

## COMPETENCIA ESPERMÁTICA Y EMPAREJAMIENTO HUMANO

por HERACLIO CORRALES PAVÍA

DOCTORANDO EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA EN LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

HERACLIOCORRALES@UMA.ES

**Resumen:** : El presente artículo pretende abordar la cuestión de la poliandria en nuestra especie a través del estudio de la fisiología humana. El objetivo es tratar de mostrar qué conclusiones pueden obtenerse sobre nuestras estrategias de emparejamiento desde el punto de vista de las adaptaciones fisiológicas relacionadas con esta cuestión en el ser humano, por lo que se atenderá al tamaño de las gónadas masculinas y a la tipología de los espermatozoides humanos, analizando en el proceso las teorías que existen sobre la cuestión, así como su relación con el aparato reproductor femenino humano. Sin embargo, dado que el *Homo sapiens* es una especie cuya conducta es muy plástica, será necesario mostrar en qué medida el entorno puede modificar y condicionar las conductas relacionadas con el emparejamiento, señalando así el límite del enfoque de la investigación.

**Abstract:** *This article aims to address the question of polyandry in our species through the study of human physiology. The aim is to show what kind of conclusions can be drawn about our mating strategies from the point of view of the physiological adaptations related to this question in humans, therefore we will look to the size of the male gonads and the typology of human spermatozoa, analysing in the process the theories that exist on the issue, as well as their relationship with the human female reproductive apparatus. Nevertheless, given that Homo sapiens is a species whose behaviour is highly plastic, it will be necessary to show the extent to which the environment can modify and condition mating behaviours, thus indicating the limit of the research approach.*

Palabras clave: Selección post-cópula, celos, psicología evolucionista, emparejamiento sexual

Keywords: *post-copulation selection, jealousy, evolutionary psychology, sexual mating*

### Introducción:

El objetivo del presente trabajo es extraer conclusiones de los datos obtenidos sobre la fisiología humana para abordar la cuestión de si la selección natural o sexual ha favorecido predominantemente la monogamia o la poligamia en nuestra especie. Si bien es cierto que nuestra especie es conductualmente polimórfica en ese rasgo, lo que motiva que el presente trabajo no tenga pretensiones normativas, un análisis con este punto de partida es útil para enfrentarnos a la difícil cuestión del papel de la evolución y del aprendizaje social en la configuración de algunos mecanismos psicológicos. Así, se responderá a la cuestión “qué conclusiones podemos extraer de la fisiología humana sobre la conducta de apareamiento”. Se definirá la tesis de la competencia espermática y cómo puede rastrearse, veremos en qué medida es aplicable al ser humano y se discutirán los resultados obtenidos.

### La competencia espermática:

La competencia espermática puede definirse como “la competición dentro de una hembra entre los espermatozoides de dos o más machos para fertilizar el

óvulo. Hay razones para suponer que la selección que actúa en un espermatozoide individual [...] confiere ventaja selectiva al macho que lo produce”<sup>[1]</sup>. Esto es, cuando los espermatozoides de más de un macho viven al mismo tiempo en el tracto reproductor de una hembra, la selección natural actúa en favor del macho cuyos espermatozoides sean capaces de fecundar al óvulo, en la medida en que son los genes de este y no del otro los que se transmiten a la siguiente generación. Cabe suponer, por tanto, que, en las especies animales en las que se da este fenómeno, aparezcan rasgos que otorguen a los espermatozoides ventaja competitiva. El primer rasgo que parece ofrecer una clara ventaja sobre los espermatozoides rivales es el número de ellos que se eyacula en el tracto reproductor femenino. Parker, el promotor de la teoría, explica que la causa de que los machos produzcan “tantos espermatozoides pequeños” está relacionada con este fenómeno. En efecto, frente a Cohen, quien argumenta que la gran cantidad de espermatozoides que producen los machos se debe al gran número de gametos defectuosos que se producen por meiosis, Parker señala que los óvulos también se producen a través de la meiosis, pero que son bastante menos numerosos. En su lugar, sugiere que esto se debe al proceso de competencia espermática: cuanta más cantidad de

espermatozoides se eyaculen, más probable será que sean los propios y no los del otro macho los que alcanzan al óvulo<sup>[2]</sup>. Este principio, llamado por analogía “el principio de la lotería”<sup>[3]</sup>, explica la anisogamia que se produce en todos los animales sexuales aludiendo a la competencia espermática. Al margen de que este sea o no el único factor que explica la diferencia de tamaños en gametos masculinos y femeninos, cuestión que excede los objetivos del trabajo, sí que se puede usar el recuento de espermatozoides de una especie como prueba indirecta de la existencia de competencia espermática. En la medida en que un gran número de espermatozoides en la eyaculación de una especie es explicado por el principio de la lotería como la existencia de competencia espermática acentuada, el análisis de este rasgo humano ofrece una vía a partir de la cual investigar la cuestión de la monogamia. Hay otras adaptaciones que entran en juego y que es posible rastrear en el cuerpo humano. Una de las más polémicas es la hipótesis del espermatozoide kamikaze. Según esta, solo una porción de los espermatozoides que se expulsan tiene como función buscar y fecundar al óvulo. Sin embargo, una cantidad sorprendente de ellos (40%) tiene deformaciones y variaciones, y parecen no buscar de modo activo el gameto femenino. Lo que proponen Baker y Bellis es que estos espermatozoides pueden clasificarse en dos grupos en base a su función, a juzgar por lo que han observado en ratones: i) algunos espermatozoides aparentemente deformes forman un tapón en el tracto reproductor de la hembra a través del que no pueden pasar espermatozoides rivales<sup>[4]</sup> o alrededor del óvulo; ii) otros tienen el objetivo de buscar los espermatozoides de otros machos y destruirlos<sup>[5]</sup>, lo que convierte a la situación en una guerra<sup>[6]</sup>. Sin embargo, es esta una hipótesis que no ha podido confirmarse. En un experimento se juntaron in vitro quince eyaculaciones de hombres probadamente fértiles tras tres días de abstinencia sexual. No se encontraron los espermatozoides “asesinos” de los que hablaron Baker y Bellis, de hecho, se observaron algunas agresiones entre espermatozoides del mismo hombre<sup>[7]</sup>. Dadas las limitaciones del experimento, sin embargo, la hipótesis no se considera absolutamente descartada. Baker se queja en un artículo reciente del abandono de su hipótesis por parte de la comunidad científica, señalando que ni siquiera se han buscado espermatozoides bloqueadores en la eyaculación humana<sup>[8]</sup>. Además, se ha encontrado que el tamaño de los testículos se correlaciona con la exposición a la competencia espermática. Experimentalmente se ha comprobado que las mariposas aumentan significativamente el tamaño de sus gónadas masculinas tras solo diez generaciones expuestas a competencia espermática. Además, es

frecuente que la concentración de espermatozoides de una eyaculación dependa de la evaluación del riesgo (inconsciente) de verse expuesto a competencia espermática<sup>[9]</sup>. Veamos si el ser humano tiene algunas de estas características.

### ¿Competencia espermática en seres humanos?:

La cuestión que nos ocupa es si el fenómeno descrito en la sección anterior se encuentra presente en los seres humanos. Conviene advertir tres cosas antes de comenzar. En primer lugar, que es probable que exista un conjunto de adaptaciones coherentes con el problema de la competencia espermática y que, en principio, no hay razón para que no las haya en forma de mecanismos psicológicos<sup>[10]</sup>. En segundo lugar, no se tendrán en cuenta los estudios sociales que concluyan la poligamia o la monogamia de nuestra especie sin atender a los rasgos fisiológicos<sup>[11]</sup> más allá de señalar sus deficiencias y su parcialidad, que es lo que, en parte, se pretende. Por último, se debe notar que la mujer tiene un papel activo en la fecundación, pero es una cuestión demasiado compleja y discutida como para ser tratada aquí. Baste con decir que, aunque no está claro que sea así, se ha señalado que la frecuencia con la que una agresión sexual con penetración acaba en embarazo es comparativamente muy pequeña si la comparamos con la del sexo consentido<sup>[12]</sup>. Los desarrolladores de esta tesis en humanos han señalado que es necesario que, para que se dé la competencia en humanos, es necesario que se dé de hecho la poliandria, i. e. la exposición a la fertilización por más de un macho<sup>[13]</sup>. Se ha señalado que existen al menos cinco casos en los que se puede dar la competencia espermática en el ser humano: i) sexo comunal; ii) prostitución; iii) agresión sexual; iv) infidelidad, y v) promiscuidad (especialmente común en adolescentes)<sup>[14]</sup>. Se ha prestado especial atención a la infidelidad de la mujer en este fenómeno<sup>[15]</sup>, lo que quizás ha hecho a esta tesis tan polémica; sin embargo, parece que es precipitado concluir algo así: para que exista competencia espermática es suficiente con que algunas mujeres mantengan relaciones sexuales con varios hombres en un corto período de tiempo. Pero ¿qué adaptaciones tiene el ser humano para la competencia espermática? Si comparamos al ser humano con los gorilas (*Gorilla gorilla*), que es un animal que, salvo cambio de líder de harén, no presenta poliandria, vemos que el testículo humano es significativamente más grande: el nuestro supone un 0.08% de nuestro peso corporal, mientras que en el gorila, un 0.03%. Pero, por otro lado, los chimpancés (*Pan troglodytes*), una especie con mucha competencia espermática, tienen unos testículos que suponen

el 0.3% de su peso corporal<sup>[16]</sup>. Dos observaciones pueden hacerse sobre este punto: la primera es que los testículos humanos son más grandes proporcionalmente que los de los gorilas, lo que parece indicar cierto grado de competencia espermática en nuestra especie (que es lo que sugiere el autor del estudio); pero, por otro lado, es destacable que el tamaño de nuestros testículos se ha reducido mucho desde que nos separamos evolutivamente de los chimpancés, lo que parece sugerir una clara tendencia hacia la monogamia<sup>[17]</sup>. Por supuesto, todo esto se sostiene solo si asumimos que la causa de los testículos grandes es el principio de la lotería y solo el principio de la lotería. Es posible que otros factores expliquen la existencia de un recuento de espermatozoides especialmente alto en humanos. Uno podría ser que la vagina y el útero suponen un entorno especialmente hostil para el espermatozoide: además de que la cópula se puede producir en días no fértiles, lo que evita la fecundación, la ovulación es espontánea y no inducida por el coito, expulsa casi todo (<99%) el esperma con el reflujo vaginal y ataca a los espermias liberando leucocitos<sup>[18]</sup>. El esperma, de hecho, sobrevive más tiempo en el tracto reproductor de una coneja que en el de una mujer<sup>[19]</sup>. Las razones por las que las mujeres han sido seleccionadas para dificultar el embarazo exceden los objetivos del presente trabajo, quizás se deba a que tienen una ventaja comparativa al tener más tiempo de valorar los rasgos de carácter de un posible padre de sus hijos. Si esto causa que los testículos humanos sean más grandes, entonces somos más polígamos de lo que cabe inferir considerando solo el principio de lotería. En cualquier caso, este principio parece seguir aplicando en nuestra especie. Se ha mostrado, a través de un estudio en el que se le pidió a 35 parejas que estuvieran separadas un tiempo variable y aportaran después la eyaculación a través del preservativo o del reflujo vaginal recogido, que, cuanto más tiempo se está separado de la pareja habitual, mayor es el volumen de esperma por eyaculación, pasando de 389 millones hasta 712 millones en función del tiempo que transcurriera, lo que sí parece de modo más claro una estrategia dirigida a la competencia espermática<sup>[20]</sup>. Otra adaptación cuya utilidad es transparente es la presencia de espermiocida en el tramo final de la eyaculación del hombre, probablemente destinada a dificultar el acceso de los espermatozoides de otro hombre al aparato reproductor femenino<sup>[21]</sup>. Hay otras posibles adaptaciones para la competencia espermática: en un experimento con dildos de una tienda erótica y una vagina artificial, se vio que el que mejor desplazaba el agua con almidón de maíz (que hacía las veces de semen en el experimento) era el dildo más realista<sup>[22]</sup>. A esto

se ha objetado que, debido a las grandes diferencias entre seres humanos y antropoides en la forma del pene y que éstos tienen una competencia espermática mucho más acentuada que la nuestra, entonces sería del todo sorprendente que, en el tránsito hacia una conducta más monógama (aunque no plena), se desarrollase un rasgo complejo y específico justo en la dirección contraria<sup>[23]</sup>. Se trata de un fenómeno bastante improbable, sin duda, pero sería posible argumentar que se trata de una exaptación (sean cuales sean las razones de la evolución del pene) o que ha surgido una vez nuestro linaje se ha separado del de los chimpancés por razones de competencia espermática. Es importante notar que, pese a lo que pensaban los sociobiólogos dedicados al estudio de la competencia espermática en humanos de los años ochenta y noventa, no todos los rasgos fisiológicos humanos se pueden explicar acudiendo a la noción de competencia espermática. Frente a la hipótesis de Baker y Bellis de que el orgasmo femenino puede funcionar como un mecanismo a través del cual la vagina facilita el acceso al útero al esperma del hombre que lo ha provocado (según los autores, el amante es quien típicamente produce más orgasmos en la mujer), la bióloga y filósofa feminista Elisabeth Lloyd señala evidencia en contra. En efecto, un estudio en el que se sitúan aparatos de medida en la vagina y el útero de voluntarias a las que se les pide que se estimulen manualmente hasta el orgasmo, muestra que el orgasmo en la mujer produce movimientos de contracción, pero desde el cérvix hacia la vulva, lo que produciría el efecto contrario al señalado. Se respondió a esto que se pueden identificar varios tipos de orgasmos en la mujer, dependiendo de la cantidad de oxitocina que segregaran. Se administró por vía nasal e intravenosa oxitocina a mujeres a las que se midió la presión del útero antes y después de la administración, encontrando que sí se había producido un aumento de presión en el útero que cuadra con la hipótesis<sup>[24]</sup>, pero eso no implica en absoluto al orgasmo: el estímulo sexual por parte de una pareja produce un aumento por sí solo de los niveles de oxitocina<sup>[25]</sup>. Las conclusiones que parece sugerir nuestra fisiología es que en nuestra historia evolutiva ha habido una tensión entre una tendencia hacia la monogamia y determinados escenarios en los que sí ha existido la competencia espermática. Eso, por cierto, explicaría (aunque no sin un estudio más detenido) por qué los celos en los hombres suelen inducir la imagen de la pareja manteniendo relaciones sexuales con otro hombre, mientras que, en las mujeres, la de la pareja dejándolas por otra<sup>[26]</sup>. Se han ofrecido algunas explicaciones sobre el porqué de esta tendencia a la monogamia: Frans de Waal

ha sugerido que se debe a las complicaciones de la cría en el entorno más hostil de la sabana<sup>[27]</sup>. Partir de la fisiología es fundamental para comprender las adaptaciones, pues no cabe esperar que la selección natural elija sistemáticamente adaptaciones contradictorias, al margen de que esas adaptaciones sean más o menos plásticas.

### Estrategias de emparejamiento humanas:

Se ha concluido en la sección anterior que, a juzgar por los rasgos fisiológicos evolucionados en nuestra especie, es de suponer que la dotación genética y los mecanismos psicológicos que tenemos sean los de un animal ligeramente polígamo. Ahora bien, ¿qué nos cabe esperar? En primer lugar, debemos notar que las estrategias reproductivas de los seres humanos varían en algunas cosas de una cultura a otra y de un ser humano a otro, pero no en otras. Las estrategias que adoptan los seres humanos son tremendamente sensibles a las prescripciones de la cultura, que difieren las unas de las otras en lo que a prácticas sexuales se refiere. En las culturas polígamas, por ejemplo, los hombres sufren una fuerte presión por parte de sus padres para encontrar parejas. Las estrategias de emparejamientos de hombres y de mujeres cambian también en función del número de personas de cada sexo que hay en la sociedad concreta<sup>[28]</sup>. En segundo lugar, no todas las prácticas y conductas sexuales que existen son adaptaciones que surgen de modo directo de la selección natural. Esto es esencial señalarlo porque muchos autores que han abordado la sexualidad humana desde este punto de vista han incurrido en lo que Lewontin y Gould llamaron panadaptacionismo<sup>[29]</sup>, i. e. explicar todos los rasgos como una adaptación fruto de la selección natural. Es destacable en este punto que Baker y Bellis identificaron la masturbación (muy frecuente en los mamíferos machos y hembras) como una adaptación<sup>[30]</sup>. En tercer lugar, el contexto social en el que se desarrolla una persona afecta al modo en el que desarrollará su sexualidad. Así, las mujeres que no han tenido una figura paterna durante la niñez tienden a estar más abiertas al sexo ocasional que aquellas cuyo padre ha estado presente. Más aún, las primeras suelen presentar la menarquía o primera menstruación antes<sup>[31]</sup>. Del mismo modo, los violadores suelen ser personas que no han tenido una familia estructurada e incapaces de mantener una relación romántica por largo tiempo<sup>[32]</sup>. Pero entonces ¿qué sentido tiene analizar la biología humana? ¿No sería suficiente con

la explicación que se da desde la sociología? En modo alguno. El ser humano debe comprenderse, como el resto de seres vivos, como una confluencia de genes y entorno: no es posible explicar al ser humano acudiendo solo a uno de estos dos factores. Se trata del resultado conjunto de ambos factores<sup>[33]</sup>. A menudo la apelación a factores biológicos se usa como sinónimo de bueno (falacia naturalista) y otras como inevitable (determinismo biológico), pero ambas son tesis erróneas. Si comprendemos los esquemas psicológicos que producen tal y tal efecto, entonces podemos comprender nuestros rasgos y diseñar programas educativos y políticas eficaces para solucionar los problemas que atormentan a nuestra sociedad<sup>[34]</sup>. Consideremos el caso de la agresión en el seno de la pareja. Se ha dicho desde el feminismo que se produce por la imposición de la monogamia de modo cultural, lo que implicaría la propiedad de la mujer por parte del hombre<sup>[35]</sup>. Esta afirmación, desde el punto de vista aquí trabajado, no parece del todo fundamentada. Si bien es cierto que los celos sexuales tienden a producir una conducta agresiva, no queda nada claro cómo fomentar la poligamia va a reducir los celos y, por tanto, la agresión: “no hay paraísos habitados por personas sexualmente liberadas”<sup>[36]</sup>. ¿Por qué creer que fomentar la poligamia va a hacer que nos “acostumbremos” a no tener celos? Si comprendemos qué fenómenos tienden a producir en mayor medida celos sexuales, sabremos prevenirlos con más eficacia y, por extensión, también la agresión en el ámbito de la pareja. Un análisis que combine el factor genético y el ambiental puede ser nuestra mejor herramienta para solucionar los problemas de los que adolece nuestra sociedad.

### Conclusiones:

Se ha investigado sobre el fenómeno de la competencia espermática como punto de partida para abordar la cuestión de la monogamia en nuestra especie. Después de explicar el fenómeno se han investigado los rasgos humanos que se vincularían con este y se ha concluido que ha existido una fuerte tendencia a la monogamia en nuestra especie, aunque en tensión con ciertas tendencias contrapuestas que se preservan. La explicación podría estar en la necesidad de cuidado paterno de la prole humana. Además, se ha mostrado la necesidad de combinar el enfoque biológico con el sociológico para completar la explicación sobre la sexualidad humana.

## Referencias

- [1] Parker G. Sperm competition and its evolutionary consequences in the insects. *Biological Review* 1: 552-567, 1970. pp. 527-528.
- [2] Parker G. Why are there so many tiny sperm? Sperm competition and the maintenance of two sexes. *Journal of Theoretical Biology* 96 (2): 281-294, 1982.
- [3] Baker R y Bellis M. Human Sperm Competition. Copulation, Masturbation and Infidelity. *Hard Nut Books*, Londres. 2014. Sec. 2.5.1.
- [4] Baker R y Bellis M. Kamikaze sperm in mammals? *Animal Behaviour*: 936-939, 1988.
- [5] Baker R y Bellis M. Human Sperm Competition. Copulation, Masturbation and Infidelity. *Hard Nut Books*, Londres. 2014. Sec. 2.5.3.
- [6] Baker R. Sperm Wars. Infidelity, Sexual Conflict and Other Bedroom Battles. *Fourth Estate*, Londres. 1996.
- [7] Moore H D y otros. No Evidence for Killer Sperm or Other Selective Interactions between Human Spermatozoa in Ejaculates of Different Males in vitro. *Proceedings: Biological sciences*: 2243-2350, 1999.
- [8] Baker, R. Robin Baker y Mark Bellis: Pioneers of Research on Human Sperm Competition. *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science*, 2017.
- [9] Shakelford T K y Goetz A T. Adaptation to sperm competition in Humans. *Directions in Psychological Science* 16 (1): 47-50, 2007.
- [10] Shakelford T K y otros. Adaptation to sperm competition in Humans. *Review of General Psychology* 9 3: 228-248, 2005.
- [11] Vg. Hooks B. El feminismo es para todo el mundo. *South End Press*, Nueva York. 2017. pp. 107-108.
- [12] Thornhill R y Palmer C T. A Natural History of Rape. *Biological Bases of Sexual Coercion*. Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts. 2000. pp 121.
- [13] Baker R y Bellis M. Human Sperm Competition. Copulation, Masturbation and Infidelity. *Hard Nut Books*, Londres. 2014. Sec. 2.4.
- [14] Smith R. Human Sperm Competition, en R. L. Smith (ed.), *Sperm Competition and the Evolution of Animal Mating*: 601-659, 1984.
- [15] Baker R. Sperm Wars. Infidelity, Sexual Conflict and Other Bedroom Battles. *Fourth Estate*, Londres. 1996.
- [16] Shakelford T K y Goetz A T. Adaptation to sperm competition in Humans. *Directions in Psychological Science* 16 (1): 47-50, 2007. p. 48.
- [17] Prum R O. La evolución de la belleza. *Ático de los libros*, Barcelona. 2019. pp. 248-249.
- [18] Baker R y Bellis M. Human Sperm Competition. Copulation, Masturbation and Infidelity. *Hard Nut Books*, Londres. 2014. Sec. 4.4.
- [19] Bedford J. The influence of the uterine environment upon rabbit spermatozoa, en G E Lamming y E C Amoroso (eds.), *Reproduction in the Female Mammal*: 478-499. Butterworths, Londres.
- [20] Buss D. La evolución del deseo. *Alianza*, Madrid. 2021. p. 156.
- [21] Baker R y Bellis M. Human Sperm Competition. Copulation, Masturbation and Infidelity. *Hard Nut Books*, Londres. 2014. Sec. 4.7.
- [22] Gallup G G y otros. The human penis as a semen displacer device. *Evolution and Human Behaviour* 24 (4): 277-289, 2003.
- [23] Prum R O. La evolución de la belleza. *Ático de los libros*, Barcelona. 2019. pp. 258-259.
- [24] Sperm transport in the human female genital tract and its modulation by oxytocin as assessed by hysterosalpingocintigraphy, hysteronotography, electrohysteronography and Doppler sonography. *Human Reproduction Update* 4, (5), 1998. .
- [25] Lloyd E. The case of Female Orgasm. *Bias in the Science of Evolution*. Harvard University Press, Cambridge. 2005. Cap. 7.
- [26] Thornhill R y Palmer C T. A Natural History of Rape. *Biological Bases of Sexual Coercion*. Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts. 2000. pp. 42-44.
- [27] De Waal F. El mono que llevamos dentro. *Tusquets*, Barcelona. 2015. p. 132.
- [28] Buss D. La evolución del deseo. *Alianza*, Madrid. 2021. pp. 47-48
- [29] Gould S J y Lewontin R C. The Spandrels of San Marcos and the Panglossian Paradigm: A Critique of the Adaptationist Program. *Proceedings of the Royal Society of London*, 205: 581-595, 1979.
- [30] Baker R y Bellis M. Human Sperm Competition. Copulation, Masturbation and Infidelity. *Hard Nut Books*, Londres. 2014. Sec. 4.7. Cap. 5.
- [31] Buss D. La evolución del deseo. *Alianza*, Madrid. 2021. pp. 188-189.
- [32] Thornhill R y Palmer C T. A Natural History of Rape. *Biological Bases of Sexual Coercion*. Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts. 2000. pp. 80-81.
- [33] Lewontin R C y otros. Not in our Genes. Biology, Ideology, and Human Nature. *Haymarkets Books*. 2017. p. 276.
- [34] Thornhill R y Palmer C T. A Natural History of Rape. *Biological Bases of Sexual Coercion*. Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts. 2000. pp. 179-183.
- [35] De Miguel A. Neoliberalismo sexual: el mito de la libre elección. *Cátedra*, Madrid. 2015. p. 46.
- [36] Buss D. La evolución del deseo. *Alianza*, Madrid. 2021. p. 270.