



### El rol de las emociones según el *De Motu Animalium*

Ángel Augusto Pasquale

Mucho se ha escrito acerca del rol de las emociones según Aristóteles. Sin embargo, en estas investigaciones, el *De Motu Animalium* no suele ser el texto más elegido para dar cuenta de dicha cuestión. Es probable que esta exclusión esté de algún modo justificada. Por un lado, gran parte de la producción del siglo XX aceptó la cronología de los tratados psicológicos de acuerdo a la evolución del pensamiento de Aristóteles ofrecida por Nuyens. Éste invierte la cronología establecida por Jaeger al considerar impreciso el análisis de las concepciones acerca del alma.<sup>1</sup> La consideración del *De Anima* como el pensamiento psicológico maduro y completo de Aristóteles pudo haber privilegiado las investigaciones de aquél en desmedro del *MA* y los *Parva Naturalia*. Las lecturas más recientes, sin embargo, sugieren que el *MA* ha sido escrito después del *DA*.<sup>2</sup> Por el otro, este tratado no se centra en cómo las emociones se diferencian entre sí ni en cómo las emociones humanas dependen de creencias. La intervención del pensamiento no es explicada en detalle porque la investigación refiere también a animales no racionales. El texto, por tanto, se desentiende de la utilidad política de las emociones para inclinarse a su favor al que juzga.

Sin embargo, el *MA* nos presenta a las emociones desde una perspectiva física que debe ser tenida en cuenta ya que, a mi parecer, enriquece lo que *DA* y la *Retórica* nos transmiten acerca del papel de las emociones en la motivación para la acción. La perspectiva del *MA* es evidentemente física por el empleo del sentido primario de *dýnamis* y *enérgeia* para explicar el movimiento locativo de los animales. La *dýnamis*, como veremos, establece la condición para la transmisión de la *enérgeia* a través del cuerpo hasta mover la extremidad. Esta cadena causal comienza con la visualización de un objeto de deseo, conformando una explicación teleológica del movimiento. A pesar de esto, Aristóteles no duda en el séptimo capítulo en comparar este proceso al mecanismo de un

---

<sup>1</sup> Para las diferentes interpretaciones de la cronología del pensamiento psicológico de Aristóteles, véase Bop (2003: cap. 2).

<sup>2</sup> Cfr. Nussbaum (1978: pp. 3-12), Fazzo (2004).

autómata. Este trabajo se propone exponer cómo estas dos diferentes explicaciones, que desde una perspectiva moderna parecen pertenecer a concepciones contrarias, encuentran en el *De Motu* un punto de encuentro y convivencia, completándose mutuamente. ¿Pueden, acaso, explicarse completamente en términos de causa material, o, por el contrario, son irreductibles a ella? A través de esta elucidación, se entenderá el rol fundamental que tienen las emociones al constituir las alteraciones alrededor del corazón que se magnificarán a través del cuerpo hasta las extremidades.

El movimiento animal, se afirma en la segunda parte del *De Motu*, es limitado por *aquello para lo cual*. Éste, como fin de las cosas que se hacen en razón de otras, será origen del movimiento. Comencemos, entonces, con la discusión acerca del principio del movimiento animal. Luego seguiremos con el proceso que suscita. Aristóteles enumera cinco candidatos a ser considerados motor: el pensamiento (por lo pronto *diánoia*, luego dirá *nóesis*), la *phantasía*, la elección (*proáiresis*), el deseo racional (*boúlesis*) y el apetito (*epithymía*). Sin embargo, la *phantasía* y la sensopercepción (*aísthesis*) están en el mismo lugar que el pensamiento, pues se ocupan de hacer distinciones. El deseo racional, el apetito y la inclinación (*thymós*) son formas de deseo (*órexis*) y la elección participa del deseo y del pensamiento. El primer motor en los animales, por tanto, se ve reducido al objeto de deseo y al objeto de pensamiento en la esfera de lo que puede ser realizado<sup>3</sup>. Este primer motor no es inmóvil como en el caso de los cuerpos celestes, sino que el deseo imparte movimiento al mismo tiempo que es movido<sup>4</sup>. El autor dedica los siguientes capítulos, 7 a 10, para explicar cómo es esto posible.

Que un objeto de deseo sea lo que primero mueve al animal no resulta cosa sencilla. Esto supone, por supuesto, una variedad de capacidades anímicas intervinientes. Por un lado, alguna capacidad de discernir, ya sea la percepción o el pensamiento, las cuales presentan un objeto al alma. Por el otro, una actividad, también discerniente, por la cual se reciba ese objeto psicológico como agradable o desagradable para el individuo. Reconstruyamos el proceso en detalle, dejando de lado por lo pronto la incidencia del pensamiento para los animales que cuentan con éste.

---

3MA, 6, 700b 16-25.

4MA, 6, 700b36-701<sup>a</sup>1.

El tratado no cuenta con un desarrollo de cómo la información perceptual llega al alma. Aristóteles ya ha investigado la cuestión en otra parte. Esta investigación parte, en cambio, de la alteración que es producida por la percepción de algo exterior. La percepción es en sí misma una alteración. Considero, siguiendo a Lorenz, quien intenta explicar la *phantasia* de un modo consistente en *MA* y *DA*, que ésta está siempre presente en la motivación, es decir, en los deseos que emprenden movimiento locativo dirigido a un fin particular, ya que desear algo implica ser consciente de un objeto en tanto se lo representa de alguna manera como atractivo.<sup>5</sup>La *phantasia*, entonces, cumple en los animales irracionales un rol análogo al pensamiento en los animales racionales: es “cognitivamente poderosa” para formar propósitos. Esto habilita a los individuos a aprehender objetos que no se perciben actualmente por los sentidos, ya que implica la capacidad de retener impresiones sensoriales.<sup>6</sup> La *phantasia* permite al individuo aprehender situaciones prospectivas apropiadas a las circunstancias en las que se encuentra: retiene impresiones que representan instancias no necesariamente particulares del objeto, ciertos patrones de características sensoriales apropiadas, de modo que se place anticipadamente y sostiene la formación del deseo y la producción de locomoción.<sup>7</sup>Manuel María Cruz Ortiz resume esta instancia en que el animal ve en el objeto la realización de un deseo: así, la *phantasia* debe asociar el objeto presente con el placer que pueda suscitar, abriendo posibilidades de actuación en la circunstancia concreta.<sup>8</sup> Sea como fuere, la representación del objeto en tanto atractivo o repulsivo se expresa corporalmente como una alteración térmica en la región del corazón. Al respecto, Aristóteles afirma:

Así pues, como se ha dicho, el principio del movimiento es lo que se persigue o evade en el terreno de la acción; necesariamente, el calor y el frío siguen al pensamiento y la imaginación de estas cosas. En efecto, se evita lo doloroso y persigue lo agradable, y <el pensamiento y la imaginación de> todas las cosas dolorosas y agradables se dan

---

<sup>5</sup>Para un visión contraria, es decir, la explicación del proceso sin la participación de la *phantasia*, cfr. Corcilius; Gregoric (2013: 60-7).

<sup>6</sup>Lorenz (2006: pp. 119-34).

<sup>7</sup>Lorenz (2006: p. 136-7).

<sup>8</sup>Cruz Ortiz (2013: pp. 113, 116-7).

con frío y con calor (aunque, cuando esto se produce en proporciones mínimas, pasa desapercibido). (701b33-2<sup>a</sup>)<sup>9</sup>

Es claro de este pasaje que siempre la representación de un objeto como placentero o doloroso va acompañada de una alteración térmica. Aristóteles, inmediatamente a lo citado, afirma que esto es evidente en las pasiones: éstas siempre están acompañadas de frío o calor, ya sea en una parte, o en todo el cuerpo. ¿Cómo una alteración en la región del corazón puede provocar cambios en partes tan distantes? La primera pista es que, así dispuestas las partes corporales, las afecciones de aquella región son causantes de la fluidificación y solidificación de las regiones que recubren las articulaciones, condición necesaria para su movimiento. Las partes están relacionadas naturalmente de tal manera que cuando se encuentran un elemento activo y uno pasivo, el uno actúa y el otro padece, lo que explica la rapidez y simultaneidad del proceso desde el deseo hasta el movimiento.<sup>10</sup> Nos brinda entonces lo que algunos denominan el pasaje de la “cadena de motores”: “las afecciones preparan convenientemente a las partes orgánicas, el deseo a las afecciones y la imaginación al deseo; ésta se genera o por reflexión o por sensación”(702<sup>a</sup>17-9).

Ahora bien, este proceso de fluidificación y solidificación de la carne alrededor de las articulaciones no puede ser la causa del movimiento de las extremidades. Aristóteles no había notado la función de los músculos para el movimiento.<sup>11</sup> Como dije, parece ser sólo una condición para que la articulación transmita el movimiento. Debe existir una parte material que sea la responsable de convertir la alteración térmica en impulso mecánico, única manera en que las emociones puedan ser consideradas causa del movimiento de las extremidades. Este papel es cumplido por el aliento connatural (*sýmphyton pneûma*), de donde se deriva la fuerza para impartir movimiento. El autor lo llama el *instrumento del movimiento*, la parte material por la cual el alma puede mover al cuerpo derivando su fuerza de allí y permanecer ella misma sin cambio. El *pneûma* es por naturaleza capaz de contraerse y expandirse. Cuando ocurre una alteración térmica en la región del corazón, el

---

<sup>9</sup>Texto ligeramente modificado de la traducción utilizada. Sigo la propuesta de traducción de Nussbaum (1978). Las demás citas siguen la traducción de Almudena Alonso Miguel.

<sup>10</sup>MA, 8, 702<sup>a</sup>2-17.

<sup>11</sup>Cfr. Corcilius; Kuhar (2014).

*pneûma* se expande y contrae de tal manera que realiza una alteración cualitativa, ya que al expandirse provoca que los *neûra* y otras partes se muevan mutuamente por empujar y tirar. El instrumento del movimiento es causante entonces de transformar el frío y el calor en la región del corazón en un impulso mecánico que llegará hasta las extremidades y logrará doblar las articulaciones.<sup>1213</sup> Así se explica cómo una pequeña alteración puede provocar la alteración del cuerpo completo, pues “el hecho de que un pequeño cambio producido en un principio, provoque grandes y numerosas modificaciones lejanas, es evidente: por ejemplo, un pequeñísimo desplazamiento del timón provoca una gran variación de la proa” (701b24-28).

Este proceso que sucede como una reacción en cadena, ya advertimos, es comparado por Aristóteles en el capítulo 8 con el movimiento de los autómatas y de un carro de juguete.

De la misma manera que los autómatas se mueven al producirse un pequeño impulso, soltándose las cuerdas tensadas de los animales y golpeándose unas a otras; y al pequeño carro, que, cuando se le dirige, se le empuja en línea recta y, por el contrario, se mueve en círculo por tener las ruedas desiguales (pues la más pequeña se convierte como en un centro, lo mismo que en los rodillos), así también se mueven los animales. En efecto, tienen órganos del mismo tipo, y por lo que respecta a la naturaleza de los nervios y a la de los huesos, éstos son como las maderas y el hierro del autómata, aquéllos como las cuerdas; cuando éstos se sueltan y aflojan, los animales se mueven. (701b2-10)

Para el caso de la marioneta, cuando se sueltan las cuerdas que la tensan e inmovilizan, las partes de madera conectadas por ellas se empiezan a golpear una a otra, sucediéndose el movimiento de una parte a otra. Esta reacción en cadena explica cómo una pequeña alteración, el movimiento de una cuerda, desenvuelve un movimiento mucho mayor, aquél de la marioneta toda. El carro, en cambio, luego de un empujón, se mueve como lo hace algo de figura cónica: utiliza la rueda menor como punto de apoyo, y se mueve sobre sí mismo. La rueda menor, sin embargo, no permanece inmóvil, sino que se mueve realizando circunferencias más pequeñas. Este pequeño movimiento que se ofrece como apoyo, origina el movimiento de una circunferencia mayor, trazada por la rueda de más tamaño. Ambos ejemplos son adecuados por lo tanto para explicar el fenómeno de amplificación del

---

12MA, 10, 703<sup>a</sup>4-28.

13Acerca de la alteración cualitativa y el impulso mecánico, cfr. Corcilius; Gregoric (2013: 67-74).

efecto. Jean de Groot, al respecto, sostiene que bajo estas comparaciones está supuesto el “principio del radio que se mueve”, que establece los puntos distribuidos a través de un radio que se mueve se mueven a diferentes velocidades en proporción a la distancia que se encuentran del centro.<sup>14</sup> El principio es evidente para el cono rodante. Éste permite dar cuenta de la conexión entre un cambio pequeño y un cambio correlativo más grande. Acompañado de la imagen del autómeta, continúa la autora, permite comprender el concepto de *dýnamis* como la fuerza presente en la situación y suficiente para mantener el desarrollo del movimiento hasta el final a través de una sucesión de agentes; pero, a su vez, enriquece el tratamiento biológico al poner de manifiesto que la disposición material también constituye esa fuerza. Las leyes mecánicas, como el principio del radio que se mueve que subyace al movimiento de la palanca, nos hace dar cuenta de que la fuerza no es siempre activa sino también la disposición a recibir esa actividad productivamente.<sup>15</sup>

Las leyes mecánicas desatienden la composición material de lo que tratan. Los movimientos del carro y del autómeta no sufren alteración, pudiendo ser explicados a través de aquéllas. El proceso en los animales, sin embargo, hemos visto, sufre una alteración cualitativa producida por el *pneûma*. A pesar de sus diferencias, Aristóteles reconoce, ahora comparando un animal con el timón de un barco, el poder de la analogía: un principio subyace, el de que un pequeño cambio en el origen desenvuelve numerosos cambios a la distancia.<sup>16</sup>

Hemos visto cómo se presenta el proceso de la locomoción de los animales a través de una secuencia de agentes. Asimismo, hemos interpretado las comparaciones con el autómeta y el carro de juguete advirtiendo que Aristóteles pudo tener en mente las tecnologías de su época y los supuestos conceptuales que hemos destacado en cada caso. Las comparaciones muestran que hay fuerzas internas agentes y materiales en cadena que desarrollan el movimiento hasta el final. Éstas necesitan ser activadas por una causa

---

14De Groot(2008: p. 47).

15De Groot(2008: pp. 58, 61, 66-7).

16MA, 7, 701b24-32.

externa, pero, una vez activadas, no precisan ayuda externa de ninguna clase.<sup>17</sup> Aristóteles excluye, a través de estas secuencias, que los procesos puedan deberse al azar. Sin embargo, resta detenerse en si este proceso dirigido a un fin, como se admitió del movimiento locativo animal, puede reducirse a las interacciones materiales que lo llevan a cabo. Sylvia Berryman argumenta que el uso filosófico de la analogía con los artefactos ofrece un modo en que procesos materiales producen resultados dirigidos a un fin. De este modo, la concepción “mecanicista” de los organismos, como ella la llama, salva de alguna manera la explicación teleológica, porque la libera de la imputación de que se necesitan fuerzas especiales para afirmar que la regularidad de la naturaleza se debe a la dirección hacia un fin.<sup>18</sup>

La tesis de Berryman resulta sumamente sugestiva. Dos concepciones que tradicionalmente se piensan como contrarias y excluyentes, encuentran en Aristóteles una convivencia. La imagen del autómeta nos enseña que a pesar de la suficiencia de la interacción material para lograr la sucesión de fuerza activa a través de las partes, se precisa siempre una fuerza externa. Esta causa no material, en el caso de los animales que van a moverse con el fin de suplir un deseo, es el objeto deseado. Sin embargo, esta causa, no es ajena al individuo: aunque no pueda prescindirse de la sensación, lo que origina el movimiento es la representación de algo en tanto atractivo o repulsivo, y esto constituye el objeto de deseo. No es el objeto exterior quien origina la sucesión relatada, sino el objeto en tanto atractivo para la *phantasia*. Implica que el individuo pueda placerse o dolerse anticipadamente con aquello que se le presenta al pensamiento, a los sentidos o a la *phantasia*, capaz de retener impresiones. La analogía con los dispositivos tecnológicos, sin embargo, es referida a todo el proceso, comenzando con la alteración producida por alguna de estas tres capacidades. La forma concebida de lo placentero o temible es como la cosa misma, tiene el mismo poder, produciendo en nosotros emociones y alteraciones.<sup>19</sup> Resta, ahora, ofrecer una respuesta al segundo propósito, a saber, si las emociones en tanto

---

<sup>17</sup>Gregoric; Kuhar(2013: p. 109).

<sup>18</sup>Berryman(2007: p. 367).

<sup>19</sup>MA, 7, 701b13-23.

alteraciones térmicas en la región del corazón pueden reducirse a la explicación material, es decir, que se explique su funcionamiento sólo en tanto causa material y agente, de acuerdo a la analogía mecanicista.

Klaus Corcilius considera que existe un único evento en la cadena que no puede ser reducido a una explicación adecuada en términos de las interacciones materiales en el cuerpo, la percepción del objeto. La percepción es el único proceso que necesariamente debe ser explicado con referencia al alma. Sin embargo, su pretensión de dar cuenta de todo movimiento, incluidos aquellos que no involucran la *phantasia*, resulta demasiado ambicioso para una interpretación del *MA*. En cambio, nosotros, establecimos que la segunda parte del tratado pretende dar cuenta del movimiento locativo en tanto fruto de la motivación en la que la *phantasia* está siempre presente, ya que de alguna manera se representa al objeto como algo atractivo o repulsivo, lo que activa al deseo y provoca una alteración de distinta índole capaz de expandir o contraer el *pneûma*. La acción presupone una actividad interpretativa de lo percibido.<sup>20</sup>

En su reciente estudio *TragicPleasures*, Belfiore toma partido acerca de la interpretación de esta sucesión y realiza un esquema simplificado de tal. La sucesión, no siempre temporal, es en el siguiente orden: 1) sensopercepción o pensamiento, 2) *phantasia*, 3) deseo, 4) materia y movimientos involuntarios, 5) cierta orden de persecución o evasión, 6) movimiento.<sup>21</sup> Las emociones se localizan en los pasos 3 y 4, ya que la autora reafirma una concepción dual de éstas. Por un lado, tienen un aspecto formal, y constituyen una respuesta cognitiva al deseo de perseguir o evitar un objeto o situación. Por el otro, un aspecto material o físico, el calentamiento, enfriamiento, contracción y expansión de las partes corporales. No debe llamarnos la atención que mayormente en el *Corpus* se definan por su causa formal.<sup>22</sup> Cuando Aristóteles afirma que el deseo prepara las pasiones, en lo que llamamos “cadena de motores”, en realidad debería afirmar que prepara la materia para

---

<sup>20</sup>Nussbaum(1978: pp. 155, 268).

<sup>21</sup>Una lectura opuesta, y a mi parecer más adecuada, acerca de que la emoción involucra “afirmar” su contenido representacional, en Dow (2014: pp. 27-36). Este asentimiento no constituye una orden. El impulso mecánico, hemos establecido, comienza ya en el corazón por acción del *pneûma*.

<sup>22</sup>Konstan(2006: p. 36).



que éstas se completen y lleven al movimiento.<sup>23</sup> Belfiore considera entonces las pasiones como una subclase del deseo, tal como lo hace Nussbaum en su lectura cognitivista de las emociones humanas. Esta posición cognitivista extrema, sin embargo, no puede aplicarse a los demás animales, porque sus pasiones no dependen de creencias (*dóxai*). Para el *De Motu*, Nussbaum elige traducir *páthē* y *pathémata* por *afecciones*, advirtiendo que son términos ambiguos que a veces refieren a “sentimientos” como el miedo y la confianza, a veces a los cambios corporales que los acompañan, y no se puede dar cuenta de cuándo el salto aparente de lo psíquico a lo físico tiene lugar. En la “cadena de motores”, evidentemente las emociones son reacciones corporales de frío y calor.<sup>24</sup> Las lecturas cognitivista y fisiológica no se oponen en el tratado, sino que conviven. En vez de hablar de creencia para los animales que carecen de pensamiento, a lo largo del trabajo he propuesto que una “representación” (*phántasma*) puede cumplir ese papel en los animales no racionales. Aún más, también en los animales racionales esa actividad de asociación con lo placentero y doloroso tiene lugar, sólo que ahora debe subordinarse a la razón. El carácter cognitivo de las emociones se mantiene en ambos casos, y, podemos afirmar, con Nussbaum cognitivista, que existe entonces una doble relación no con la creencia sino con la *phantasia* de algo, una relación causal (la pasión se da a raíz de...) y una intencional o referencial (la pasión está referida a...).<sup>25</sup> El tratado no atiende a la diferencia entre los aspectos de la emoción, sino que explica su incidencia mediante una perspectiva fisiológica, en tanto las actividades cognitivas se expresan materialmente.

Todas las interpretaciones que consideramos hasta aquí comparten el hecho de haber supuesto y adherido al carácter cognitivo de las emociones en Aristóteles. Como respuestas a ciertas representaciones, las emociones predisponen al cuerpo de determinada manera. Actúan sobre el cuerpo porque éste tiene la *dýnamis* de recibir esa acción; éste es material y por tanto principio de cambio, como afirma en la *Metafísica*: “una [*dýnamis* pasiva] está en el paciente (por tener un cierto principio, y porque la materia es un cierto principio, es por

---

23 Belfiore (2014: pp. 239-46).

24 Nussbaum (1978: p. 154).

25 Nussbaum (2003: cap. 3, en especial p. 123).

lo que el paciente padece (...))” (1046<sup>a</sup>22-4)<sup>26</sup>. Como parte constitutiva del deseo, las emociones se encuentran en ese medio: son movidas y a la vez mueven. El rol de las emociones ofrece un uso coherente de las nociones de *dýnamis* presentadas en *Metafísica* IX como principios del movimiento: son *dynámeis* pasivas respecto al deseo pero *dynámeis* pasivas respecto a las partes del cuerpo.<sup>27</sup> La explicación material de los movimientos en los capítulos 1 a 5, parece extenderse a los capítulos 6 a 10, y se combina con la explicación teleológica. Las emociones, constitutivas del deseo, no pueden ser reducidas a la explicación material. La única manera de dar cuenta de su carácter intencional, tal como se encuentran diferenciadas en 702<sup>a</sup>2-3, es refiriéndonos a una actividad cognitiva del alma.

He intentado demostrar a lo largo de este trabajo, que la explicación teleológica y la explicación material en la segunda parte del *De Motu* conviven y se enriquecen mutuamente: por un lado, el fin, el objeto deseado, constituye el origen del movimiento; por el otro, la analogía con los autómatas nos enseña que los procesos en cadena desarrollados a través de las partes materiales suponen algo más que explique este comportamiento. Las emociones son relevantes para todo el proceso porque el tratado atestigua que forman parte de ambas explicaciones. Por una parte, forman parte del deseo en cuanto objeto representado por la *phantasía*, dejando en claro que su aspecto referencial está incluido en el momento irreductible a la explicación “mecánica”, constituyéndose así como pieza de la explicación teleológica. El deseo se activa sólo si el animal se place anticipadamente. Por la otra, su expresión material es la alteración capaz de iniciar los cambios corporales que terminan en el movimiento de las extremidades, y esto explica la atención que se le presta en el tratado.

### Bibliografía

Aristóteles (2000) *Partes de los animales. Marcha de los Animales. Movimiento de los animales*. Introducciones, traducciones y notas de Elvira Jiménez Sánchez-Escariche y Almudena Alonso Miguel. Madrid: Gredos.

---

<sup>26</sup>Traducción de Tomás Calvo Martínez.

<sup>27</sup>*Met.* IX, 1, 1045<sup>a</sup>25-6<sup>a</sup>35.

- Belfiore, E. S. (2014) *Tragic Pleasures: Aristotle on Plot and Emotion*. Princeton: Princeton University Press, pp. 238-242.
- Berryman, S. (2007) "Teleology Without Tears: Aristotle and the Role of Mechanistic Conceptions of Organisms", en *Canadian Journal of Philosophy*, Vol. 37, No. 3, pp. 351-370.
- Bop, A. P. (2003) *The Soul and its Instrumental Body. A Reinterpretation on Aristotle's Philosophy of Living Things*. Leiden: Brill.
- Corcilius, K; Gregoric, P. (2013) "Aristotle's Model of Animal Motion", en *Phronesis*, vol. 58, pp. 52-97.
- Cruz Ortiz, M. M. (2013) "¿Cómo experimentan placer los animales? Una aproximación desde Aristóteles", en *Thémata. Revista de Filosofía*, núm. 47, pp. 103-119.
- De Groot, J. (2008) "Dunamis and the Science of Mechanics: Aristotle on Animal Motion", en *Journal of the History of Philosophy*, vol. 46, no. 1, pp. 43-68.
- Dow, J. (2014) "Feeling Fantastic Again – Passions, Appearances and Belief in Aristotle", en *Oxford Studies in Ancient Philosophy*, vol. 46.
- Fazzo, S. (2004) "Sur la composition du traité dit de *motu animalium*: contribution à l'analyse de la théorie aristotélicienne du premier moteur", en Laks, A.; Rashed, M., *Aristote et le mouvement des animaux. Dix études sur le De motu animalium*. Villeneuve d'Ascq: Presses Universitaires du Septentrion, pp. 203-239.
- Gregoric, P; Kuhar, M (2013) "Aristotle's Physiology of Animal Motion: On *Neura* and Muscles", en *Apeiron*, vol. 47, núm. 1, pp. 94-115.
- Konstan, D. (2006) *The Emotions of the Ancient Greeks: Studies in Aristotle and Classical Literature*. Toronto: University of Toronto Press, capítulo 1.
- Lorenz, H. (2006) *The Brute Within. Appetitive Desire in Plato and Aristotle*. Oxford: Clarendon Press.
- Nussbaum, M. C. (1978) *Aristotle's De Motu Animalium*, texto con traducción, comentarios y ensayos interpretativos. Princeton: Princeton University Press.
- Nussbaum, M. C. (2003), *La terapia del deseo. Teoría y práctica en la ética helenística*. Barcelona: Paidós, capítulo 3.