

Mecanicismo o vitalismo. La polémica Descartes-Harvey sobre el movimiento del corazón

Rogelio Laguna¹

¹ Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México.
Ciudad Universitaria, s/n, Coyoacán, Cd. Universitaria, 04510 Ciudad de México, D.F.
Email: ral23@yahoo.com.mx

Resumen: En el presente texto presentamos la polémica entre René Descartes y William Harvey sobre el movimiento del corazón. Además de revisar sus teorías explicativas respecto a dicho fenómeno del cuerpo, buscamos exponer cuál es el origen de dicha polémica en la concepción de la realidad material y cuáles son sus implicaciones en la metafísica y la filosofía natural.

Palabras clave: Siglo XVII, anatomía, cuerpo, medicina, fisiología, filosofía natural.

Abstract: In this article we are interested in the Descartes-Harvey discussion about the movement of the heart. We review their explanations regarding the phenomenon of the body and we try to expose which is the cause of controversy in respect to the conception of material reality and what are its metaphysical and natural philosophy implications.

Keywords: XVII Century, anatomy, body, medicine, physiology, philosophy of nature.

Introducción

En el presente artículo nos proponemos exponer la polémica entre el filósofo francés René Descartes (1596-1650) y el médico inglés William Harvey (1578-1657) acerca del movimiento del corazón. Creemos que dicha discusión es importante para comprender cómo se construyó el concepto moderno de corporalidad en la *nueva ciencia* del siglo XVII, y cuáles eran sus implicaciones y antecedentes metafísicos, anatómicos, epistemológicos, entre otros.

Esta discusión es relevante, como veremos, porque permite comparar dos teorías explicativas paralelas que provienen de distintas tradiciones de la modernidad filosófica para analizar un mismo fenómeno. Si bien en apariencia coinciden en algunos puntos explicativos, nos interesa demostrar que cuando se hace una lectura profunda de los actores, esclareciendo sus principios metafísicos y científicos, la coincidencia es sólo aparente.

Debemos señalar que tanto en Harvey como Descartes el asunto del movimiento del corazón es uno de los más interesantes de la propuesta cartesiana sobre el cuerpo vivo, y es uno de los que posee mayor originalidad. Abordar dicha controversia resulta de gran valía para el estudio del cuerpo que en la época moderna nos permite conocer los alcances y diferencias de ambas doctrinas, así como reconocer las mayores dificultades explicativas.

Sobre la relación Descartes-Harvey, hay evidencia de que Descartes leyó tardíamente el libro de Harvey *De Motu cordis* (Aucante, 2006: 189). Además, Descartes sostendrá que ellos no usan los mismos principios, ni están de acuerdo en los movimientos del corazón; lo más probable es que ambos, nos dicen los comentaristas, descubrieran la circulación de la sangre cada uno por su parte.

Harvey es de los pocos autores que cita Descartes en sus obras y en su correspondencia. Cuando Descartes conoció la obra, apoyó la tesis de Harvey, pero no le reconoció la primicia del descubrimiento (AT VI, 50, 26-30). Descartes apoyaba a Harvey porque la doctrina de la circulación de la sangre confirmaba la existencia de movimientos circulares, tal como habían sido explicados en el Tratado del Mundo para el cosmos (AT V, 171).¹ Y esto comprobaría el movimiento mecánico de la sangre.

Aunque la obra de Harvey fue leída tardíamente por Descartes, ésta tras su publicación en 1628 tuvo ecos casi inmediatos en la filosofía inglesa, donde se le consideró entre las grandes obras de la ciencia. Hobbes menciona a Harvey junto a Galileo y Copérnico en la dedicatoria de su *De Corpore*, mientras que Henry More escribió un poema al descubrimiento de la circulación de la sangre donde también ubica a Harvey al lado de Galileo y Copérnico

¹ En el caso de las obras de Descartes seguimos la numeración canónica según la edición de Adam-Tannery.

(Cirgnon, 2011: 8). Fludd entendería el descubrimiento de Harvey como la confirmación de la huella de un sistema planetario en los cuerpos vivientes (González, 1995: 69).

Harvey, por su parte, mencionará a Descartes por nombre sólo una vez en la “Segunda carta a Riolan”, en donde además de agradecerle las referencias a su obra y por haber contribuido a su fama, critica diversas cuestiones de la teoría cartesiana, en cuyo contenido ahondaremos más adelante.

Antes de Descartes y Harvey, la comprensión del movimiento del corazón estaba dominada por el galenismo que consideraba simultáneos los movimientos de diástole y sístole entre el corazón y las venas, así como la comunicación, aunque mínima, de la sangre a través de la existencia de una supuesta pared porosa en el corazón. Para Galeno el hígado, las venas y el lado derecho del corazón formarían un sistema independiente y por tanto no existe circulación sanguínea (González, 1995: 67).

Hay importantes críticas al sistema galénico previas a nuestros pensadores. Será Vesalio, por ejemplo, quien negará la existencia de esa pared porosa, aunque con muchas dudas. Y Columbus realizará observaciones en corazones vivos, además de negar la comunicación a través del tabique del corazón, lo que implicaba que la sangre tendría que llegar de un ventrículo a otro por otra vía (Harvey, 1965).

Si bien las anteriores propuestas eran significativas, serían Harvey y Descartes los que establecerían una nueva comprensión del movimiento del corazón y de la circulación sanguínea, aunque cada uno con una argumentación propia, y no necesariamente compatible. Como prueba de las diferencias explicativas asumidas por los propios autores, podemos citar la carta del 9 de febrero de 1639, donde el pensador francés escribe a Mersenne que si bien concuerda en mucho con la teoría de Harvey, él explicó de manera muy distinta las causas del movimiento del corazón (AT II, 501). Igualmente Descartes le dirá a Regius el 24 de mayo de 1640, que él y Harvey están muy alejados en la cuestión del movimiento del corazón (AT III, 19).

Antes de analizar los modelos de cada uno de los interlocutores y establecer las principales vías de desacuerdo, debemos tener claro que no existe un consenso entre los comentaristas de cuál es, en últimos términos, el desacuerdo fundamental. Las interpretaciones de la discusión entre ambos pensadores, en opinión de Geoffrey Gorham (1994: 211), podrían clasificarse como sigue:

1) Se trata de una discusión entre un empirista y un deductivista: mientras que Harvey haría una experimentación cuidadosa, Descartes se habría limitado a deducir los principios de movimiento desde su sillón. Establecer la discusión en estos términos es, sin embargo, falso, porque Descartes recurrió a diversas experiencias que describe en sus cartas.

2) Los que piensan que si bien ambos pensadores habían recurrido a experimentos, se trataría de una divergencia de metodología de observación. Esto en nuestra opinión nos acerca al *quid* de la polémica pero es sólo uno de los aspectos de la misma. Gorham piensa, en este punto, que el empirismo de Descartes, frente al de Harvey, se trata de un empirismo moderado. Mientras que Harvey establece teorías directamente de las observaciones (Gorham, 1994: 221).

3) Los que piensan que el rechazo de Descartes a la propuesta de Harvey está más bien en el terreno de la metafísica, pues no puede aceptar ciertos elementos explicativos que no se pueden reducir a explicaciones mecánicas, por ejemplo el impulso vital que Harvey atribuye al corazón. Esto, concordamos con Gorham, se trata de una comprensión más adecuada de la polémica, pero debe cuidarse de no dejar de lado que el propio Descartes recurre a explicaciones de carácter vitalista en contextos específicos, particularmente respecto a la química, la formación del feto y la medicina.

En nuestra opinión consideramos que la polémica se lleva a cabo en una divergencia conformada entre los puntos dos y tres de la clasificación anterior, pues, como veremos, la polémica se mueve entre la discusión de fenómenos observados particulares y los conceptos propiamente metafísicos. Gorham, por su parte, considera que la polémica surge de que Harvey no parte de la división cuerpo-mente, y su propuesta implicaría una operación inconsciente de la mente; mientras que Descartes ha separado con claridad los ámbitos del cuerpo y de la mente, de tal suerte que ciertos movimientos corpóreos, como el del corazón, se pueden llevar a cabo con independencia de las funciones mentales (Gorham, 1994: 212). Así, mientras que Descartes renunció a la teoría aristotélica de las tres partes del alma, Harvey la admite y esto implicaría que el alma tiene algo que ver con el movimiento del corazón (Gorham, 1994: 232).

El movimiento del corazón según Descartes

Debemos comenzar señalando que las propuestas cartesianas sobre el movimiento del corazón aparecen principalmente en cinco obras: *Tratado del hombre*, *Discurso del método*, *Descripción del cuerpo humano* (incompleta), *Cogitationes* (incompleta), y las *Pasiones del alma*, así como en una amplia correspondencia, como la carta a Beverwick del 5 de julio de 1643 (AT IV, 4, 12-6, 5).

Descartes no rompe con el movimiento simultáneo, como los galenistas, sino que considerará simultáneamente al corazón y las venas en diástole y sístole (AT XI, 124, 31-125, 11; XI, 524, 25-526 5; IV, 5, 11-21). Esto es así porque para Descartes este movimiento depende de la dilatación de la sangre: “La dilatación de la sangre hace la diástole del corazón [...] Por el mismo *ímpetu*

que lo dilata la sangre entra en las arterias y el corazón se vacía, y en eso consiste su sístole.” (AT IV, 5, 10-17). En su correspondencia Descartes le dice a Plempius que la dilatación o rarefacción de la sangre ocurre cuando la sangre entra en contacto con el fuego del corazón y se destila provocando una fermentación rápida, como la leche sobre el fuego (AT I, 528, 1-531, 10).

Así, el corazón para Descartes funciona como una suerte de tetera, que al calentarse con un “fuego interior”, provocaría la dilatación o rarefacción de la sangre que al expandirse se lanza a un circuito al interior del cuerpo por el que la sangre recorre los miembros y órganos y regresa al punto de origen. Nuestro pensador en 1632, todavía sin haber leído a Harvey², escribió:

La sangre que está en esas venas, fluye siempre poco a poco de las extremidades hacia el corazón (la disposición de ciertas puertas, o válvulas, que los anatomistas han remarcado en muchos sitios a lo largo de nuestras venas, deben persuadirnos de forma suficiente que llega a todo nosotros de manera semejante) (AT XI, 125, 28-126, 2).

Este argumento lo repetirá en el *Discurso del método* y en su inconclusa *Descripción del cuerpo humano* (AT VI, 51, 21-25; XI, 229, 1-20; 229, 30-232, 8; 22, 26-30; 234, 21-28). La sangre tendría a su vez sus propias funciones, según advierte nuestro autor en “Las pasiones”: aportar al cuerpo el calor que da la vida, y, por otro lado, aportar los nutrientes que permiten perdurar en el tiempo (AT VI, 51, 21-25; XI, 229, 1-20; 229, 30-232, 8; 22, 26-30; 234, 21-28).

Descartes, como Harvey, habría basado su propuesta en la observación (con las dificultades que implica establecer la relación entre lo metafísico y lo particular en el método) de al menos dos tipos de experiencia: por una parte la identificación anatómica y la formación de las partes y, por otro lado, la apelación a los experimentos realizados por él o sus contemporáneos como el mismo Harvey (AT VI, 50). Tiene claro, sobre todo desde 1632,³ año en que advierte haber leído al médico inglés, que sus rivales sobre el movimiento del corazón son Harvey y Galeno.

Las tesis principales de Descartes sobre el movimiento del corazón (AT XI, 123-129; VI, 46-55; XI, 331-334; XI, 228-245), construidas sobre un aún indiferenciado terreno de la física-química, apoyándonos en la sistematización de González Recio (1995: 74), son:

1. El alimento es ingerido y se transforma en quilo en la digestión, que comienza en el estómago y sigue en el intestino.

² Vincent Aucante (2006: 203) señala que es posible que ambos pensadores estuvieran retomando las descripciones anatómicas de Fabricius y las de Columbus. Cfr. Descartes (AT, I, 263).

³ Una fecha posterior a cuando habría escrito el *Tratado del hombre*.

2. El quilo al llegar al hígado por la vena porta se refina y forma la sangre.
3. Las venas cava y superior conducen la sangre a la aurícula derecha del corazón, donde pasa al ventrículo derecho por la válvula tricúspide, gota a gota. Cada gota de sangre se calienta, se rarifica y dilata al tocar las paredes calientes del corazón. Este calor es una suerte de “fuego sin luz” que describe Descartes en el *Tratado del Hombre* y en el *Discurso*. La rarefacción de la sangre la hace expandirse tanto que fuerza la apertura de las válvulas de la arteria pulmonar.
4. La sangre pasa entonces a refrigerarse a los pulmones por la arteria pulmonar desde donde pasa a la aurícula y de ahí al ventrículo izquierdo al abrirse la válvula mitral.
5. La sangre es lanzada a la red arterial al expandirse y se distribuye por los órganos, nervios, huesos y miembros.
6. La sangre reingresa a la red venosa y recircula por el proceso anterior.

Hay varias imprecisiones, sin embargo, en la comprensión cartesiana de la circulación de la sangre y el movimiento del corazón. La primera de ellas, es que el pensador francés, al igual que Harvey, no comprende cuál es el papel de los pulmones y qué sucede ahí con la sangre, aunque tiene presente el cambio de coloración. Además, el médico inglés le criticará que comete el error de creer, como Galeno, que la sangre penetra en la red arterial en la diástole, cuando las válvulas se abren ante la presión ejercida por la sangre expandida. Descartes no admitirá que haya una “contracción” del corazón en la que éste mande la sangre al cuerpo (González, 1995: 76), pues esto implicaría una autonomía del movimiento del corazón.

La propuesta cartesiana fue muy influyente, por ejemplo, para la iatroquímica, pero no estuvo libre de críticas. En diversos intercambios epistolares se le advertía al pensador que en realidad el corazón no tenía una temperatura mayor a los demás órganos corporales. También se le preguntaba cómo en ese proceso de rarefacción, destilación, se podía mantener constante el calor y por tanto el latido. Froimond, por ejemplo, le preguntará cómo la rarefacción de la sangre se puede llevar a cabo en tan corto tiempo como un latido del corazón (AT I, 416). Plempius en 1638 también le hará llegar a Descartes una serie de objeciones sobre el movimiento del corazón y la circulación, a saber, cuestiones sobre la distinción entre la sangre venosa y la arterial. También preguntará cómo es que se lleva a cabo el movimiento del corazón en los animales de sangre fría (AT I 526-527). Descartes responderá que hay diversos tipos de rarefacción, y que lo importante es comprender el movimiento expansivo de las partículas de la sangre, aunque es notorio que no tiene todas las respuestas claras y distintas sobre el fenómeno, al menos desde la perspectiva de sus interlocutores.

Lejos de entrar a detalle en la polémica Plempius-Descartes, que no es nuestro propósito, conviene recordar el comentario de González Recio, quien piensa que justo la cuestión del movimiento del corazón señalaría que la dificultad más importante a resolver por Descartes sobre los cuerpos vivos no es el problema del movimiento a voluntad, sino la explicación del movimiento fisiológico (González, 1995: 77).

El movimiento del corazón según Harvey

Harvey, mientras tanto, en su *De motu cordis* se inspiraba en las propuestas antiguas, pero daba algunos pasos decisivos hacia otro tipo de explicación:

Me parece evidente que el movimiento del corazón es una suerte de tensión de todas las partes según la dirección de todas las fibras, y una contracción de todos los costados puesto que vemos en todos los movimientos dirigirse vigorosamente. Se repite y se endurece. Y ese movimiento es el mismo que el de un músculo, en tanto que la contracción se produce según la dirección de las partes nerviosas y de las fibras (Harvey, 1965: 11).

Harvey rompe con la tradición galénica del movimiento al comparar al corazón con cualquier otro músculo y define la sístole como la contracción de todas las fibras que llevan la sangre de las venas y las ponen en diástole. Así, el corazón envía sangre a las arterias y recibe la de las venas. Su contracción y relajación es asimilable, nos dice González Recio, al de una bomba hidráulica (González, 1995: 68), pero al mismo tiempo que ofrece esta explicación en términos mecánicos, hará explícito que se trata de un proceso vital en el que el corazón es una suerte de “sol” del cuerpo:

El corazón de los animales es la base de la vida; el principio de todo; el sol de su microcosmos y la fuente de la cual depende todo su crecimiento y emanan toda su fuerza y todo su poder (Harvey, 1965: dedicatoria)

Dicha descripción de Harvey recuerda a un pasaje de Copérnico, quien retoma en sus obras las doctrinas pitagóricas y describe la posición del sol en términos místicos:

El sol reside en el centro de todo. ¿Quién, en verdad, en ese templo que es la suma magnificencia, habría puesto la luz en otro o mejor sitio que aquel desde el cual pudiese iluminarlo todo a un mismo tiempo? Por tanto, no es impropia-mente como lo llaman la lámpara del mundo, otros su soberano. Trismegisto [lo llama] el dios visible; la Electra de Sófocles, el que todo lo ve. Así, decididamente, por cuanto reside en la sede real, el Sol gobierna a la familia de las estrellas que le rodean (Debus, 1985: 152).

En este marco vitalista, para Harvey la propiedad motora del corazón proviene de que el corazón posee un calor vital innato que lo capacita para el auto movimiento: “el corazón se mueve sin necesitar un impulso mecánico externo, porque es la sede de aquel principio activo” (González, 1995: 70).⁴ Harvey dirá

en el capítulo XV de *De Motu*, que el corazón es el lugar donde está asentado el *principio de vida*, donde “están preservados los materiales de la naturaleza y el fuego nativo original, desde el cual pueden fluir como un manantial, calor y vida a todas las partes” (Harvey, 1965: XV).

Como puede observarse, para Harvey el movimiento del corazón se trata de un proceso vital que incluye una explicación mecánica, que le permite a Harvey comparar el movimiento del corazón con el movimiento circular de las tempestades y los meteoros (Harvey, 1965: VII), esto último puede entenderse en términos físicos, pero en el corazón el fenómeno físico depende de un movimiento propio no mecánico.

No se trata, no obstante, de una mera explicación mística. Las afirmaciones del inglés se apoyaban principalmente en una serie de numerosas vivisecciones, en las que se han recontado más de 50 especies, lo que le permitió generar una anatomía comparada, aunque con un marco metafísico vitalista. Harvey habría estado consciente de las ventajas de su método comparativo de tal forma que afirmaba que, de haberlo usado los naturalistas del siglo anterior, habrían dado con muchas respuestas (González, 1995: 67).

Los experimentos de Harvey, nos dice José Luis González Recio, “no podían ser interpretados en términos de la fisiología cardiovascular galénica” (González, 1995: 66). Entre las observaciones más importantes que menciona el médico inglés está por ejemplo notar la pérdida de sangre de la arteria pulmonar y la aorta, después de cada contracción de los ventrículos, lo que indica que la sangre es bombeada por el corazón a las arterias.

Harvey rechazará el aprendizaje libresco y dirá: “Aprendo y enseño anatomía, no de los libros, sino de las disecciones, no de las posiciones de los filósofos, sino de la fábrica de la naturaleza” (Debus, 1985: 183). Como pruebas del movimiento del corazón (algunas de ellas también consideradas por Descartes, aunque con variantes) Harvey expone principalmente las siguientes:

1) La cantidad de sangre implica la recirculación de la misma, la producción de sangre en el cuerpo es limitada así como la cantidad que de esta puede entrar en el corazón o en las arterias (Harvey, 1965: X, XII y XIII). Descartes no habla directamente de esta prueba pero sí menciona que son sólo dos gotas las que provocan el movimiento cardíaco, de lo que se sigue que la cantidad de la sangre es la misma (AT XI 123, 9-124; VI, 49, 4-50, 18; XI, 23, 19-232, 9).

⁴ Años más tarde en su *Segunda carta a Rioloano*, Harvey ubicará esa fuerza vital en la sangre, el ámbito sustancial concedido por Dios a los animales superiores. Otros médicos de la época considerarán también que en el sistema sanguíneo existe una fuerza vital, pero en vez de ubicarlo en el corazón lo ubicarán en la sangre, como Harvey lo haría con el paso del tiempo. Van Helmont, por ejemplo, se oponía justamente a la práctica de las sangrías, porque consideraba que significaría la pérdida de la fuerza vital (Debus, 1985: 234).

2) La segunda prueba parte de un experimento de Harvey, también realizado por Descartes, en el que se observa cómo al cortar una arteria importante, el cuerpo se vacía de sangre en poco tiempo. Lo que confirmaría que la cantidad de sangre que circula en el cuerpo es limitada y se mueve por el cuerpo (Harvey, 1965: IX) (AT VI, 51, 25-52, 2; AT, XI, 239, 29-240, 11).

3) La tercera prueba ofrecida por Harvey tiene que ver con la disposición de las válvulas de las venas que evitan que la sangre se mezcle y así controlan el flujo sanguíneo (Harvey, 1965: IX). Dicha disposición anatómica implicaría funciones de acuerdo con la circulación sanguínea.

4) En cuanto a la circulación propiamente, Harvey, refiere a las vivisecciones de peces y serpientes que se desangrarían al cortar las venas que se dirigen al corazón (Harvey, 1965: X). Harvey también había experimentado al realizar ligaduras en las venas del brazo que se empezaban a hinchar en tanto que las arterias les seguían proveyendo de sangre (Harvey, 1965: XI) (AT XI, 240, 12-23; VI, 51, 1-21; XI, 605, 9-16).

5) Además de lo anterior, advirtiendo la existencia de válvulas en las venas y arterias, Harvey reconocería una conclusión inevitable: que el movimiento de la sangre tiene un solo sentido, es continuo y circular.

La polémica

Una vez que Descartes admite haber leído el libro de Harvey, realizará críticas importantes al médico inglés, por ejemplo las siguientes:

1) No establece la diferencia entre la sangre venosa y la arterial, en contra del propio Descartes, Vesalio, Fernel o Riolan. Descartes explica el cambio de coloración en la sangre por la condensación en los pulmones (AT, XI, 243, 22-244, 2; AT VI, 52, 5-15; I, 499, 6-8) (Aucante, 2006: 196) (Gorham, 1994: 216).

2) Falla al establecer el tamaño del ventrículo derecho.⁵

3) Harvey acierta en el recorrido de la sangre pero se equivoca en las causas, y no logra encontrar las razones geométricas del movimiento del corazón

⁵ Al parecer, como también lo indicará Harvey. Descartes tiene la impresión de la diferencia de tamaños de los ventrículos por haber realizados sus observaciones con cadáveres y no con corazones vivos. Entre ambos estados del órgano se generan diferencias significativas del tamaño de sus partes. Según explica el cardiólogo mexicano José Izquierdo “No es de tan fácil resolución —como a primera vista parece— el problema de la medición de la capacidad normal de las cavidades ventriculares. Las efectuadas con corazones extraídos de cadáveres y aún recién extirpados y llenados con líquidos a presiones iguales a las que tenían en vida, no pueden considerarse como normales porque entonces el tono con que reacciona el órgano a la presión en su interior se encuentra ya modificado” (Harvey, 1965: 79).

(González, 1995: 76). Pues si se tratara, como piensa el inglés, de una automoción del corazón, se estaría apelando a una fuerza interna en el órgano, que Descartes ya probó que es innecesario admitir, por ejemplo, para exponer las causas del movimiento de los animales, a quienes se puede explicar como una suerte de mecanismos que transportan el movimiento.

4) No explica cómo se generan en el corazón los espíritus animales y su pasaje al cerebro.

5) Harvey da explicaciones complejas y oscuras mientras que las de él son sencillas, por ejemplo el caso del calor en el corazón, que en Harvey requiere dos pasos, mientras que en él sólo surge de la fermentación. A esto se suma que si bien Harvey en principio ofrece una explicación mecánica del movimiento del corazón, inmediatamente pasa a una alabanza al movimiento circular y a imágenes de correlaciones místicas (González, 1995: 69). Lo que implicaba para Descartes permanecer en la oscuridad explicativa. Pues:

“Si suponemos que el corazón se mueve en la forma en que Harvey lo describe, entonces debemos imaginar alguna facultad que causa el movimiento; aun la naturaleza de esta facultad es mucho más difícil de concebir que lo que sea que Harvey se propone explicar invocándola” (AT, XI, 243-244).

Harvey por su parte, además de agradecer a Descartes haberlo citado y contribuir a su fama (Gorham, 1994: 217), consideraba en su “Segunda carta a Riolano”, que:

1) El pensador de la Turena confundía los términos, y sufría de una deficiencia en el conocimiento anatómico. El error más grave es haber confundido la diástole y la sístole.⁶

2) Que la teoría de la rarefacción de la sangre no podía explicar la frecuencia o la rapidez del latido del corazón.

3) Que es incorrecto pensar que el corazón es una suerte de “tetera caliente”. Al contrario, Harvey considera que es la sangre la que calienta al corazón.

4) La experimentación demuestra que la sangre no entra al corazón gota por gota, sino como un flujo.

5) Descartes no explica la naturaleza de una serie de venas y arterias.

6) Finalmente, Harvey observa que si él no explica la formación de los espíritus animales es porque las cosas no suceden así en el cuerpo humano.

⁶ Descartes sólo considerará el movimiento de expansión del corazón, en el mismo, al contrario de Harvey, se lanzaría la sangre al cuerpo. Harvey, por su cuenta, considera a la contracción como el movimiento fundamental en la que el corazón envía la sangre al cuerpo.

Un problema importante de esta polémica es que Descartes y Harvey tienen una argumentación y marcos teóricos que de no tomarse con cuidado pueden ser fácilmente confundibles (González, 1995: 76). Ambos se consideran hombres de un nuevo tiempo y disidentes de la tradición. Ambos tienen libros que buscan que sean entendidos no como autoridades de saber, sino como libros de ejercicios. Pero debemos tener claro que Harvey no es mecanicista, aunque haya recogido mejor que Descartes algunos movimientos de la sangre, y que Descartes no es vitalista, aunque recurra a la existencia de un calor interno al corazón.⁷

Tanto Descartes como Harvey, enfatizan los comentaristas, habrían utilizado el método experimental y tendrían a Bacon como antecesor común (Aucante, 2006: 228). Cuestión compleja en el caso de Descartes, toda vez que su método no estaba construido desde la asimilación de datos empíricos sino desde los fundamentos metafísicos, aunque es cierto que tampoco desechó los experimentos y observaciones.

Harvey, en cambio, realizó una gran cantidad de vivisecciones en las que comprobó diversos aspectos de la circulación de la sangre y elaboró diversos experimentos en los que habría descubierto que la pulsación del corazón es un choque violento que poco tendría que ver con la fermentación propuesta por Descartes (Aucante, 2006: 191).

Por encima de las polémicas, nos dice Aucante, ambos parecen haber leído a Robert Fludd, conocido médico inglés que proponía una anatomía mística. Si bien Descartes nunca lo cita, sabemos que lo tenía presente al igual que Harvey, especialmente porque ambos recurren a ejemplos y nociones muy parecidas en el ámbito de la circulación de la sangre que recuerdan a tesis alquímicas; nos referimos por ejemplo al concepto de destilación (AT, IV, 205-206), que era muy recurrente en los textos de los alquimistas. Cardano había escrito, entre otras cosas, que lo que es destilado regresa al mismo vacío, y a eso se le llamaba “circulación” (Aucante, 2006: 218).

Si bien sobre Harvey hay suficientes evidencias de que conocía la literatura de inspiración hermética, sobre Descartes ha habido muchos debates. Si bien no hay elementos para asociar directamente a Descartes con dicho saber, y su filosofía, en suma, va en otra dirección, no se puede olvidar que la idea de destilación fue una idea muy recurrente entre los rosacruces, aquél grupo ocultista al que se le ha asociado al francés, aunque sin demasiadas pruebas.

⁷ En *Las pasiones* y en la *Descripción del cuerpo humano*, Descartes regresa a este asunto, afirmando incluso que el calor del corazón es el principio de todos los miembros. (AT, XI, 125; AT, XI, 226).

Descartes muestra en su fisiología un conocimiento amplio, aunque tal vez no profundo de las cuestiones químicas, que en frecuentes ocasiones asocia con el cuerpo humano y sus funciones; mucho de ello en su momento era el saber de los alquimistas. V. Aucante subraya al respecto que Descartes en los *Meteoros* hace una buena descripción de la destilación de los alquimistas:

El agua empuja hacia lo alto de un alambique las pequeñas partículas de los aceites que los alquimistas tienen costumbre de sacar de las plantas secas, cuando habiéndolas empapado con mucha agua, destilan todo conjuntamente y lo gran por este medio que el poco aceite que ellas contienen suban con la gran cantidad de agua que está por en medio (AT, VI, 241).

En el *Tratado del hombre y el Mundo* también hay pasajes que parecen mostrar un conocimiento de Descartes sobre el saber alquímico. Esto sin embargo no implica que Descartes fuera más allá de un conocimiento curioso o pragmático sobre el asunto, puesto que, como hemos visto, en su filosofía rechazó las propiedades ocultas y se mantuvo en la defensa del mecanicismo. Criticar a Harvey la noción de “fuerza” de automoción en el corazón es muestra de lo anterior.

En suma, el resultado de este debate entre Descartes y Harvey, como le pasó al mismo Descartes en otras discusiones de su época es que el diálogo profundo entre los interlocutores, así como entre sus seguidores, fue imposible debido a que partían de principios incompatibles que implicaban distintas resonancias aunque se usaran términos semejantes. Harvey, por ejemplo, no reconocía la división entre la sangre venosa y la arterial, frente a lo cual muchas de las críticas de Descartes parecen ociosas, mientras que Descartes había ignorado la explicación de Harvey del movimiento del corazón como un choque en el que se juntan la cima del corazón con la pared torácica. También por esto mismo, nos dice Aucante, son engañosos sus acuerdos, por ejemplo, que el corazón es la fuente de calor del cuerpo y que funciona con un tipo de calor interno. Este fenómeno tiene dos explicaciones distintas en cada uno de los pensadores; mientras que uno considera que es un proceso físico-químico, el otro le atribuye una “fuerza” vital, cuestión que Descartes, recordemos, ya habría rechazado tajantemente (por ejemplo ante More) como vía explicativa. Como puede notarse, el acuerdo es superficial.

Conclusiones

Al analizar la polémica de Descartes con Harvey en el presente artículo hemos buscado definir de manera más profunda la concepción y explicación del cuerpo humano en la filosofía natural de la modernidad. Creemos que estudiar precisamente la discusión Descartes-Harvey sobre el problema específico del cuerpo corazón, permite observar las tensiones entre los modelos explicativos, por ejemplo del mecanicismo con vitalismo. Escuelas rivales en su afán de revelar las leyes con las que funcionan y organizan los seres vivos.

Es interesante notar, sin embargo, que conforme las diversas disciplinas fueron encontrando sus propios campos de acción y sus objetos de estudio, tanto el mecanicismo como el vitalismo nutrieron los avances y ninguna mantuvo la hegemonía explicativa. En el caso de los organismos vivos, según sabemos actualmente, es cierto que poseen diversas funciones que suceden mecánicamente, pero al mismo tiempo, no podemos olvidar que los seres vivos están constituidos por células, provenientes de un largo encadenamiento de organismos por una fuerza evolutiva, que se adaptan, buscan un equilibrio e intentan, por muchos medios, continuar en la existencia. La fuerza de la vida, sin embargo, está lejos de ser una cuestión meramente milagrosa; la ciencia a lo largo de los últimos siglos ha podido establecer un marco explicativo en el que se han descifrado los procesos fisiológicos, químicos, eléctricos, genéticos de los que depende; aunque todas las preguntas al respecto, es cierto, no han sido respondidas por la ciencia. ¶

BIBLIOGRAFÍA

- Aucante, Vincent 2006 *La philosophie medical de Descartes* (París: Presses Universitaires de France).
- Canguilhem, George 1976 “Máquina y organismo” en *El conocimiento de la vida* (Barcelona: Anagrama).
- Crignon, Claire 2011 “La découverte de la circulationsanguine: révolution-ourefonte?” en *Gesnerus* N° 68. En <http://www.paris-sorbonne.fr/IMG/pdf/Gesnerus_2011.pdf> acceso el 8 de junio de 2014.
- Debus, Allen G. 1985 *El hombre y la naturaleza en el Renacimiento* (México: Fondo de Cultura Económica).
- Descartes, René 1993 (1903) en Adam, Charles y Tannery, Paul (eds.) *Opera* (París: Vrin).
- Descartes, René 1999 (1637) *Discurso del método* (Madrid: Alianza).
- Descartes, René 2008 *Cartas filosóficas* (La Plata: Terramar).
- Descartes, René 2000 en Vicent Aucante (ed.) *Écrits physiologiques et médicaux* (París: Presses Universitaires de France).
- Descartes, René 1986 *El mundo o tratado de la luz* (México: Universidad Nacional Autónoma de México).
- Descartes, René 1980 *Tratado del hombre* (Madrid: Editora Nacional).
- Descartes, René 2009 *Meditaciones acerca de la Filosofía Primera. Seguida de las objeciones y respuestas* (Bogotá: Universidad Nacional de Colombia).
- Descartes, René 2005 *Las pasiones del alma* (Madrid: Biblioteca Nueva).
- González, José Luis 1995 “La paradoja Harvey-Descartes y el proyecto de una biología teórica” en *Thémata* (Sevilla), n° 14 pp.61-82.
- Gorham, Geoffrey 1994 “Mind-Body Dualism and the Harvey-Descartes Controversy” en *Journal of the History of Ideas* Vol.55, No. 2, abril de 1994, pp.211-234 (University of Pennsylvania).
- Grene, Marjorie 1993 “The Heart and Blood: Descartes, Plemp, and Harvey” en Stephen, Voss en *Essays on the Philosophy and Science of René Descartes* (Oxford University Press) pp.325-336.
- Harvey, William 1965 *Del movimiento del corazón y de la sangre en los animales* (México: Universidad Nacional Autónoma de México).
- Lindeboom, G.A. 1979 *Descartes and Medicine* (Amsterdam: Rodopi).

Recibido: Octubre 1, 2014. Aceptado: Junio 30, 2015

Protrepis, Año 4, Número 7-8 (noviembre 2014 - abril 2015, mayo - octubre 2015).
www.protrepis.cucsh.udg.mx