Nicomáquea*, VII 2, 1145b27-28.

⁹³ Cf. Platón, *Protágoras* 352b-c.

⁹⁴ Raphael Demos, *A Note on Akrasía, Ethics*, Vol. 71, No.3, (Apr., 1961).

⁹⁵ Un ejemplo contemporáneo de incontinencia podría ser el que da Goleman en su libro *Inteligencia Emocional*. Ahí describe un experimento con niños en el que se les presenta un chocolate y se les dice: *Si esperas a que regrese y aún no has comido este chocolate, te voy a dar otro*. Al final, la mayoría de niños fueron incontientes porque no aguantaron a que regrese el psicólogo y se comieron el chocolate. Los resultados a largo plazo mostraron que los niños continentales (es decir, los que aguantaron a que regrese el investigador y recibieron 2 chocolates) obtuvieron mejores calificaciones en el colegio.

3.1 El libro VII de la Ética

Hay tres clases de disposiciones morales que deben evitarse: el vicio, la incontinencia y la brutalidad. Los contrarios son la virtud, la continencia y la virtud heroica respectivamente⁹⁶. El vicioso es el que se deja llevar por las pasiones desoyendo la razón. El brutal es más bien raro, se da principalmente entre los bárbaros, probablemente como consecuencia de enfermedades y mutilaciones⁹⁷. El incontinente, al contrario del vicioso y el brutal, sabe que obra mal pero no lo puede evitar al ser movido por la pasión. Así, actúa de manera similar a las personas que se emborrachan y luego se arrepienten de los hechos. En contraposición, el hombre continente, no sólo delibera adecuadamente sino que controla las pasiones y actúa conforme la razón⁹⁸. La pregunta es: ¿cómo un hombre que tiene recto el juicio puede ser incontinente?⁹⁹ Al parecer, sería absurdo que, distinguiendo entre lo bueno y lo malo, se obre inadecuadamente. Según Sócrates, no podría existir la incontinencia en los términos planteados, pues “nadie obra contra lo mejor a sabiendas, sino por ignorancia¹⁰⁰”. Sin embargo, para Aristóteles dichas afirmaciones se oponen a los hechos; pues existen diferencias sustanciales entre el que sabe y actúa conforme a sus conocimientos, y el que sabe y no ejerce lo razonado¹⁰¹. Éste es el caso del durmiente, embriagado o loco.

⁹⁶ *Ética Nicomáquea*, VII 1, 1145^a16-20.

⁹⁷ *Ib.*, VII 1, 1145^a32-34.

⁹⁸ *Ib.*, VII 1, 1145^b13-15.

⁹⁹ *Ib.*, VII 2, 1145^b24-25.

¹⁰⁰ *Ib.*, VII 2, 1145^b28-31; Aristóteles hace referencia a Cf. Jenofonte, *Memorables* III 9, 4-5.

¹⁰¹ *Ib.*, VII 3, 1147^a11-14.

También incluye a los dominados por las pasiones, como los incontinentes que hablan como los actores de un teatro¹⁰², dejándose llevar por las pasiones.

Si examinamos la naturaleza del incontinente según su razonamiento, obtendremos un conflicto entre premisas. Por ejemplo: se tienen dos premisas¹⁰³, siendo la premisa universal (que es una opinión) *se debe evitar lo azucarado* y la particular (que cae bajo el dominio del deseo) *lo dulce es agradable*. Así, por un lado, está la opinión que se debe evitar lo dulce, por otro lado, se presenta el deseo de probar lo azucarado por ser agradable. El incontinente mantiene el mismo razonamiento, no niega la validez la premisa universal, pero en el momento de actuar sucumbe ante el deseo y se le obnubila la razón, pues es el deseo y no la razón la única capaz de mover todas las partes del alma¹⁰⁴.

Si clasificamos las formas de incontinencia según el placer que producen ciertas cosas, obtenemos dos grupos¹⁰⁵: a) los que se exceden en el disfrute de las necesidades corporales como la bebida, la comida y el sexo, y b) los que se exceden en las escogidas por sí mismas como el honor y la victoria, que llevadas al extremo derivan en temeridad y avaricia respectivamente. Ni las necesidades corporales ni las escogidas por sí mismas son condenables, sino el que las apetece y experimenta en exceso¹⁰⁶. De esta manera, la incontinencia y

¹⁰² Ib., VII 3, 1147^a23-24. En Grecia, los histriones reaccionaba a las demandas del público, sin un libreto fijo como en la actualidad.

¹⁰³ Ib., VII 3, 1147^a25-30.

¹⁰⁴ Ib., VII 3, 1147^b2-3.

¹⁰⁵ Ib., VII 4, 1147^b24-32.

¹⁰⁶ Ib., VII 4, 1148^a29.

la continencia son términos semejantes a la intemperancia y la moderación¹⁰⁷, siendo la primera condenable¹⁰⁸ y la segunda propia del hombre prudente.

Podemos identificar dos tipos de incontinencia según su origen: a) por ira y b) por apetito. Parece que el a) iracundo oye pero no escucha a la razón y acaba actuando de manera precipitada¹⁰⁹. Éste podría ser el caso de un marido que golpea a su esposa por sospechas de infidelidad, comprobando luego que dicha acusación es falsa. Por otro lado, el que obra a causa del apetito se deja guiar por el deseo aunque éste contradiga la razón¹¹⁰. Retomando el ejemplo anterior, el marido podría golpear a su esposa no bajo falsas sospechas, sino por el puro deleite de hacerlo, ateniéndose al dicho *si tú no sabes por qué le pegas, ella lo sabrá*. De este modo, la ira sigue (aunque erróneamente) a la razón y el apetito la contradice. Es por ello que actuar por ira es menos vergonzoso que actuar por apetito, pues el primero es vencido en pleno razonamiento, mientras que el segundo se deja llevar fácilmente por el deseo¹¹¹.

La incontinencia tiene dos matices: a) por precipitación y b) por debilidad. Los primeros reflexionan, pero al ser asaltados por la pasión se precipitan acorde a ella. Los segundos no reflexionan y se dejan llevar por sus deseos¹¹². a) Los irritables y los coléricos están más dispuestos a desarrollar la incontinencia impetuosa o por precipitación¹¹³, mientras que b) los blandos, al alejarse del dolor y buscar todo tipo de placeres, están más cerca del vicioso y

¹⁰⁷ Ib., VII 4, 1148b11-12.

¹⁰⁸ Ib., VII 4, 1148b5.

¹⁰⁹ Ib., VII 6, 1149a25-30.

¹¹⁰ Ib., VII 6, 1149b.

¹¹¹ Ib., VII 6, 1149b3-4.

¹¹² Ib., VII 7, 1150b19-22.

¹¹³ Ib., VII 7, 1150b25-27.

del licencioso. Este último, por no ser capaz de arrepentirse, es incurable¹¹⁴. La gran diferencia es que el licencioso mantiene su elección, mientras que el incontinente, cuando pasa el estado de irracionalidad, experimenta culpa y arrepentimiento¹¹⁵. El incontinente tampoco es un vicioso porque (el incontinente) padece contra su voluntad, mientras que el vicioso lo es por propia elección¹¹⁶. Al parecer, muchas de las conductas licenciosas y viciosas se dan por un intento de alejarse del dolor mediante la búsqueda de su contrario, el placer¹¹⁷.

Un hombre no puede ser incontinente y prudente al mismo tiempo, si bien ambos deliberan adecuadamente, el prudente es capaz de obrar de acuerdo a lo razonado, el incontinente, por el contrario, sucumbe a sus deseos. Así, el incontinente se parece a una ciudad que tiene buenas leyes, pero que en la práctica no cumple ninguna de ellas¹¹⁸. De todos los tipos de incontinencia, la de los irascibles (por ira) es la más fácil de curar en comparación con los que deliberan adecuadamente y se mantienen obstinadamente en sus decretos (por apetito). Y de estos últimos, los que son por hábito son más fáciles de cambiar que los que lo son por naturaleza, aunque ambos se parezcan¹¹⁹.

Luego de sintetizar las principales ideas sobre la incontinencia aristotélica, podemos comenzar a criticar la utilidad de la bipartición potencia-acto, o lo que *dice* y finalmente *hace* el incontinente.

¹¹⁴ Ib., VII 6, 1150^a22.

¹¹⁵ Ib., VII 8, 1150b29-31.

¹¹⁶ Ib., VII 8, 1151^a5-8.

¹¹⁷ Ib., VII 7, 1150^a22-27.

¹¹⁸ Ib., VII 9, 1151b18-23; *Decretó la ciudad, a quien nada importan las leyes.* (Anaxándrides).

¹¹⁹ Ib., VII 10, 1152^a22-30.

3.2 Interacciones potencia-acto

Aristóteles explica cómo el incontinente no llega a pasar de la potencia al acto, es decir, no realiza lo que sabe que es correcto y más bien se queda en supuestos¹²⁰. Según su teoría, el conocimiento puede estar en potencia o en acto, latente o completamente consciente¹²¹. De esta manera, el conocimiento moral (naturalmente en potencial) sólo pasa al acto cuando el silogismo se completa y se llega a la conclusión de cómo actuar en el *aquí* y el *ahora*. En el incontinente, el silogismo nunca se completa y el conocimiento falla en el momento de actualizarse. Esto ocurre inclusive cuando la mente está plenamente consciente y distingue entre la premisa mayor y la menor, como en el ejemplo de lo azucarado¹²². El *akratís* (*ακρατησ*) falla al no combinar ambas premisas, o mejor dicho, al no ver la menor como instancia de la mayor. En realidad, una sólo existe gracias a la otra y ambas son necesarias para el razonamiento¹²³.

¿Y por qué la mente del incontinente no llega a combinar ambas premisas? Para responder a esta pregunta Aristóteles resalta la acción de la pasión¹²⁴. El deseo o impulso opera de una manera indirecta interponiendo otro silogismo y llevando a la mente a realizarlo. El silogismo intruso es: *Esta cosa*

¹²⁰ *Ib.*, VII 3, 1147^a11-14.

¹²¹ “Así pues, existe un intelecto que es capaz de llegar a ser todas las cosas (potencia) y otro capaz de hacerlas todas (acto)...” *Acerca del Alma*, III 5, 430^a14-16.

¹²² *Ética Nicomáquea*, VII 3, 1147^a30.

¹²³ *There can be no child where there has been no intercourse between the two premises.* (Demos, 1961).

¹²⁴ *Ética Nicomáquea*, VII 3, 1147^b2-3.

dulce y placentera debe ser probada. Por consiguiente, el apetito frustra el conocimiento moral mediante la distracción de la mente. Aquí no hay ni error ni contradicción, sino una especie de “olvido” moral inducida por la interposición de un silogismo más apetecible.

Según Aristóteles, el encuentro entre la pasión y el conocimiento moral genera una especie de conflicto en donde uno doblega al otro¹²⁵. La recta razón domina al deseo en el caso del continente, sucediendo lo contrario en el caso del *akratís* (o en el *ακολαστος*¹²⁶).

Pero ¿cómo conciliar esta aparente lucha de contrarios con la distinción entre potencia y acto? Supuestamente, lo que está en potencia depende de la intervención de un agente externo que le dé la *causa eficiente*¹²⁷. Según Demos, dicha actividad externa es lo que hoy llamamos tendencia o pulsión¹²⁸.

Retomemos la distinción original entre potencia y acto. Por ejemplo, podemos afirmar que la sal es potencialmente soluble en agua. Esto no quiere decir que la sal esté *muriéndose de ganas* de disolverse, ni que el agua esté *esperando ansiosamente* a la sal para disolverla. ¿Es este ejemplo aplicable a seres animados, o más bien varía según la naturaleza de los objetos a los que se refiere?

Al parecer, ambos estados (potencia y acto) carecen de dirección en los seres inanimados, pero no sucede lo mismo con los demás. En el caso de la

¹²⁵ “...el ser firme consiste en resistir, y la continencia en dominar...” Ib., VII 7, 1150^a34.

¹²⁶ Intemperante o licencioso.

¹²⁷ Ver *Capítulo 1.2*.

¹²⁸ La pulsión (*drive*) en psicología es lo que impulsa al sujeto a actuar, su fuente es netamente emocional y lo único que puede hacer la razón es justificar dichos deseos. En términos psicoanalíticos, el sujeto sublima las pulsiones provenientes del inconsciente para actuar de manera socialmente aceptable.

akrasía, el conocimiento es “amarrado” por la pasión que inmoviliza la recta razón (que permanece en el subconsciente o en potencia) en el momento de actuar. Se podría suponer que el incontinente enfrenta un conflicto entre las pasiones externas y el esfuerzo de la recta razón por mantenerse en la conciencia. Sin embargo, aun cuando esta explicación tenga sentido, no garantiza que haya sido la de Aristóteles.

¿Uno cae en la tentación sólo cuando no es plenamente consciente? ¿Un hombre fielmente apegado a sus principios actuará siempre acorde a ellos? El incontinente parece razonar bien y tener la intención de mantener sus principios, sin embargo, no “toma a pecho” las conclusiones de sus deliberaciones. Para tomarse a pecho algo hace falta comprometerse tanto como razonar bien. También para Aristóteles hay una gran diferencia entre el saber teórico y el práctico¹²⁹, entre simple palabrería y genuina realización. Parece ser que el incontinente no se da cuenta de las implicancias morales y de las posibles consecuencias de su aplicación, pues no es lo mismo intentar y realizar algo, planear algo y llevarlo a cabo. Se puede llegar a pensar que el *akratís* tiene la voluntad defectuosa o debilitada, sabe lo que es correcto pero ante la posibilidad de experimentar el placer “le da flojera” y abandona la lucha. Pero, ¿puede un hombre obrar mal sabiendo lo que es correcto? ¿El actuar correctamente puede ser perjudicial? Para Aristóteles esto no era posible, la recta razón siempre señala el camino adecuado. En el *akratís* no existe dicho apareamiento y en ocasiones la mejor salida puede ser la moralmente incorrecta. Tal vez Aristóteles

¹²⁹ “La prudencia, entonces, es por necesidad un modo de ser racional, verdadero y práctico...”
Ética Nicomáquea, VI 5, 1140b20.

podría argumentar que a largo plazo la recta razón va acompañada del verdadero placer y de que éste lleva a la felicidad; aunque se atraviesen momentos de dolor. En contraposición, el incontinente prefiere vivir el *aquí* y el *ahora* e intentar ser feliz en cada instante. Pues, ¿quién podría garantizarle un futuro de placer y felicidad si puede vivirla en el presente?

3.3 Entendimiento, comprensión y acción

Anteriormente señalamos la diferencia entre comprender los principios morales y comprometerse con ellos, es decir, “tomarlos a pecho” en el momento de la acción¹³⁰. ¿Existe una separación real entre ambos? ¿El aceptar cierta moral involucra comprometerse a llevarla a cabo? Según Sócrates, la recta razón necesariamente se manifiesta en el buen obrar.

Para Aristóteles el conocimiento moral (*φρονησις*) es un estado cognitivo que guía la acción correcta¹³¹, pero esta relación (conocimiento-acción o potencia-acto) no es compulsiva y puede fallar, como en el caso del *akratís*. También contiene un aspecto autoritario, similar al de los imperativos categóricos kantianos¹³². Así, la prudencia es a la vez descriptiva e imperativa. Aristóteles, al explicar que la *frónisis* es un saber práctico, sugiere que es

¹³⁰ La comprensión debe ser consecuente con el actuar, pues la sabiduría (*φρονησις*) es siempre práctica. (Pallí Bonet, 1985)

¹³¹ “...el razonamiento, por esta causa, debe de ser verdadero, y el deseo recto, si la elección ha de ser buena, y lo que <la razón> diga <el deseo> debe perseguir. Esta clase de entendimiento y de verdad son prácticas.” *Ética Nicomáquea*, VI 2, 1139^a25.

¹³² “...la prudencia es imperativa, pues su fin es lo que debe hacer o no; mientras que el entendimiento es sólo capaz de juzgar...” lb. VI 10, 1143^a9. (*επιτακτηκη*, se puede traducir como imperativo, aunque signifique literalmente: sobre las tácticas.)

práctico porque lleva a la acción¹³³, no porque esté en acción permanente. Ningún hombre puede tener *frónisis* y no ser virtuoso, por ello, un hombre débil es justamente el que carece de ella¹³⁴. De esta manera, se distingue entre saber el teórico y el práctico; el primero no lleva necesariamente a la acción de acuerdo con la razón, como en el caso del incontinente.

La consecuencia del silogismo es teórica y práctica. La primera afirma y la segunda consolida la decisión y finalmente moldea la acción. Ambas partes determinan la conclusión: la teórica afirma la conclusión adecuada y la práctica orienta a la mente hacia la acción¹³⁵; en ocasiones, superando los obstáculos exteriores (*παθημα*).

Con todo ¿si el *akratís* no completa el silogismo, que incluye el compromiso con la acción razonada, se puede decir que razona correctamente?¹³⁶

3.4 Etapas de la decisión

Llegados a este punto, resulta sumamente importante determinar los pasos a seguir antes de realizar una acción cualquiera, sea moral o no. Es evidente que existe una marcada diferencia entre *aceptar cierto mandato moral* y

¹³³ "...un hombre prudente es prudente no por saber sino por ser capaz de obrar, el incontinente no es capaz de obrar." *Ib.*, VII 10, 1152^a10.

¹³⁴ *Ib.*, VI 13, 1144b31.

¹³⁵ Demos, 1961.

¹³⁶ Hare piensa que el incontinente no puede poseer un conocimiento genuino porque nunca se completa el silogismo. (*Logic of Morals*, p. 169). Demos, por el contrario, piensa que "filling the cup does not entail raising it to the lip". [Traducción: "Llenarse la taza no trae consigo el levantarla hacia los labios".] (*A Note on Akrasía*, p.198).

sentirse obligado a llevarlo a cabo. Como dice Demos, “the recognition of the moral law does not entail the doing of it¹³⁷”.

Demos distingue entre dos tipos de decisiones que denominaremos D1 y D2¹³⁸. La D1 se define como la decisión que concierne lo que el sujeto hace *ahora*, en el instante antes de la acción, salvo que sea interrumpido. Por ejemplo, este es el caso de un policía dispuesto a disparar a un ladrón, pero un segundo antes del disparo se atraviesa una niña. La D2 se define como lo que el sujeto planea hacer en el futuro, como lo que prevemos hacer en vacaciones, plan que en muchos casos no se lleva a cabo. La D2 es bastante inestable y está siendo permanentemente reevaluada, mientras que la D1 es decisiva y rara vez varía¹³⁹. De esta manera, la D2 es una predisposición o una actitud con respecto a una circunstancia en particular, pero que carece de la vivacidad del momento por su lejanía. Por ejemplo, uno puede estar decidido a dejar de comer tortas y hasta convencerse que no las necesita, pero esta D2, al ser confrontada con la nueva D1 (por ejemplo, se tiene una torta de chocolate al frente) cambia rápidamente de parecer. Sinteticemos lo expuesto en el siguiente gráfico:

¹³⁷ Traducción: *El reconocimiento de la ley moral no implica el llevarla a cabo.*

¹³⁸ *A Note on Akrasía*, p.199.

¹³⁹ Las D1 y D2, según Demos, son equivalentes al acto y a la potencia respectivamente.

Gráfico 4

Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
D2: Lo que se planea hacer en el futuro.	D1: Lo que se hace ahora. (instantes antes de la acción)	Acción resultante: El prudente actúa según D2 y el incontinente según D1.
Poca influencia de la pasión por lejanía.	Mucha influencia de la pasión por proximidad.	

En conclusión, lo que parece suceder en la incontinencia no es una lucha entre el saber y la pasión como pensaba Aristóteles, sino un cambio de actitud con respecto a lo planeado, de D2 a D1. En la práctica, resulta imposible *aislar las deliberaciones y ser puramente racional*. La razón en sí no nos mueve, el impulso proviene de la pasión y es ésta la que moviliza la acción. El incontinente no construye silogismos impecables y se los olvida por el deseo instantes antes de la acción, sino que está constantemente reevaluando sus supuestos y si obra mal es debido a un mal razonamiento. Retomando las etapas de la decisión moral mencionadas, tenemos una primera en la que se reconoce la ley moral (D2), una segunda que implica el compromiso con la acción y que rara vez varía (D1) y una tercera que es la acción misma. Los deseos, según este esquema, van apareados con la razón y no sólo influyen en cada etapa sino que dan la fuerza (*drive*) necesaria para llevar a cabo la acción. Si esto es cierto, la

incontinencia vendría a ser un problema en el razonamiento (D1) previo al acto¹⁴⁰.

¹⁴⁰ Ver *Gráfico 4*.

Capítulo 4

Crítica del dualismo cartesiano

En *De las pasiones en general y de la naturaleza del hombre*¹⁴¹, Descartes explica detalladamente el funcionamiento del cuerpo en lo referente a las pasiones y su relación con el alma inmaterial pero en estrecha interacción con el cuerpo. Así, los pensamientos y funciones del alma son actos de conocer o de querer, lo que en psicología se denomina cognición y motivación¹⁴².

¹⁴¹ Tratado escrito en francés para la princesa Isabel en 1646, posteriormente publicado en 1649.

¹⁴² Para los neurólogos dichas funciones se localizan en el lóbulo frontal que conforma el aparato cognitivo-volitivo.

Él pensó que lo más defectuoso de la ciencia de los antiguos era lo escrito sobre las pasiones. Inclusive, seguramente refiriéndose a la distinción aristotélica, considera que por muy distintos que parezcan el agente del paciente, la acción y la pasión no dejan de ser una misma cosa, sentida tanto por el sujeto que actúa como el que padece¹⁴³.

Este capítulo tiene como objetivo discutir las interacciones del alma con el cuerpo y la influencia de las pasiones en ambas sustancias según lo expuesto por Descartes en *Las pasiones en general y de la naturaleza del hombre*. A su vez, expondremos algunas coincidencias entre el modelo aristotélico y el cartesiano.

4.1 Interacciones alma-pasiones

Descartes define las pasiones, de una manera general, “como las percepciones, o los sentimientos, o las emociones que afecta el alma o son causadas, mantenidas y fortalecidas por el movimiento de los espíritus¹⁴⁴”. Frente a la filosofía clásica y escolástica, Descartes niega las potencialidades vegetativas y sensitivas del alma y sostiene que el calor corporal, la nutrición y la locomoción son actividades de la máquina de nuestro cuerpo¹⁴⁵ que compartimos con los animales. En otras palabras, es el cuerpo el que percibe el calor y el frío, se alimenta y se mueve como una máquina compleja que requiere

¹⁴³ *De las pasiones en general y de la naturaleza del hombre*, Art. 1.

¹⁴⁴ *Ibid.*, Art. 27.

¹⁴⁵ *La naturaleza de las pasiones del alma en Descartes*, Ricardo Parellada, Madrid 2000.

combustible; por ello, se puede descomponer en partes para estudiarlo¹⁴⁶. En cambio, el alma participa de esas afecciones sólo de manera indirecta por los movimientos de los *espíritus* que llegan a la glándula pineal¹⁴⁷ a través de los poros del cerebro.

¿Cómo es posible que una sustancia inmaterial determine el movimiento de los espíritus del cuerpo para realizar acciones voluntarias? ¿Cómo estos vapores sutiles (*espíritus*) movilizan el cuerpo¹⁴⁸? Ante estos interrogantes, Descartes explica que las ideas del cuerpo y el alma son innatas, claras y distintas, mientras que sólo conocemos la unión del cuerpo y el alma por experiencia. Dicha unión es por composición, como está unida la carne con el hueso, no por naturaleza, como cuando el alma ejerce tanto operaciones intelectuales como volitivas. Así, las percepciones que afectan el intelecto es el verdadero terreno de unión¹⁴⁹.

4.2 Interacciones alma-espíritus animales

Los *espíritus animales* son partículas muy ligeras que constituyen la sangre. Se desplazan a modo de viento sutil entre el corazón, el cerebro y los músculos y se conectan con el alma en la glándula pineal. Así, son ellos los encargados de transmitir las sensaciones del cuerpo y las sensaciones del

¹⁴⁶ Concepción del cuerpo muy útil para el desarrollo de la medicina como una ciencia técnica en la que se pueden reparar las partes del cuerpo por separado.

¹⁴⁷ Descartes pensaba que tenía que ser ahí donde estaba alojada el alma porque está conectada directamente con los ojos mediante los nervios. Además *las otras partes de nuestro cerebro son todas dobles*. (*De las pasiones en general y de la naturaleza del hombre*, Art. 32)

¹⁴⁸ Interrogantes de Isabel de Bohemia (gran conocedora de los escritos de Descartes) ante el problema alma-cuerpo.

¹⁴⁹ *La naturaleza de las pasiones del alma en Descartes*, Ricardo Parellada, Madrid 2000.

mundo exterior mediante sus vibraciones. Por otro lado, los imperativos del alma se traducen en movimientos de los espíritus que viajan de la glándula a los músculos y a los demás órganos.

A su vez, los *espíritus* se desplazan en el interior de los nervios y sus movimientos fortuitos o aletargados pueden hacer que el alma recuerde. Las pasiones sólo afectan al alma de manera indirecta y se pueden controlar mediante la voluntad. Descartes nos hace recordar el punto medio aristotélico al mencionar que todas las pasiones son buenas de manera mesurada y sin caer en excesos. No hay alma, por más débil que sea, que no pueda moldear las pasiones. Pero las similitudes no van muy lejos; Aristóteles era determinista, consideraba que era muy difícil cambiar los hábitos si no fueron corregidos en la juventud.

4.3 Interacciones alma-cuerpo

El alma, al contrario de Aristóteles¹⁵⁰, ya no es la acción o función del cuerpo (así como la vista es *lo que hace* el ojo) sino una sustancia completamente distinta del cuerpo pero que, sin embargo, está en estrecha interacción con la materia. Se encuentra alojada en la glándula en medio del cerebro, sobre la *silla turca*, donde recibe información del mundo exterior y del estado del cuerpo gracias al movimiento de los *espíritus* que son capaces de penetrar por los poros de la base del cerebro. A su vez, el alma depende de los *espíritus* para mover el cuerpo. Por ejemplo, si el alma quiere mover un brazo,

¹⁵⁰ *Acerca del Alma*, Aristóteles.

empuja a los *espíritus* que luego se dirigen a los músculos pertinentes para que se contraigan o relajen según lo necesario¹⁵¹. De esta manera, el intercambio de información entre el alma y el cuerpo es bidireccional¹⁵²:

- 1) *Del cuerpo al alma*: El alma recibe indirectamente las impresiones del mundo sensible (olores, formas, colores, temperatura, textura, sabor, etc.) y, a su vez, las afecciones provenientes del estado del cuerpo (miedo, ira, amor, etc.)¹⁵³. Ambas percepciones (externas e internas respectivamente) se relacionan y están clasificadas según su origen. Las percepciones externas, como el quemarse, se originan fuera del cuerpo pero dicho estímulo tiene que ser transmitido internamente por los *espíritus* para que afecte al alma. La percepción interna parte de las entrañas (la mayoría de las veces producto de alteraciones externas presentes o pasadas¹⁵⁴) y movilizan a los *espíritus* que finalmente afectan al alma.
- 2) *Del alma al cuerpo*¹⁵⁵: Según Descartes, lo único que podemos atribuirle al alma son nuestros pensamientos que son de dos clases: Uno constituido por actos y el otro por pasiones. Llama

¹⁵¹ *De las pasiones en general y de la naturaleza del hombre*, Art. 34.

¹⁵² Aquí no mencionamos los actos involuntarios o los actos del alma que terminan en el alma misma (Ibid., Art.18).

¹⁵³ Ibid., Art. 40.

¹⁵⁴ Por ejemplo, el dolor producto de la indigestión se da en un momento determinado, pero el origen está en la comida infectada del día anterior. Sucede lo mismo en psicología, los síntomas del duelo suelen aparecer luego de aceptar la pérdida.

¹⁵⁵ *De las pasiones en general y de la naturaleza del hombre*, Art. 41.

actos a lo que viene directamente del alma mediante la voluntad y pasiones a cierto conocimiento de los *espíritus* derivado de las impresiones sensibles¹⁵⁶. Es decir, el alma tiene básicamente dos funciones: razonar (cognición) y querer (voluntad). Al parecer, el pensamiento por si solo no moviliza los *espíritus* sino que requiere de la acción de la voluntad¹⁵⁷ y es ésta la que conmociona la glándula pineal e imprime cierto movimiento a los *espíritus* para que cumplan funciones específicas.

Si estas dos clasificaciones son válidas, en líneas generales, la interacción 1) *cuerpo-alma* incluye a los padecimientos y la interacción 2) *alma-cuerpo* a las acciones; no muy distintas de las distinciones aristotélicas de pasividad y actividad. En la interacción 1) el alma permanece en potencia y lista para recibir las impresiones de los *espíritus*, en la interacción 2) el alma, gracias a la voluntad, genera el movimiento de los *espíritus* que, a su vez, moviliza los músculos y las entrañas, originando movimientos concretos (como levantar la mano) y pasiones diversas según el lugar afectado¹⁵⁸ (como sentir dolor en el estómago por estar ansioso).

A pesar de la coincidencia entre el modelo aristotélico y cartesiano, el mismo Descartes comienza el tratado de la pasiones afirmando que “por muy distintos que sean el agente y el paciente, la acción y la pasión no dejan de ser

¹⁵⁶ Ibid., Art. 17.

¹⁵⁷ Si esto es cierto, habría cierta coincidencia con Aristóteles: *Es el deseo y no la razón capaz de mover todas las partes del alma* (alma entendida como acción). *De las pasiones en general y de la naturaleza del hombre*, III 37b 2-3.

¹⁵⁸ Ibid., Art. 51 y 52.

una misma cosa que tiene dos nombres porque puede referirse a dos sujetos¹⁵⁹». La pregunta es: ¿en qué medida dicha confusión¹⁶⁰ ayuda a esclarecer el tema de las pasiones?

¹⁵⁹ Ibid., Art.1

¹⁶⁰ Etimológicamente la palabra *con-fusión* denota un estado en el cual las cosas se unen unas con otras y no es posible distinguirlas.

"Matter [is made of] a hard, massy,
impermeable, moveable particles (...)
And that primary particles are such
a hard bodies that they never wear
and never crumble (...)¹⁶¹"

Isaac Newton

Capítulo 5

Crítica de las interacciones metafísicas

Para poder refutar las teorías que sostienen las interacciones cuerpo-alma y aproximarnos a una explicación puramente material, es necesario responder a la pregunta metafísica ¿qué existe?, o en última instancia: ¿de qué está compuesto el universo? Para ello, consideramos conveniente hacer una breve crítica a algunas posturas metafísicas que precedieron a Aristóteles. Luego, retomaremos la crítica al dualismo y sus implicancias en el mundo contemporáneo para finalmente contrastarlas con la ciencia normal.

Una vez que establezcamos la naturaleza de lo existente, convendría definir si existe el alma y si somos capaces de explicar los fenómenos anímicos prescindiendo del alma misma. Por último, haremos un breve recuento de la evolución de las interacciones materiales, del *Big Bang* a la conciencia.

¹⁶¹ Traducción: "La material está hecha de partículas duras, masivas, impenetrables y movibles, y esas partículas primarias son cuerpos tan duros que nunca se gastan ni se deshacen".

5.1 Interacciones elementales: De Tales a Aristóteles

Los escritos éticos de Aristóteles responden a la pregunta ¿qué es lo correcto?, en cambio, la filosofía primera o metafísica pregunta por la naturaleza de lo existente y si el conocimiento es posible. Antes de discutir sobre el alma o de cualquier entidad que forme parte de la naturaleza, es necesario determinar qué existe, para luego precisar en qué categoría de lo existente ubicamos al alma. Para ello, criticaremos la metafísica de algunos filósofos presocráticos para estimar su impacto en la filosofía socrática y dualista.

Tales de Mileto, el más famoso de los siete sabios, pensó que “el principio fundamental era el agua¹⁶²”. Especuló, seguramente observando los restos de conchas en valles y montañas alejadas del mar, que todo estaba originalmente cubierto por agua y esta, al secarse gradualmente, dio origen a la gran variedad de elementos que observamos en el mundo. Todo contiene agua en determinada medida: El aire parece seco, pero contiene agua que se libera con la lluvia; hasta las rocas más secas se disuelven al calentarse. Si bien esta conjetura se basa en la intuición y no pudo ser corroborada por siglos, hace unos años la ciencia normal ha postulado una teoría que coincide en varios aspectos con los supuestos de Tales. Al parecer, hace unos 4.5 billones de años, un planeta del tamaño de Marte colisionó con la Tierra, formándose luego un gran océano que cubrió todo el globo por varios millones de años antes de la

¹⁶² Aristóteles, *Metafísica*, 983b20.

formación de los continentes. Este acontecimiento hoy se conoce como *The Big Splash*¹⁶³.

Luego de las especulaciones de Tales, surgieron otros filósofos como Anaxímenes y Diógenes, que afirmaron que “el aire es anterior al agua¹⁶⁴”. Hipaso y Heráclito creían que el fuego fue el primero y Empédocles añade el cuarto elemento: la tierra¹⁶⁵. A partir de ellos, Aristóteles estudió las propiedades de cada uno de los cuatro elementos (fuego, aire, agua y tierra¹⁶⁶), sus densidades, movimientos y combinaciones. Para Aristóteles la pregunta metafísica ¿qué existe? se resuelve rápidamente: existen los cuatro elementos, pero para entender sus interacciones no basta con explicaciones puramente materiales.

“De los que primero filosofaron, la mayoría pensaron que los únicos principios de todas las cosas son de naturaleza material¹⁶⁷”. A pesar de ello, Aristóteles inventó además las causas formales, eficientes y finales¹⁶⁸. Las cosas debían tener una estructura (*μορφη*), cierto movimiento impreso por otras cosas en movimiento (*κίνησις*), y, sobre todo, un propósito específico (*τελειος*); pues “no resulta adecuado atribuir tamaña empresa a la casualidad y al azar¹⁶⁹”.

Aristóteles supuso que cada elemento se movía de acuerdo con su naturaleza. Es natural que la piedra caiga al ser lanzada, porque su finalidad es reunirse con el resto de elementos de su género. La tierra tiende a caer al centro

¹⁶³ Frank, Louis A. & Huyghe, Patrick (2007) *The Big Splash*. (La Gran Salpicada)

¹⁶⁴ Aristóteles, *Metafísica*, 984a5.

¹⁶⁵ Idem., 984a7.

¹⁶⁶ Están en orden de densidad, siendo el más liviano el fuego y el más pesado la tierra.

¹⁶⁷ Aristóteles, *Metafísica*, 983b.

¹⁶⁸ Ver *Cap. 1.2 Interacciones materia-forma*.

¹⁶⁹ Aristóteles, *Metafísica*, 984b13.

de la Tierra porque pertenece ahí. Del mismo modo, la tierra es más pesada que el agua, por eso se asienta en los lagos y mares y no flota. El fuego se eleva por encima del aire porque su finalidad es estar arriba del aire. Las burbujas en el agua suben para alejarse del elemento al que no pertenecen y juntarse con los de su clase: más aire. A esto lo denominó *causal final* o *causa teleológica*, donde cada cosa en el mundo tiene una finalidad y un lugar de reposo. El mundo y todas las cosas que existen en él tienen una razón de ser, un propósito. Así como las piedras caen al centro de la Tierra, los hombres tienden naturalmente a la felicidad. La finalidad de los elementos es estar con el resto de su clase: la tierra con la tierra, el agua con el agua, el aire con el aire, el fuego con más fuego, los bárbaros entre bárbaros y los hombres virtuosos con otros igualmente virtuosos. De la misma manera, de acuerdo al tipo de alma, la finalidad de las plantas es vivir, la de los animales sentir, y la de los hombres utilizar el raciocinio para alcanzar la felicidad. Si la piedra no llegaba al fondo del lago o algún hombre no consigue ser feliz, entonces ni la piedra ni el hombre alcanzan su finalidad.

Hemos explicado brevemente la interacción entre los cuatro elementos sublunares¹⁷⁰, pero ¿cómo se comportaría un pedazo de Luna en la Tierra según Aristóteles? ¿Al soltar el pedazo de *αιθηρ*¹⁷¹ volaría de regreso a la Luna porque esa es “su finalidad”? Esto plantea otro problema que no conviene abordar en este momento.

¹⁷⁰ Aristóteles clasifica a los elementos en dos clases: los que están por debajo de la órbita lunar (sublunares: fuego, aire, agua y tierra) y el quinto elemento, el material de los dioses, que se encontraba por encima de la órbita lunar (supralunar: *αιθηρ* [*ethír*]).

¹⁷¹ *Ethir* o *aithēr*.

Retomemos la discusión sobre las causas. Aristóteles pensaba que para entender cualquier fenómeno sublunar había que determinar las cuatro causas¹⁷², no bastaba con la causa material pues “es más sabio el que es más exacto en el conocimiento de las causas y más capaz de enseñarlas¹⁷³”. Sin embargo, creemos que es más capaz el que pueda explicar los mismos fenómenos con menos elementos y menos causas sin perder por ello exactitud respecto a lo observado. El que pueda hacerlo cuenta con una explicación más poderosa. De dos explicaciones, la simple tendrá ventaja sobre la compleja, siendo las dos igualmente eficientes. Lo simple prevalece sobre lo complejo, y lo breve sobre lo extenso. En la ciencia sucede como reza el aforismo de Baltasar Gracián: “Lo bueno, si breve, dos veces bueno¹⁷⁴”.

Por ejemplo, Ptolomeo, inspirado en la cosmología aristotélica, ideó un intrincado mecanismo que explica el movimiento de los planetas pues la Tierra y el hombre “deben” estar en el centro del cosmos. Ptolomeo presumió la existencia de más cosas que las absolutamente necesarias¹⁷⁵ y no buscó la explicación más breve de acuerdo a las observaciones. Tuvieron que pasar 1700 años desde Aristarco para que Copérnico percibiera nuevamente a la Tierra orbitando al Sol. Copérnico revisa *Acerca de los tamaños y distancias del Sol y*

¹⁷² Material, formal, eficiente y final. Ver *Cap. 1.2 Interacciones materia-forma*.

¹⁷³ Aristóteles, *Metafísica*, 982a13.

¹⁷⁴ Gracián, Baltasar (1647) *Oráculo y Manuel del Arte de la Prudencia*. Aforismo 105.

¹⁷⁵ “Entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem”. Navaja de Ockham o principio de economía o de parsimonia (*lex parsimoniae*).

la Luna de Aristarco¹⁷⁶, se queda impresionado por su simplicidad y brevedad y escribe *De revolutionibus orbium coelestium*¹⁷⁷.

Pero, si la mayoría de filósofos antiguos pensaron que “los únicos principios de las cosas eran materiales¹⁷⁸”, ¿por qué posteriormente se multiplicaron las causas y algunos dejaron de lado la causa material? ¿Por qué los postulados materialistas de Leucipo y Demócrito perdieron fuerza y tuvieron que esperar milenios para ser reconsiderados?

5.2 Dualismo versus Materialismo: De Pitágoras a Demócrito

Todo parece indicar que la metafísica pitagórica desvió el objeto de estudio y jugó un papel importante en las metafísicas de los filósofos posteriores, como Platón y Aristóteles. Pitágoras, al contrario de Tales y Empédocles, pensaba que los principios no se encontraban en los elementos naturales sino en las matemáticas¹⁷⁹. Prefirió “la perfección de las matemáticas a la imperfección del mundo¹⁸⁰”. “Lo primero son los números, y creía ver en éstos – más, desde luego, que en el fuego, la tierra y el agua – múltiples semejanzas con las cosas que son y las que se generan¹⁸¹”. El número es el “principio que constituye no sólo la materia de las cosas que son, sino también sus

¹⁷⁶ Van Helden, A. (1985) *Measuring the Universe: Cosmic Dimensions from Aristarchus to Halley*.

¹⁷⁷ Carl Sagan sostiene, en su libro *Cosmos*, que Copérnico, antes de mandar a imprimir *De revolutionibus orbium coelestium* (*On the Revolutions of the Celestial Spheres*) suprime la cita de Aristarco.

¹⁷⁸ Aristóteles, *Metafísica*, 983b.

¹⁷⁹ Idem., 985b23.

¹⁸⁰ Sagan, Carl (1980) *Cosmos*. p. 184.

¹⁸¹ Aristóteles, *Metafísica*, 985b26.

propiedades y disposiciones¹⁸²”. “Los números son causas de la entidad de las demás cosas¹⁸³”.

Ahora bien, ¿qué existe para los pitagóricos? Los números, pues las “cosas que son existen por imitación de los números¹⁸⁴”. *Para estudiar el cosmos hay que estudiar las relaciones numéricas, para entender las causas es necesario comprender las matemáticas porque el lenguaje de la naturaleza es puramente numérico. Si lo observado contradice lo razonado, entonces la observación está errada¹⁸⁵*. De esta manera se trunca el desarrollo de la ciencia empírica, donde la observación es antes que las deliberaciones, pues para los pitagóricos la exploración sobre lo existente se había transformado en introspección, elevándose muy por encima de la materia. Investigaron de espaldas a la naturaleza, a ojos cerrados, pues la verdad está en las quimeras matemáticas y no en el estudio de los fenómenos. *Como las percepciones sensibles son fantasmas inexplicables, la inducción natural es imposible*. Para los pitagóricos, el único camino hacia la verdad está trazado por la deducción numérica.

El sistema pitagórico tuvo una gran influencia en Parménides y Heráclito, y otros filósofos posteriores como Platón, Demócrito y Aristóteles. Para Parménides, como para Pitágoras, el mundo sensible es una ilusión y la realidad está toda ocupada por un solo ser inmutable e inmóvil. Parménides creyó que el

¹⁸² Aristóteles, *Metafísica*, 986a15.

¹⁸³ Aristóteles, *Metafísica*, 987b24.

¹⁸⁴ Aristóteles, *Metafísica*, 987b12.

¹⁸⁵ Un ejemplo de ello es la invención de la antitierra: “...el número diez parece ser perfecto y abarcar la naturaleza toda de los números”, por eso los pitagóricos “afirman también que son diez los cuerpos que se mueven en el firmamento, y puesto que son visibles solamente nueve, hacen de la antitierra el décimo”. (Aristóteles, *Metafísica*, 986a9.)

movimiento es inexplicable, por lo que toda ciencia sobre la naturaleza resulta imposible¹⁸⁶. A ello Heráclito añade que no se puede hacer ciencia del devenir, refiriéndose a la naturaleza¹⁸⁷. Todo el fluir está regido por una fuerza que denominó Razón (*λογος*), aunque la mayoría de los hombres “no saben escuchar ni hablar¹⁸⁸”. Para Heráclito, la Razón es “la armonía invisible y es mejor que la visible¹⁸⁹”.

“Tras las filosofías pitagóricas mencionadas surgió la doctrina de Platón, que en muchos aspectos sigue a éstos. En efecto”, Platón, “familiarizado primero, desde joven con las opiniones heraclíteas de que todas las cosas sensibles están eternamente en devenir pensó que no es posible la ciencia acerca de ellas¹⁹⁰”.

El dualismo planteado por Pitágoras entre el mundo sensible (ilusorio) y el mundo numérico (real) inspiró las metafísicas de Parménides, Heráclito y Platón, y promovió un paradigma que persistiría hasta los sistemas filosóficos modernos como el cartesiano.

Para Platón es imposible estudiar las cosas sensibles, dado que están eternamente cambiando. De esta manera, a las cosas que son las llamó *ιδεεσ*¹⁹¹, “afirmando que todas las cosas sensibles existen fuera de las ideas y que según ellas reciben su nombre¹⁹²”. En otras palabras, lo que comúnmente se entiende por realidad *no es real*, o simplemente *no es*. La realidad está en las

¹⁸⁶ Bernabé, Alberto (1988) *De Tales a Demócrito*, Madrid.

¹⁸⁷ Aristóteles, *Metafísica*, 987a30.

¹⁸⁸ Fragmento B73DK.

¹⁸⁹ Fragmento B54DK.

¹⁹⁰ Aristóteles, *Metafísica*, 987a30.

¹⁹¹ Platón acuñó la palabra *ιδεα* (Traducción: idea)

¹⁹² Aristóteles, *Metafísica*, 987b7.

ideas y todo el mundo material es una apariencia, un mero reflejo del mundo de las ideas¹⁹³. En el sistema platónico sucede lo mismo que en los demás sistemas dualistas: El entendimiento de la naturaleza no es posible salvo a través de algún ente inmaterial: sea Dios, el Mundo de la Ideas, la Razón, el Ser único, el Alma o el Intelecto Agente.

Sin embargo, hubieron algunos filósofos que se opusieron a la multiplicación de entes y causas, y soportaron la iniciativa reduccionista emprendida por los primeros físicos como Tales.

De los filósofos de la naturaleza, Demócrito, injustamente clasificado como presocrático¹⁹⁴, es quien nos habla con mayor claridad y simpleza sobre las propiedades de lo existente en términos únicamente materiales. La metafísica de Pitágoras, Parménides y Zenón consideran que el mundo sensible es incognoscible e impredecible, el funcionamiento de la naturaleza es un misterio y el único consuelo es sumergirse en el pensamiento. Ante la imposibilidad de explicar la naturaleza hubo que inventar el mundo de las Matemáticas, o el del Ser Eterno que luego sería llamado por Platón, el mundo de las Ideas. Sin embargo, Leucipo y Demócrito asumieron el reto de explicar los fenómenos, pero para ello había de derribar la metafísica de Parménides que aparentaba estar fundada en una lógica impecable: *Cuando las cosas se mueven cambian de ser, y como no se puede cambiar del ser al no ser o ser no ser al ser, el movimiento es imposible*. Por consiguiente, lo que aparece ante nuestros sentidos es una ilusión, pues el ser es único, infinito, eterno y lo llena

¹⁹³ [Platón] afirma, además, que entre las cosas sensibles y las Formas existen las Realidades Matemáticas. (Aristóteles, *Metafísica*, 987b15).

¹⁹⁴ Demócrito (460-370 AC) es posterior a Sócrates.

todo. Zenón luego presentará otro argumento sobre la imposibilidad del movimiento: *si hay infinita cantidad de puntos entre A y B, se requeriría infinita cantidad de tiempo para recorrer A-B. Entonces, como siempre hay infinita cantidad de puntos entre dos puntos cualquiera, en realidad el movimiento no existe y lo que observamos es una ilusión.*

Aristóteles criticó dicha metafísica definiendo el movimiento como el paso de la potencial al acto, pero no es convincente. Los elementos (fuego, aire, tierra y agua) son eternamente divisibles y lo ocupaban todo, y una materia eternamente divisible necesita infinita cantidad de tiempo para desplazarse, por lo tanto, el argumento de Zenón no queda rebatido.

Sin embargo, Demócrito razona limpiamente y sin crear categorías sobrenaturales para explicar el movimiento. La materia no es eternamente divisible, por el contrario, si uno parte sucesivamente cualquier objeto debe llegar, en algún momento, a una partícula indivisible e impenetrable que no pueda partirse más. A esta partícula invisible la llamó *átomo*. Así, el mundo no está hecho de un ser que lo ocupa todo, o de elementos sin vacío que se entremezclan, sino que la naturaleza está hecha de átomos que se mueven en la nada, se enganchan unos con otros, o se golpean, y de esa manera conformaban todo¹⁹⁵.

El argumento contra Zenón es el siguiente: *Entre dos puntos cualesquiera, digamos entre A y B, no hay infinita cantidad de puntos, sino no tendría sentido hablar de distancias, pues si hay infinita cantidad de puntos entre*

¹⁹⁵ *Leucipo y su compañero Demócrito dicen que son elementos el lleno y el vacío, denominando al uno "lo que es" y al vacío "lo que no es" [...] y que éstos son las causas de las cosas que son, <entendiendo "causa"> como materia. (Aristóteles, Metafísica, 985b5.)*

A y B, entonces todas las distancias serían equivalentes pues todas serían infinitas. Daría igual hablar de un metro o un kilómetro, pues todos contienen infinita cantidad de puntos. No obstante, para Demócrito hay una finita cantidad de átomos entre dos puntos cualquiera; esto significa que la distancia A-B se puede recorrer en un tiempo finito. Por consiguiente, el movimiento puede explicarse en términos materiales, no como el paso de la potencia al acto, sino como átomos desplazándose en el vacío.

La dulzura o amargura, el calor o el frío, y los distintos colores no existen, sino que pueden explicarse a partir de las propiedades y estados de los átomos. No existe “lo dulce” sino moléculas de glucosa que se ligan a determinados receptores en la lengua y que luego son interpretados por el cerebro como “dulce”. No existe “lo caliente” o “lo frío”, sino más bien átomos que vibran más rápido o más lento respectivamente. Entender a la naturaleza es lo mismo que descubrir las leyes del funcionamiento atómico y quien pretenda estudiar los fenómenos sin examinar la materia se queda sin objeto de estudio, porque “en realidad sólo existen los átomos y el vacío¹⁹⁶”.

A partir de razonamientos simples para explicar la naturaleza, Demócrito postula una teoría que sería corroborada a fines del siglo XIX en los experimentos de J. J. Thomson. Mientras que la metafísica dualista, la religión y la cultura popular continuó defendiendo la existencia de entes inmateriales, la nueva ciencia de los jónicos, refundada probablemente por Galileo durante el

¹⁹⁶ “By convention sweet, by convention bitter, by convention hot, by convention cold, by convention color: but in reality atoms and void”. (Traducción: “Por convención dulce, por convención amargo, por convención caliente, por convención frío, por convención color, pero en realidad sólo átomos y vacío”.) [Fragmento de Demócrito citado por Diogenes Laertius.] (Fr. 117, Diogenes Laertius IX, 72.)

Renacimiento, proliferó en base a un solo paradigma: *la naturaleza está compuesta de materia, y la materia de átomos*, evitando crear entes anexos, inmateriales e inobservables. Las ideas de Demócrito reaparecen en Galileo en su *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*, donde explica que la materia y la luz están compuestas por átomos en el vacío. Un siglo después, Newton, como Galileo, también pensó que la materia y la luz están eran partículas impenetrables e intercambiables:

*Are not gross Bodies and Light convertible into one another, and may not Bodies receive much of their Activity from the Particles of Light which enter into their Composition? The changing of Bodies into Light, and Light into Bodies, is very conformable to the Course of Nature, which seems delighted with Transmutations*¹⁹⁷.

La influencia de Demócrito se puede trazar hasta nuestros días. Un ejemplo de ello es la primera ley de termodinámica que plantea la conservación de la energía en un sistema cerrado: *la energía no puede crearse ni destruirse, sólo se puede cambiar de una forma a otra*. De la misma manera, para Demócrito los átomos (una forma de energía) eran eternos, finitos e indestructibles y solo variaban en densidad y organización.

Otro ejemplo es la teoría de la evolución natural. Si el universo está compuesto de átomos inmutables pero que son capaces de ligarse en estructuras complejas, entonces resulta fácil concebir que en un inicio sólo

¹⁹⁷ Traducción: “¿No son acaso los grandes cuerpos y la luz convertibles el uno en el otro? ¿No reciben acaso los cuerpos mucha de su actividad de las partículas de luz que entran en su composición? El cambio de cuerpos en luz y de la luz en cuerpos es muy común en (el curso de) la naturaleza que parece deleitarse con las transmutaciones.” (Quest. 30. *Opticks*, Book 3, Part 1.)

habían átomos que se fueron asociando en estructuras cada vez más complejas hasta las estructuras anímicas, y que a su vez, dichas estructuras compitieron unas con otras, donde las complejas tenían ventaja sobre las simples. Anaxágoras y Demócrito defendieron la teoría evolucionista a partir de su teoría atómica¹⁹⁸. Es absurdo pensar que algo haya salido de la nada e igualmente descabellado asumir que los objetos se pueden dividir eternamente, tanto como pensar que toda magnitud está compuesta de puntos que, por definición, no tienen magnitud. En otras palabras, la suma de elementos sin magnitud (ej. puntos) no pueden dar una magnitud. Por consiguiente, los átomos (o la energía en términos modernos) no se transforman pero sí cambian de organización, y si cambian de organización es sensato pensar que lo complejo deriva de lo simple, y no al revés. Así, los atomistas griegos sentaron las bases de la química, la biología y toda ciencia que aspire entender y manipular la materia. Además, fueron los primeros en plantear teorías que requirieron de varios milenios de avances tecnológicos para ser comprobadas: como la termodinámica y la evolución material. Anaxágoras y Demócrito, y luego otros que midieron el tamaño del sistema solar (Aristarco) y la circunferencia de la Tierra (Eratóstenes), supieron que la Vía Láctea está compuesta de millones de soles, planetas y lunas. Entonces ¿por qué pensar que la Tierra es el único lugar con vida en el cosmos si todo está igualmente compuesto por átomos que se organizan de acuerdo a las mismas leyes? ¿Por qué tendríamos que ser los únicos seres pensantes? La teoría atómica facilitó el surgimiento de la teoría evolutiva, eliminando la necesidad de un Creador, pues si la materia evoluciona

¹⁹⁸ (Diodorus, *Universal History* I viii 1-9.) Barners, J. (2001) *Early Greek Philosophy*. Pp.221.

y se vuelve más compleja en la Tierra, debe evolucionar y volverse más compleja en otros lugares de maneras muy diversas, dependiendo de las condiciones materiales preexistentes:

In some worlds there is no Sun and Moon while in others they are larger than in our world and in others more numerous. In some parts there are more worlds, in others fewer (...); in some parts they are arising, in others failing. There are some worlds devoid of living creatures or plants or any moisture¹⁹⁹.

Finalmente, la pregunta metafísica con la que comenzamos este capítulo fue respondida por Demócrito y los demás atomistas griegos como lo hacen los científicos contemporáneos: *¿Qué existe? Átomos y vacío, y sólo a partir del entendimiento de la materia en dichos términos se puede hacer ciencia.* Por el contrario, cualquiera que pretenda hacer ciencia tendrá que someterse a ese paradigma²⁰⁰, y en base a ese paradigma planear las preguntas pertinentes y diferenciarlas de las impertinentes.

Un claro ejemplo de una pregunta impertinente, por lo menos desde la ciencia, es la planteada por Heidegger: “¿Por qué existe el ser y no más bien la nada?” ¿Acaso Heidegger no se había enterado ya que existen ambos? Desde

¹⁹⁹ Traducción: “En algunos mundos no hay ni Sol ni Luna, mientras que otros (mundos) son más grandes que el nuestro o más numerosos. En algunas partes hay más mundos, en otras menos (...); en algunas partes (los mundos) están surgiendo, en otras fracasando. Hay algunos mundos sin criaturas vivientes o plantas o siquiera humedad.” (*Simplicius, Commentary on On the Heavens* 294.30-295.24) Barnes, J. (2001) *Early Greek Philosophy*. pp. 207.

²⁰⁰ El paradigma actual es llamado por Thomas S. Kuhn “ciencia normal” que significa “investigación basada firmemente en una o más realizaciones científicas pasadas, realizaciones que alguna comunidad científica particular reconoce, durante cierto tiempo, como fundamento para la práctica posterior.” [Kuhn, Thomas S. (1962) *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.] pp. 33-34

hace 2,400 años que se sabe que “el ser” está compuesto principalmente de nada.

5.3 Interacciones materiales: Del *Big Bang* a la conciencia

Llegados a este punto, resulta bastante claro que el paradigma atomista permitió explicar los fenómenos en términos materiales. Si el mundo es material, entonces se puede conocer y modificar. Dicha mentalidad facilitó el avance de la tecnología y determinó que algunas civilizaciones desplacen a otras y, eventualmente, posibilitó la exploración de lo que Demócrito denominó el *microcosmos*, o reino de los átomos, y el *macrocosmos*, el reino de los soles. Entonces, ¿por qué los paradigmas dualistas siguen subsistiendo y pretenden investigar cuestiones inmateriales o a entes incorpóreos?

La primera posible explicación fue introducida por Gilbert Ryle en su libro *The Concept of Mind* (1949) y la denominó *error categorial*. Dicho término se puede explicar bastante bien mediante un ejemplo: Supóngamos que tienen un invitado deseoso de conocer la Universidad Mayor de San Marcos. Lo que probablemente haría es llevarlo al *campus*, dar una vuelta por las distintas facultades, cafeterías y parques. Ahora, luego del recorrido, imagínese que su invitado insiste diciendo: *Ésta bien, me ha enseñando los pabellones, con sus aulas y oficinas, hemos dado una vuelta por los parques y huacas, ¡pero hasta ahora no me ha enseñado La Universidad!* ¿Qué concluiría? Que su invitado ha cometido un *error categorial* y que no se da cuenta que los pabellones y los

parques son La Universidad. De la misma manera, hay quienes preguntan dónde está la mente, el alma o el espíritu, pero los científicos sólo les podrán mostrar el cerebro y su funcionamiento. Lamentablemente, dichas personas crean una categoría para clasificar “pabellones y parques” y pretenden que dicha categoría sea distinta de lo que efectivamente comprenden. La mayoría de los dualistas asumen la importancia del cerebro, pero yerran al hacer de la categoría “alma” una realidad. Como el alma no puede ser observada ni explicada materialmente, se convierte en un lugar perfectamente protegido e inaccesible. Gracias a la incorporeidad del alma, los dualistas pueden estar mucho más tranquilos y explicar lo que aún no tiene explicación material, aunque dichas especulaciones no puedan ser jamás corroboradas. Los científicos no pueden comprobar ni la existencia ni la inexistencia del alma. La hipótesis “existe el alma” es tan extracientífica como la hipótesis “no existe el alma”. Afirmar o negar la existencia de entes sobrenaturales (ser creyente o ateo respectivamente), es igualmente inaprensible a partir de la ciencia normal.

La segunda y más probable explicación de la subsistencia del dualismo está ligada al misterio y a la religión, pues es más fácil creer en lo misterioso (que por definición es lo que carece de una explicación completa) que estudiar las teorías científicas. Mediante los mitos y la religión, la gran mayoría de personas encuentra explicaciones digeribles al origen del mundo y del hombre sin tener que estudiar biología o física. Además, los sistemas de fe permiten que el vulgo “asuma la sabiduría universal” sin estar en absoluto enterada de ella.

Por ello, la fe es justamente lo contrario de la ciencia²⁰¹, es una explicación sin explicación.

Por último, las religiones suelen apelar a la libertad y dignidad humanas porque *el hombre es único que tiene alma*. Desde la aparición de los primeros sabios y filósofos, el hombre se ha preocupado por diferenciarse del resto del reino animal. Los griegos pensaban que provenían de los θεοί²⁰², los judíos habían sido creados a imagen y semejanza de Yahvé y los incas consideraban que eran hijos del mismo Inti y que surgieron del lago Titicaca. En el mundo moderno, aún existen gentes que mantienen la creencia de un alma inmortal exclusivamente humana. Bajo este punto de vista, los animales son mecanismos complejos, aún más complejos que los relojes de bolsillo o las computadoras, pero desalmados, incapaces de ser libres, compasivos, dignos, empáticos, morales y todo lo que algunos meten en el “gran saco de la conciencia”. El hombre, con su poderosa conciencia, se ha independizado de la naturaleza, bajó del árbol y poco después de caminar erguido comenzó a hablar, escribir, construir ciudades y viajar al espacio.

Durante milenios nos ubicamos en el centro del cosmos. Poco caso se le hizo a los escritos de los atomistas que describen el movimiento de la Tierra alrededor del Sol, para luego especular sobre otros planetas con vida en distintas etapas evolutivas, seguramente muy distinta de la nuestra, con otros soles en un cosmos inmenso y dinámico. Pero no, el hombre y sus herramientas

²⁰¹ “La educación filosófica se diferencia de la religión, que se encuentra en el extremo opuesto de la ciencia. No se apoya en la razón sino en la fe y no se vale de las verificaciones empíricas o de las delimitaciones conceptuales, sino que se nutre del sentimiento”. [Salazar Bondy, Augusto (1967) *Didáctica de la filosofía*. Ed. Universo S.A. Lima.].p. 20

²⁰² Traducción: *Dioses*.

tenían que estar en el centro, provenir de los dioses o poseer cualidades únicas e irrepetibles, para diferenciarse de todo lo que consideró salvaje, bárbaro y animal. La incapacidad de dejar de mirarse el ombligo atrasó el avance de ciencia por siglos. Los escritos de los atomistas se perdieron casi en su totalidad; sólo prevalecieron los que ensalzaban al hombre y minimizaban al animal. El fanatismo religioso, la ignorancia, el aislamiento y la confianza ciega en la razón, frenaron el desarrollo científico por dos mil años hasta la llegada del Renacimiento. La tolerancia dio paso a la experimentación. Galileo y Copérnico retomaron el modelo heliocéntrico, algo que no sucedía desde los atomistas, ahora estábamos flotando en algún lugar del espacio vacío. Darwin nos emparentó con los animales, los monos pasaron a ser nuestros primos hermanos. Freud acabó con la confianza absoluta en la conciencia, en la razón griega, ahora lo que nos mueve son los instintos, al igual que los animales. La resistencia a las teorías de Darwin y Freud, tanto como la incapacidad de abandonar los modelos geocéntricos de Aristóteles y Ptolomeo, fueron en realidad protestas contra las explicaciones mecanicistas que no requerían ni de dioses ni de almas para funcionar. La ciencia normal concibe al hombre como un mecanismo complejo, aun más complejo que el resto de los animales, pero un mecanismo después de todo. Por eso, la resistencia al materialismo es en el fondo un reclamo de la dignidad humana, porque un mecanismo, por más complejo que sea, no puede ser libre.

A partir de este punto, es conveniente plantearnos la pregunta: Si no existe el alma, ¿qué nos diferencia realmente de los animales? (a) Unos dirán

que es el lenguaje, la destreza en el manejo de símbolos para transmitir mensajes complejos. (b) Otros pensarán que son las herramientas que nos permiten someter a la naturaleza, la tecnología para dominar nuestro entorno y la capacidad para transmitir ese conocimiento de generación en generación, es decir, la cultura. (c) Por último, están los amantes de la conciencia, la capacidad de percatarnos de nuestra existencia y distinguirla de la existencia de los demás.

Vayamos por partes. (a) ¿Existe realmente el lenguaje animal? Los simios no pueden reproducir vocales porque tienen la laringe muy pequeña. Por eso, para suplir esta limitación, Savage-Rumbaugh ha diseñado un teclado para simios que contiene 400 símbolos. Plantea que “si les hablas a los simios señalando los símbolos, ellos aprenden a comprender el lenguaje de la misma manera que hablamos entre nosotros²⁰³”.

Con todo, los científicos creen que los simios son capaces de aprender todo lo que puede aprender un niño de 4 años. “La inteligencia de los simios es muy parecida a la inteligencia humana en las áreas de comunicación, interacción social y emoción²⁰⁴”. El estudio en primates ha avanzado tanto que algunos gorilas ya se han comenzado a comunicar por teléfono²⁰⁵.

(b) Desde los años 60, se sabe que los chimpancés son capaces de fabricar herramientas, perfeccionarlas y transmitir esos conocimientos a las nuevas generaciones. ¿Quiere decir entonces que tienen cultura? Se han identificado alrededor de 200 herramientas de piedra y madera hechas por chimpancés, desde la clásica para extraer termitas hasta la fabricación de lanzas

²⁰³ http://whyfiles.org/058language/ape_talk.html

²⁰⁴ http://www.associatedcontent.com/article/150515/ape_intelligence.html?image=56086

²⁰⁵ Ídem.

especialmente diseñadas para cazar mamíferos más pequeños. Los 22 avistamientos de escenas de caza con lanzas en Senegal proporcionan una buena evidencia²⁰⁶. ¿Quién entonces fue el primer *homo habilis*? La historia tendrá que rescribirse, una vez más.

(c) Finalmente, tenemos a la conciencia. ¿Cómo podemos medirla en especies subhumanas sin la ayuda del lenguaje hablado? Uno de los esfuerzos más concienzudos fue ideado en 1970 por Gordon Gallup Jr. mediante la prueba del espejo para evaluar el autopercatamiento. La prueba mide si los animales pueden identificar su propio reflejo en el espejo. Esto se hace pintando dos manchas en el cuerpo del animal, una en un lugar que pueda ver directamente (esta es la mancha de control) y otra que sólo podrá observar con la ayuda del espejo. Los animales que pasan la prueba del espejo ignoran la mancha visible directamente y utilizan el espejo para examinar la otra mancha. Todos los grandes simios pasan la prueba (humanos, bonobos, chimpancés, orangutanes y gorilas), delfines nariz de botella, elefantes, ratas, pulpos y macacos. Los humanos tienden a desaprobarnos hasta que tienen 2 años. Por el contrario, los perros, gatos y los niños de un año suelen reaccionar ante el espejo con temor o curiosidad, o simplemente lo ignoran, mientras que los pájaros atacan su propio reflejo²⁰⁷.

Luego de bajarnos del altar, podemos comenzar a ver las cosas en perspectiva y analizar la evolución humana desde el principio, hace unos 15 mil

²⁰⁶ Los escépticos pueden ver el video de Jill Pruetz colgado en Internet, auspiciado por National Geographic. <http://news.nationalgeographic.com/news/2007/02/070222-chimp-video.html>

²⁰⁷ Epstein, Lanza, & Skinner (1981) R. Epstein, R.P. Lanza and B.F. Skinner, "Self-awareness" in the pigeon, Science 212 695-696.

millones de años. Todo empezó con la mayor de las explosiones jamás conocidas que creó el tiempo y el espacio. De la radiación a los protones, de los protones a los átomos, de los átomos a las moléculas, de las moléculas (como el ADN, la molécula más larga de todas) a las células, de las células a los organismos, del pez al anfibio, del anfibio al reptil, y del reptil finalmente al mamífero. Como pensaban los atomistas, siempre de lo simple a lo complejo. Si la comparamos con la evolución del cosmos, la historia de los antropoides es brevísima. ¿Qué pasaría si desaparece el tan amado hombre racional? Evolucionaría otro ser racional tan rápidamente como apareció el primero, salvo que la Tierra sea partida por un meteorito o caiga en un agujero negro. El Sol es aún joven, le quedan unos 5.5 mil millones de años de vida antes de convertirse en una enana blanca, por lo que podrían existir varias líneas evolutivas desde los organismos unicelulares a la conciencia. Quién sabe, puede que la película *El Planeta de los Simios* (1968), basada en la novela de Boullé²⁰⁸, no sea tan descabellada después de todo.

²⁰⁸ La novela transcurre en un futuro distante, donde los simios evolucionan hasta ocupar la cima de la cadena evolutiva, desplazando y dominando a todos los hombres, de la misma manera como dominamos actualmente a los simios.

Conclusiones

1. La relación aristotélica forma-materia tiene dos acepciones: una para los seres inanimados y otra para los seres animados. La forma del ser animado es el alma y la del inanimado es la estructura de la materia.
2. La función aristotélica del intelecto pasivo es equivalente a la MLP en el sistema cognitivo y a la ROM en el sistema cibernético.
3. La función aristotélica del intelecto activo es equivalente a la MCP en el sistema cognitivo y a la RAM en el sistema cibernético.
4. El incontinente (*akratís*) no completa el silogismo, que incluye el compromiso con la acción razonada, por lo que, al contrario de lo que supone Aristóteles, no razona correctamente.
5. Las cosas extensas sólo pueden ser afectadas por cosas extensas. Si el alma fuera incorpórea no tendría cómo afectar o ser afectada por los entes corpóreos. Por consiguiente, la explicación cartesiana de las interacciones alma-cuerpo es inconsistente.
6. Los fenómenos anímicos pueden explicarse materialmente sin la necesidad de incluir entes inmateriales.
7. Las interacciones cuerpo-alma-cuerpo multiplican los entes, creando un ente intermedio ficticio. Las interacciones cuerpo-alma-cuerpo son interacciones cuerpo-cuerpo.
8. El desarrollo científico depende de la capacidad para explicar los fenómenos en términos materiales.

Bibliografía

ALEMSEGED, Z., COPPENS, Y., GERAADS, D. (2002). *Hominid cranium from Omo: Description and taxonomy of Omo-323-1976-896*. Am J Phys Anthropol 117 (2): 103–12. doi:10.1002/ajpa.10032. PMID 11815945.

ANNAS, JULIA, (1986). *Aristotle on Memory and the Self*. Oxford Studies in Ancient Philosophy 4: 99-117. Reprinted in Nussbaum and Rorty in 1995.

APOHASTLE, HIPPOCRATES, (1981). *Aristotle's On the Soul*. Grinnell, Iowa: Peripatetic Press.

AQUINAS, THOMAS, (1999) *A Commentary in Aristotle's De Anima*. Translated by Robert Pasnau. New Haven: Yale University Press.

ARISTÓTELES (1994) *Acerca del Alma*, Introducción y traducción por Tomás Calvo, Madrid: Ed. Gredos.

ARISTÓTELES (1998) *Ética Nicomáquea*, Introducción por Emilio Lledó Iñigo y Traducción por Julio Pallí Bonet, Madrid: Ed. Gredos.

BADDELEY, A. D. (1976). *The Psychology of Memory*. Nueva York.

BARNERS, JONATHAN (2001) *Early Greek Philosophy*. Penguin Books, London.

BARNES, JONATHAN (1993) *Aristóteles*. Madrid.

BARON, ROBERT A. (2004) *Social Psychology*. Boston: Pearson Education Inc.

BEARE, J. I. (1930) *Aristotle: On Memory and Reminiscence*, translated by J. I. Beare. Originally published in Ross, W. D. (Ed.). *The works of Aristotle* (vol. 3). Oxford: Clarendon Press.

BEARE, J. I. AND ROSS, G. R. T. (1908). *The Parva Naturalia*. Oxford: Clarendon Press.

BERNABÉ, ALBERTO (1988) *De Tales a Demócrito*, Madrid.

BRENTANO, FRANZ. (1977) *The Psychology of Aristotle*. Edited and translated by Rolf George. Berkeley: University of California Press. (Originally published in 1867).

BRITTEN, R. J. (2002). *Divergence between samples of chimpanzee and human DNA sequences is 5%, counting indels*. Proc Natl Acad Sci U S A 99 (21): 13633–5. doi:10.1073/pnas.172510699. PMID 12368483.

CÁCERES C., PEDRO (2002) *Diccionario Etimológico*. Lima: Ediciones científicas, S. A. C.

COHEN, I. B. (1980). *The Newtonian Revolution*. Cambridge: Cambridge University Press.

COHEN, MICHAEL R. (1986). *Ciencias*. Scott, Foresman and Company. Illinois: Editorial Offices.

DARWIN, CHARLES (1859) *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. London: John Murray.

DEMOS, RAPHAEL (1961) *Ethics*, Chicago: Chicago Journals.

DESCARTES, R. (1649) *Las pasiones del alma*, Ediciones Península, Barcelona: 1972. Trad. de Francisco Fernández Buey. Introducción de François Villandry.

DESCARTES, RENÉ (1626–1628) Reglas para la dirección de la mente. Ed. Aguilar, 1974.

DESCARTES, RENÉ (1637) *Discurso del método*. Bogotá: Ed. Panamericana, 1999.

EVERSON, STEPHAN, (1997) *Aristotle on Perception*. Oxford: Clarendon Press.

FAIRBROTHER, W. H. (1897) *Mind*, Oxford: New Series.

FOLEY, RICHARD. (1999). *Analysis*. Entry in *The Cambridge Dictionary of Philosophy*, second edition. New York: Cambridge University Press.

FRANK, LOUIS A. & HUYGHE, PATRICK (2007) *The Big Splash*, Iowa: Birch Lane Press, (ISBN 1-55972-033-6).

FRANKL, VIKTOR (1997) *Man's Search for Ultimate Meaning*. (A revised and extended edition of *The Unconscious God*; with a Foreword by Swanee Hunt). Perseus Book Publishing, New York; ISBN 0-306-45620-6. Paperback edition: Perseus Book Group; New York, July 2000; ISBN 0-7382-0354-8.

GOLEMAN, DANIEL (2000) *Inteligencia Emocional*. Buenos Aires: Ediciones B Argentina S.A. ISBN 950-15-1641-5.

GOLEMAN, DANIEL (2006) *Social Intelligence*. New York: Random House Inc.

GRACIAN Y MORALES, BALTASAR (1647) *Oráculo manual y arte de prudencia*. Edición, introducción, y bibliografía de Emilio Blanco. Madrid: Cátedra (Letras Hispánicas, 395), 1995, ISBN 8437613493.

GRIBBIN, JOHN (1987) *Genesis. Los orígenes del hombre y del universo*. Barcelona: Salvat.

GUTHRIE, W.K.C. (1994) *Historia de la Filosofía Griega. Vol. II: La tradición presocrática desde Parménides a Demócrito*, Editorial Gredos, Madrid [1ª edición, 3ª reimpresión]. ISBN 84-249-1032-X.

HAMLIN, D. W. (1993) *Aristotle De Anima, Books II and III (with passages from Book I)*. Translated with Introduction and Notes by D.W. Hamlyn. With a Report on Recent Work and Revised Bibliography by Christopher Shields, Oxford: Clarendon Press. (First Edition in 1968).

HICKS, ROBERT DREW (1907) *Aristotle: De Anima*. With translation, introduction and notes. Cambridge: Cambridge University Press.

KUHN, THOMAS S. (1962) *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.

LAWSON-TANCREED, H. (1986) *Aristotle: De Anima*. Harmondsworth: Penguin.

MARGOLIS, E. & LAURINCE, S. (2006). *Concepts. The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <http://plato.stanford.edu/entries/concepts/#ConConAna>.

MC. CLENON, JAMES (2002), *Wondrous Healing: Shamanism, Human Evolution, and the Origin of Religion*, Northern Illinois University Press, ISBN 0875802842, Reviewed here by Journal of Religion & Society.

MORRIS, CHARLES G. & MAISTO, ALBERT A. (2005) *Psychology: An introduction*. New Jersey: Twelfth edition by Pearson Education Inc.

MORRIS, DISMOND. (1970) *El Zoo Humano*. Barcelona: Plaza y Janés, S. A. Editores.

MORRIS, THOMAS V. (1997) *If Aristotle Ran General Motors: The New Soul of Business*, New York: Henry Holt and Company Inc.

NEWTON, I. (1983) *El sistema del mundo*, Trad., intr., y notas Eloy Rada García. Madrid: Alianza.

O'BRIEN, JOANNE & MARTIN PALMER. (1993) *The State of Religion Atlas*. Simon & Schuster: New York.

ORTIZ CABANILLAS, PEDRO (1998) *El Nivel Consciente de la Memoria*. Lima: Editorial de la Universidad de Lima.

PARELLADA, RICARDO (2000) *La naturaleza de las pasiones del alma en Descartes*. Revista de Filosofía; XIII (23) 3ª Época. Madrid: Ed. Universidad Complutense.

PEÑA, SAÚL (2003) *Psicoanálisis de la Corrupción, Política y Ética en el Perú Contemporáneo*. Lima: Ediciones Peisa.

PLACE, ULLIN (1956) *Is Consciousness a Brain Process?* British Journal of Psychology, London.

R. EPSTEIN, R.P. LANZA AND B.F. SKINNER (1981) "Self-awareness" in the pigeon, Science, 212 695-696.

RODIER, G. (1900) *Aristote: Traité de l'ame*. Paris: Leux.

ROSS, G. R. T. (1906) *Aristotle De Sensu and De Momeria*. Text and translation, with introduction and commentary. Cambridge: Cambridge University Press.

Ross, W. D. (1955) *Aristotle: Parva Naturalia*. Oxford: Clarendon Press.

Ross, W. D. (1961) *Aristotle: De Anima*. Edited, with introduction and commentary. Oxford: Clarendon Press.

SAGAN, CARL (1980) *Cosmos*. Random house, New York: Random House
New Edition, May 7, 2002, ISBN 0-375-50832-5.

SCHUTZ, ALFRED Y LUCKMANN, THOMAS (1973) *Las estructuras del mundo de la vida*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.

SHIELDS, CHRISTOPHER (2003) *Aristotle's Psychology*. Stanford: Stanford
Encyclopedia of Philosophy.

SIEGEL, GEORGE J. (1999) *Understanding the neuroanatomical organization of serotonergic cells in the brain provides insight into the functions of this neurotransmitter*. Basic Neurochemistry, Bernard W. Agranoff, Stephen K. Fisher, R. Wayne Albers, Michael D. Uhler, 6ª Edición, Lippincott Williams and Wilkins. ISBN 0-397-51820-X.

SMART, J.J.C. (1956) *Sensations and Brain Processes*. Philosophical Review,
New York.

SORABJI, R., (1972) *Aristotle on Memory*. London: Duckworth.

TANDY V. & LAWRENCE, T., (1998). *The ghost in the machine*. Journal of the Society for Psychical Research, 62, 360-364.

VAN HELDEN, A. (1985) *Measuring the Universe: Cosmic Dimensions from Aristarchus to Halley*. Chicago: Univ. of Chicago Pr., ISBN 0-226-84882-5.

YOUNG, J. Z. (1978) *Programs of the Brain*. Oxford: Oxford University Press.