

## ¿Es sexista reconocer que hombres y mujeres no son idénticos?

### Una evaluación crítica de la retórica neurofeminista

Roxana Kreimer

Universidad Nacional de Tucumán

**Abstract:** Diversas autoras han acusado a las neurociencias y a la psicología de promover el sexismo a través de la diferenciación de predisposiciones psicológicas de hombres y mujeres que no serían producto de la socialización. Se analizarán aquí los problemas argumentativos y empíricos de dos artículos académicos de una de ellas, la biotecnóloga Lucía Ciccía, y de las ideas centrales sobre dimorfismo sexual de dos neurocientíficas que tienen una perspectiva similar sobre el tema, Daphna Joel y Janet Hyde. Para ello se ofrecerán evidencias empíricas sobre predisposiciones psicológicas en hombres y mujeres que no son producto de la socialización e interactúan con el medio ambiente, y se argumentará en favor de la posibilidad de que algunos estereotipos sean efecto y no causa de las diferencias entre hombres y mujeres. Por último, serán presentados argumentos destinados a evaluar que una perspectiva evolucionista es uno de los factores relevantes para tener una explicación más completa de los rasgos de cada sexo, y un punto de partida valioso para la búsqueda de la igualdad de derechos.

**Palabras clave:** dimorfismo sexual, feminismo, neurosexismo, hormonas

## **1. Introducción**

El término "neurosexismo" fue acuñado por Cordelia Fine en su libro "Delusions of gender" para describir un fenómeno que se produciría en las corrientes predominantes del ámbito de las neurociencias, de la neurobiología y en sentido amplio de las ciencias cognitivas, y que consistiría en asumir que hay diferencias esenciales en los cerebros de hombres y mujeres (Fine, 2010, p.161). La divulgación de estos estudios a su modo de ver generaría profecías autocumplidas, reproduciría estereotipos y sería utilizada para oprimir y marginalizar a las mujeres.

En la misma línea, Daphna Joel sostiene que detectar diferencias en el cerebro tiene implicancias fundamentales para la sociedad, ya que "justifican el tratamiento diferencial de hombres y mujeres" (Joel, 2015). Adoptan una perspectiva semejante Fine (2010, 2017), Eliot (2010), Ciccía (2015, 2017a) y Maffía (2017), directora del Observatorio de Género del Ministerio de Justicia y de Derechos Humanos de la República Argentina, quien resume el encuadre de las anteriores cuando considera que las neurociencias son una versión contemporánea del sexismo y escribe: "se cambian argumentos para decir lo mismo a lo largo del tiempo."

Para estas autoras las características psicológicas de hombres y mujeres serían enteramente producto de la cultura, y no existirían rasgos cerebrales que puedan establecer predisposiciones psicológicas referidas a intereses y conductas que no sean producto de la socialización. Todas tienen en común el hecho de ignorar o descalificar en su conjunto a la voluminosa bibliografía científica que proviene de disciplinas muy diversas como la psicología evolucionista, la genética conductual, la psicología transcultural, la psicología experimental, la antropología, la etología y la neurociencia del desarrollo, tal como analizaremos en el presente artículo. Estas disciplinas tan diversas coinciden en una misma conclusión: existen predisposiciones psicológicas en hombres y mujeres y no son producto de la socialización. En todos los casos se trata de promedios, es decir, que no serían predictivas de rasgos individuales e interactúan con la cultura.

La biotecnóloga Lucía Ciccía (2015) ya plantea en el título de uno de sus escritos la atribución de "sexismo", "disciplinamiento sináptico-hormonal" y hasta de "racismo" a la neurociencia: "Genes, sinapsis y hormonas: la continuidad de normativas sexistas, racistas y androcéntricas bajo la categorización genética de los cuerpos". A este esquema lo juzga "determinista" en el mismo sentido en que en los inicios de la modernidad se plantearon las leyes de la física. Refiere a estudios en los que las niñas que nacen con hiperplasia adrenal congénita (CAH) tienden a elegir a los niños como compañeros de juego y prefieren juguetes de varones, y cita una investigación que refiere a cómo los niveles de testosterona correlacionan con juegos masculinos y

con otras conductas (Swaab y García-Falgueras, 2010, citado en Ciccía, s.f.). También advierte que existen estudios sobre la relación entre los niveles hormonales y las habilidades visoespaciales, que serían el resultado de la ancestral adaptación masculina para la caza, podrían ser claves para tareas como la lectura de mapas y la navegación y para el desempeño en disciplinas como la química orgánica y ciertas ingenieras (Hyde, 2016). Señala asimismo que esos estudios muestran evidencias de que los hombres superan a las mujeres en el test de rotación mental (Vries, 2009; Smith, 2015; Hyde, 2016).

Aunque no utiliza el término "neurosexismo", desde el título mismo del artículo mencionado (2015), la idea de la palabra divulgada por Cordelia Fine (2010) está presente. Mediante un extenso análisis histórico que pasa lista a los actos de discriminación que padecieron mujeres, gays y otros grupos durante el siglo XIX, a partir de lo que denomina la legitimación del "discurso médico-científico", Ciccía sostiene que las categorías y hallazgos de la neurociencia contemporánea son tan discriminatorios como los que llevaron a condenar por su orientación sexual a Oscar Wilde o Alan Turing bajo el amparo de argumentos pretendidamente "científicos". Tanto la biología del siglo XIX como la del siglo XXI estarían destinadas a reproducir los estereotipos de género, manteniendo a la mujer en el ámbito privado, abocada a su rol de madre, favorecida por atributos como la emocionalidad, la empatía y la intuición, mientras que el hombre estaría ligado a las capacidades cognitivas y a la abstracción. Ciccía solo admite la existencia de dimorfismo sexual "para algunos desórdenes neuronales", pero señala que "el sexo no determina ninguna habilidad cognitiva en particular, eso lo determinan las prácticas sociales". A su modo de ver "el sexo es una construcción social" y es "la práctica de género la que modifica el cableado neuronal" (2017a). Pareciera que está determinado por una constitución genética y hormonal pero "parte de los estereotipos y luego dirán que estas diferencias que se ven en el cerebro son la causa de los estereotipos" (2017a).

En este artículo nos proponemos analizar los problemas argumentativos de dos de los artículos de Lucía Ciccía (2015, 2017a), que contienen una perspectiva presente también en las investigadoras antes mencionadas. Se ofrecerán algunas de las innumerables evidencias presentes en los estudios empíricos de diversas disciplinas sobre predisposiciones psicológicas en juicios, conductas e inclinaciones que en promedio son más frecuentes en hombres y mujeres, que no son producto entero de la socialización y que interactúan con el medio ambiente, se argumentará en favor de la posibilidad de que algunos estereotipos sean consecuencia y no causa de las diferencias entre hombres y mujeres, y se presentarán argumentos destinados a evaluar que una perspectiva evolucionista es uno de los factores relevantes para tener una explicación más completa de los rasgos de cada sexo, y un punto de partida valioso para la búsqueda de la igualdad de derechos.

## **2. Problemas en la evaluación de estudios sobre diferencias sexuales**

La tesis central de Ciccía es que "la actual producción de conocimiento neurocientífico perpetúa los clásicos sesgos sexistas y androcéntricos que sirvieron para respaldar el régimen jerárquico y binario de los sexos" (2017a). El "discurso científico misógino decimonónico" continuaría vigente en las hipótesis de las que hoy parten las investigaciones neurocientíficas, pero "enmascarado en nuevos estudios". Puntualmente acusa a estas investigaciones de promover "la inferioridad de la mujer", tal como han planteado los que denomina "nuevos feminismos críticos". Pero una vez establecido este propósito, Ciccía no empieza por cuestionar los estudios a los que hace referencia, sino que sin justificación argumentativa o empírica alguna, los vincula con "un proceso político-cultural históricamente situado" que remite al siglo XVIII, como si el conocimiento científico no hubiera evolucionado en más de dos siglos.

Luego enumera estudios científicos que refieren al trastorno de hiperplasia adrenal congénita (CAH), que afecta a niñas que han recibido altas cantidades de testosterona en el útero materno y desarrollan juegos típicamente masculinos (más violentos, focalizados en objetos mecánicos y no en personas), pero no lo hace directamente con un artículo que haya estudiado estos casos sino a través de otro que los menciona tangencialmente (Savic y otros, 2010).

Más adelante refiere a los estudios en los que en promedio los varones muestran mayores capacidades visoespaciales, que estarían mediadas o condicionadas por altos niveles de testosterona (Smith, 2015: 31-32), y otros en los que las habilidades verbales de las mujeres superarían las de los hombres (Hyde, 2016: 53), "razón por la cual se postula que la testosterona correlacionaría negativamente con la capacidad verbal" (Ciccía, 2017a). En el mismo escrito cita al investigador Madhura Ingalhalikar, para el que los roles complementarios en la procreación y la estructura social pueden haber sido el origen de la mayor habilidad espacial de los varones y la mayor habilidad verbal en las mujeres.

Pero Ciccía concluye que los pocos estudios que ha mencionado no son fiables ya que poseen "un bajo y polémico poder estadístico, sin siquiera repetir tales experimentos a fin de comprobar si se obtienen los mismos resultados". Para evaluar si existen predisposiciones en hombres y mujeres que no sean producto de la socialización apelará a un metaanálisis de Janet Hyde (2005).

Examinemos primero la afirmación de que dichos estudios tienen "un bajo y polémico poder estadístico". La poco más de media docena de estudios citados por Ciccía no son ni los únicos ni los principales trabajos realizados hasta el momento sobre el tema, y en el caso de las niñas con

hiperplasia adrenal congénita (CAH), en los que correlacionan niveles elevados de testosterona en el útero de la madre y juegos típicamente masculinos durante la infancia, una de las evidencias relevantes de dimorfismo sexual, lo que cita no son estudios específicos sobre el CAH sino uno que los menciona tangencialmente y que está centrado en la identidad y en la orientación sexual (Swaab, García-Falgueras, 2010: 22-23). Entre los estudios sobre hiperplasia adrenal congénita que no menciona cabe destacar el de Wong y otros (Pasterski, 2005; Wong y otros, 2013), con muestras de 117 y 244 personas, el de Berenbaum y otros (1992), con una muestra de 117 personas, y el de Servin y otros (2003), con una muestra de 52 participantes.

Cuando refiere a las mayores habilidades promedio de los hombres en sus capacidades visoespaciales (rotación mental), Ciccía tampoco cita un artículo que haya investigado centralmente ese tema sino uno de Smith sobre las bases neurales de la identidad transgénero (2015). El metaanálisis más abarcativo sobre ese tema, que Ciccía no cita, es un estudio de capacidades visoespaciales desarrollado en 10 países europeos, además de Ghana, Turquía y China, que muestra evidencias de que en promedio los hombres se orientan mejor en tres dimensiones espaciales, razón por la cual no se sostiene la hipótesis de que esas habilidades dependerían de la cultura (Geary & De Soto, 2001).

Como sería demasiado extenso mencionar aquí la evidencia sobre predisposiciones psicológicas de hombres y mujeres que no son producto de la socialización, ya que proviene de disciplinas muy diversas como las neurociencias, la psicología evolucionista, la genética conductual, la biología evolucionista y la etología, entre otras, nos concentraremos en primer lugar en algunos de los estudios en los que los niveles de testosterona en útero correlacionan con comportamientos masculinos, ya que Ciccía menciona solo los relativos a la hiperplasia adrenal congénita pero hay muchos más que han sido realizados tanto con seres humanos como con otras especies. Nos concentraremos en los primeros.

### **3. Estudios sobre niveles de testosterona y conducta**

A diferencia de lo señalado por Ciccía, los estudios sobre testosterona poseen muestras de medianas a grandes. Es el caso del de Hines y otros (2002), con una muestra de 679 personas. En él los niveles de testosterona prenatal correlacionaron con el juego típico de las niñas, y en el de Auyeung y otros (2009) se analiza la correlación entre altos niveles de testosterona y el autismo en una muestra de 235 personas. En otro estudio de Simon Baron-Cohen (2006), realizado con 193

participantes, a mayores niveles de testosterona en el útero materno se desarrollaban luego menores niveles de empatía. También es de destacar el metaanálisis de Blanchard y otros (2001), realizado con 26 estudios y 20.000 participantes, en el que cada hermano varón menor tiene 47% más de posibilidades de sentirse atraído sexualmente por otros varones. La hipótesis que sugieren los investigadores para explicar este fenómeno es que la madre desarrollaría mecanismos para moderar el efecto de la testosterona. De modo que la mencionada crítica de Ciccía sobre la baja fiabilidad estadística de los estudios que miden niveles de testosterona y el comportamiento típico de cada sexo no es pertinente, ya que no solo cada uno de estos estudios tiene muestras considerables sino que sus resultados son consistentes entre sí.

Ciccía niega el dimorfismo sexual a través de un estudio sobre diferencias de sexo de Janet Hyde (2005), en virtud de que a su modo de ver mediante un metaanálisis sería más difícil que los investigadores seleccionen "los programas que mejor se ajusten a su programa de investigación". Sin embargo, también metaanálisis como el de Hyde pueden estar sesgados en virtud del agrupamiento, clasificación y selección de estudios efectuados. En su metaanálisis Hyde concluyó que "la mayoría de las diferencias psicológicas de sexo son cercanas a cero ( $d=0.10$ ) o pequeñas ( $d=0.11-0.35$ ), unas pocas tienen un rango moderado ( $d=0.36-0.65$ ), y muy pocas son grandes ( $d=0.66-1.00$ ) o muy grandes ( $d=1.00$ ) (p. 581)". A partir de esta clasificación advirtió que las "proclamas sobredimensionadas de las diferencias de sexo acarrearán costos sustanciales en áreas como el trabajo y las relaciones personales (p. 581)". "Pero tal como señalan Del Giudice y otros en su crítica a este metaanálisis (2016), en el trabajo de Hyde hay unas sorprendentes omisiones: "algunos tipos de intereses y preferencias ocupacionales muestran grandes diferencias (Lippa, 1998, 2010). Por ejemplo, los hombres tienden a preferir más las ocupaciones centradas en objetos y sistemas (e.g., mecánica, carpintería,  $d=1.06$ ) y hay moderadas desemejanzas en sus preferencias por ocupaciones artísticas y sociales ( $d=0.62$  y  $-0.63$ , respectivamente). Las mujeres y los hombres también muestran grandes diferencias ( $d=1.29$ ) en el interés que manifiestan por las personas y las cosas, con las mujeres más orientadas a las personas y los hombres más orientados a los objetos (Lippa, 1998, 2005). Agregamos a este estudio mencionado por Lippa un metaanálisis realizado con medio millón de individuos y con un gran tamaño de efecto ( $d=0.93$ ), que mostró que en promedio los hombres prefieren trabajar con cosas y las mujeres con personas (Su, R. y otros, 2009).

Otras evidencias de dimorfismo sexual provienen de casos como el que registra Colapinto (2000), en el que un varón obligado a asumir la identidad de mujer mediante la educación recibida y la intervención quirúrgica, a los 14 años es informado sobre su historia médica y decide vivir como un hombre, y de niños con extrofia cloacal (malformaciones en el pene), operados y educados para

parecer mujeres, que dijeron sentirse "hombres atrapados en cuerpos de mujer" (Reiner y otros, 2004). De 16 varones en esta situación, el 100% tenían de moderados a marcados intereses típicos de hombres y la mayoría se identificaron como hombres (10 de 16; en el estudio la totalidad de los participantes fue seguida entre 34 y 98 meses).

Lippa (1998, 2005) también menciona numerosas diferencias de sexo en conductas problemáticas y trastornos mentales como la depresión, la ansiedad, el comportamiento antisocial, el abuso de sustancias, el autismo y diversos problemas de lenguaje. Y advierte que minimizar estas diferencias de género puede acarrear más costos que advertir su existencia e investigar sus causas.

También destaca Lippa grandes diferencias en un número de conductas infantiles como, por ejemplo, la tendencia a asociarse con otros del mismo sexo, los estilos de juego y otros intereses (Lippa, 2005; Maccoby, 1999). Lo atinente a la orientación sexual también muestra grandes diferencias en hombres y mujeres (Lippa, 2005), así como el deseo sexual (Baumeister y otros, 2001). Cabría agregar un estudio más reciente a los mencionados por Lippa. De acuerdo a un metaanálisis de 1788 papers y 1600 participantes, la elección de juguetes sería una mezcla de predisposiciones que provienen del aprendizaje pero también de factores ajenos a él, aunque esa diferencia estaría disminuyendo en los últimos años (Todd, B. K. y otros, 2017).

No completamos la extensa enumeración de diferencias de sexo que puede ser encontrada en el artículo de Lippa (2006), pero agregamos otros estudios a los mencionados. Uno por demás significativo es el de los universales humanos de Donald Brown, entre los que cabe destacar que en todo el mundo hombres y mujeres son vistos como diferentes, las mujeres se ocupan más directamente de los hijos y los hombres son en promedio más competitivos (2004). Ellis (2011) encontró 65 diferencias sexuales que aparentemente son universales, sin un solo error de replicación a lo largo de diez estudios.

#### **4. Diferencias sexuales como resultado de la evolución**

El punto en común de los metaanálisis de Janet Hyde y Daphna Joel es que ignoran sistemáticamente todos los estudios que tienen en cuenta la historia evolutiva de nuestra especie, y en particular la teoría de la selección sexual de Darwin. En ella se considera que hombres y mujeres enfrentaron estrategias adaptativas distintas en contextos ancestrales. Omitirlos es comparable a estudiar ingeniería y desconocer las matemáticas y las leyes de la física.

Líneas de evidencia empírica muy diversas y consistentes entre sí llegan a la misma conclusión: existen diferencias psicológicas entre hombres y mujeres, y no son resultado exclusivo de la socialización. Las neurociencias, la genética, la biología evolucionista, la psicología transcultural y los nuevos estudios de transexualidad muestran que los seres humanos poseen mecanismos psicológicos dimórficos que son el resultado de la evolución y que afectan en particular a la sexualidad y a la reproducción, así como a preferencias y conductas diversas. Dos problemas centrales que presentan los trabajos de Daphna Joel y Lucía Ciccía son por un lado que ignoran la teoría de la selección sexual, que plantea un marco general para la comprensión de las diferencias de sexo, y por el otro que ignoran que hay rasgos que en promedio predominan más en cada sexo. De esta manera se da la espalda a una clave esencial que permite explicar una porción considerable de los comportamientos humanos que interactúan con la cultura.

En principio, la mayor parte de quienes escriben sobre este tema reconocen que somos resultado de la selección natural y sexual, pero en la práctica algunas posturas denotan un dualismo metodológico que hace tiempo fue abandonado por la investigación científica. Si nos referimos al estómago, al intestino, a la vista o a las piernas, no tienen ningún problema en reconocer que somos animales, pero la evolución parecería detenerse en el cuello si hablamos de predisposiciones psicológicas. De este modo se ignora que hombres y mujeres enfrentaron distintas presiones en la historia evolutiva, y se considera que el cuerpo y la mente son entidades separadas. Para quienes aceptan la teoría de la evolución, es claro que el cerebro humano debe contener adaptaciones que procesan información del medio ambiente. Es el caso, por ejemplo, de las estrategias biológicamente adaptativas que denominamos emociones. Hombres y mujeres se diferencian en cromosomas, genética, hormonas y rasgos neurofisiológicos. Explicar las diferencias de sexo exclusivamente a través de aspectos socioculturales, negando los biológicos, constituye una forma cuestionable de reduccionismo, en este caso sociológico. Es preferible una complementación de ambos niveles de análisis.

De acuerdo a la teoría de la selección sexual de Darwin (1859, 1871), desarrollada en la teoría de la inversión parental de Robert Trivers (1972), al invertir más en la reproducción, las mujeres (y las hembras de la mayor parte de las especies) son más selectivas, y los varones solo suelen serlo en relaciones a largo plazo (Buss & Schmitt, 1993). De modo que hombres y mujeres enfrentaron estrategias reproductivas diversas en la historia de la especie, de lo que podrían derivarse predisposiciones psicológicas distintas, tal como dan cuenta estudios como los que enumeraremos a continuación. Mujeres y hombres en todo el planeta tienden a preferir rasgos diferentes en la elección de pareja, aunque también tienen preferencias comunes (Buss, 1989;



Schmitt, 2005; Schackelford y otros, 2005; Lippa, 2009). Las mujeres tienden a sentirse más atraídas sexualmente por hombres de mayor estatus por su riqueza económica, inteligencia o poder (Buss, 1989; Townsend, 1990), son más propensas a evitar el daño físico y dan menos señales de estar interesadas en dominar y alcanzar posiciones de estatus (Campbell y otros, 1998; Watson y otros, 1998). Contrariamente a lo que podría suponerse, esta tendencia no desaparece en mujeres económicamente independientes sino que se incrementa (Townsend, 1998). Hombres y mujeres tienen diferencias de personalidad que en promedio pueden ser encontradas en todo el planeta, tal como da cuenta el estudio de Schmitt y colegas realizado con 17.637 personas en 55 países (2008). Existe una ratio aproximada de 10 asesinatos perpetrados por hombres por cada asesinato perpetrado por una mujer (Kellermann y Mercy, 1992).

En su libro *Brain Gender* (2005), Melissa Hines sugiere que no existen evidencias de que hombres y mujeres sean idénticos ni sustancialmente distintos, tal como sugiere John Grey (1992) con su divulgada metáfora de que "los hombres son de Marte y las mujeres de Venus". Algunas desemejanzas entre hombres y mujeres son moderadas y otras, tales como los estilos de juego o los juguetes elegidos, son grandes y comienzan a los 12 meses de edad (Berenbaum y Hines, 1992; Jadvá y otros, 2010). Hines también realizó estudios que evidencian que las niñas tienden a preferir seres vivos (muñecas, animales de peluche) y los niños prefieren vehículos, autos, aviones y armas (Alexander y Hines, 1992). Asimismo las niñas y los niños prefieren del 80 al 90% del tiempo jugar con los de su mismo sexo (Hines & Kaufman, 1994).

Muchas de las diferencias mencionadas pueden ser vistas en otros mamíferos: mayor agresión en el macho, mayor inversión parental en la hembra, mayor interés en los objetos por parte de los machos y mayor interés en miembros de su misma especie en las hembras. Entre humanos y chimpancés, los niños y las crías macho suelen pasar más tiempo lejos de la madres que las niñas y las crías hembra, lo que podría revelar también una mayor propensión al riesgo (Lonsdorf y otros, 2014). El caso de la hiena es atípico, ya que la hembra tiene más testosterona que el macho, con lo cual su carácter es más agresivo, y suma evidencia en favor de los efectos de la testosterona (Dloniak y otros, 2006).

Las mujeres muestran un mayor interés social y más habilidades para relacionarse socialmente desde muy pequeñas, pero como la socialización podría reforzar ese rol, no quedaría del todo claro su origen. En un estudio de Gerson y otros (2016), se observó si esas diferencias surgen en 48 crías de primates macacos que crecieron en un medio ambiente controlado. Comparado con los machos, las hembras de dos o tres semanas de vida miran más a la cara

( $d=0,65$ ), específicamente a los ojos ( $d=1,09$ ) y entre la cuarta y quinta semana de vida establecen más contacto con los cuidadores conocidos y no conocidos ( $d=0,64$ ).

## **5. Diferencias sexuales en el cerebro: críticas al metaanálisis de Daphna Joel**

El metaanálisis de Daphna Joel del 2015 fue muy influyente entre neurofeministas como Ciccía, que sostiene que sus escritos siguen la línea de esta investigadora israelí (Ciccía, 2017b). Para Joel los cerebros de hombres y mujeres no suelen ser típicamente masculinos o típicamente femeninos sino un mosaico, por lo que considera cuestionable que existan diferencias estructurales significativas. Tal como señalan Del Giudice y colegas (2016), la estrategia utilizada implicaría que si un hombre no posee alguna de las preferencias típicas masculinas (boxeo, construcción, golf, videojuegos), entonces se lo debe incluir dentro de la categoría de "mosaico" y no en la de "típicamente masculino". Como si por no ver partidos de fútbol un varón quedara excluido del sexo masculino.

No hay una estructura cerebral enteramente femenina o masculina. El cerebro alberga conjuntos de rasgos asociados al sexo. Algunos de ellos pueden tener características femeninas, y otros poseer rasgos masculinos. Pero eso no implica, como concluyen Daphna Joel (2015) y Lucía Ciccía (2015), que no haya dimorfismo cerebral, y tampoco implica sostener que no influya la cultura. Las diferencias biológicas que existen son significativas: a nivel de cromosomas y por el grado de testosterona que inunda el útero en la octava semana de gestación, masculinizando el cerebro. Implican diversidad de juegos, de preferencias y conductas de todo tipo. Somos más parecidos que diferentes, pero esas diferencias cuentan y no son sesgos machistas de los investigadores ni se oponen a la conquista de la igualdad de derechos.

Un metaanálisis de Feingold (1993) muestra diferencias de sexo en personalidad consistentes a través de las edades, de los años en que se recolectaron los datos, niveles educativos y naciones. Hay pequeñas y múltiples diferencias en los cerebros: medida, densidad, asimetría cortical, en el núcleo del hipotálamo y muchas otras. Existen 93% de posibilidades de saber si un cerebro es femenino o masculino, de acuerdo a un estudio realizado con 1566 individuos (Chekroud y otros, 2016). Mediante inteligencia artificial es posible distinguir el cerebro femenino del masculino con una precisión del 93%, según la estructura de la materia gris ( $n = 1,300$ ). Los componentes altamente diferenciados incluyen las regiones orbitofrontal y frontopolar, proporcionalmente más grandes en las mujeres, y las regiones temporales mediales anteriores,

proporcionalmente más grandes en los hombres (Anderson et al., 2018). La investigación concluye: "Estos hallazgos demuestran que los cerebros de hombres y mujeres son altamente distinguibles. Comprender las diferencias sexuales en el cerebro tiene implicaciones para dilucidar la variabilidad en la incidencia y progresión de la enfermedad, la psicopatología y las diferencias en los rasgos psicológicos y el comportamiento".

## **6. La teoría de la empatía-sistematización: el marco teórico implícito cuando se hace referencia a la mayor tendencia masculina hacia la abstracción**

Cuando Ciccía señala "los altos niveles de testosterona representan un sello de calidad para el desarrollo de aquellas performances cognitivas que requieren una mayor capacidad de abstracción" (2015), aunque en ningún momento lo menciona, probablemente haga referencia a la Teoría de Empatía-Sistematización de Simon Baron-Cohen (2002, 2004), que surgió a partir de sus estudios sobre autismo, un trastorno que correlaciona con altos niveles de testosterona en el útero materno. Además de tener dificultades con la empatía, el autista tiende a observar patrones muy focalizados, similitudes en cosas desconectadas, a concentrarse en fragmentos o detalles que quizás nadie antes notó, conductas que Baron-Cohen denomina "sistematizadoras", ya que tienden a identificar las reglas subyacentes de diversos sistemas. No es inusual que el autista sea particularmente talentoso para cuestiones que involucran este tipo de habilidades.

Baron-Cohen hipotetizó que el autismo podía representar rasgos extremos del cerebro masculino típico (Baron-Cohen, 2002). A los hombres en promedio les interesa saber cómo funcionan las cosas, como cuando abren el capot del auto, y lo mismo ocurre con las matemáticas, que tienen normas sobre cómo se relacionan los números entre sí. En promedio los hombres se interesan más por los objetos y por los procesos que por las personas, que son -también en promedio- de mayor interés para las mujeres, un foco que nace de su mayor predisposición a la empatía, tal como evidencian numerosos estudios como el realizado con una muestra de 5186 personas en el que se midió el cociente de empatía y el de sistematización, y las mujeres en promedio calificaron mejor en empatía, mientras los varones calificaron mejor en sistematización (Wright y Skagerberg, 2012). En un metaanálisis de empatía cognitiva realizado con 88.056 voluntarios, las mujeres rindieron mejor en el test de "Lectura de emociones en los ojos" (Warrier y otros, 2017).

La física y la ingeniería son el equivalente de los juegos mecánicos y constructivos de la niñez. La sistematización incluye sistemas técnicos (computadoras, vehículos y otras máquinas), naturales (ecología, geografía, química, física, astronomía o geología) y abstractos (política, economía). La Teoría de la Empatía-Sistematización fue puesta a prueba nuevamente en el estudio más grande que se realizó hasta el momento, con una muestra de medio millón de personas (Greenberg, 2018). Se sumó evidencia en favor de la hipótesis de que las mujeres en promedio son más empáticas, los hombres en promedio están más orientados a los sistemas, y las personas autistas en promedio muestran un perfil "masculinizado".

Aunque, tal como hemos señalado, Ciccía no menciona la Teoría de la Empatía-Sistematización ni a ninguna otra que postule una mayor propensión masculina a la sistematización, su análisis parece una falacia del hombre de paja de lo que postula Baron-Cohen. En primer lugar, presuponer que la abstracción representa un "sello de calidad" y la maternidad un estatus inferior resulta cuestionable, puesto que tanto sistematizar y reconocer patrones como ser eficaz en la ardua tarea de criar a un hijo son tareas que requieren de inteligencia y habilidades múltiples y valiosas. Atribuye sin evidencia una intención discriminadora a los investigadores, pero no cita a ningún científico que postule lo que señala.

Por otra parte, la preferencia que en promedio manifiestan las mujeres por carreras que focalizan en lo vivo o en personas y no en la sistematización (o abstracción, en palabras de Ciccía), que en promedio son preferidas por los varones, es una elección individual que merece ser respetada y no descalificada estableciendo un régimen jerárquico que no es en absoluto evidente, puesto que ser psicóloga, médica, veterinaria o bióloga, todas carreras con un mayor porcentaje de mujeres, no es menos valioso que ser físico, matemático o ingeniero.

A diferencia de lo señalado por Ciccía, que no cita ningún pasaje para brindar evidencia sobre su afirmación, Baron-Cohen en ningún momento refiere a un "sello de calidad" que mediante las testosterona se traduciría en una mayor "capacidad de abstracción" del varón (Ciccía, 2015). El psicólogo refiere a preferencias de las mujeres por las personas y todo lo vivo, y a preferencias por parte de los varones por objetos y sistematización (reconocimiento de patrones). Aunque la sistematización puede ser considerada sinónimo de la abstracción, Baron-Cohen no utiliza esa palabra e incluso si la empleara, tal como hemos señalado, no la vincula con capacidades sino con preferencias (Baron-Cohen, 2005).

## **7. El estudio de las diferencias sexuales es socialmente relevante y no implica una actitud sexista**

Tras enumerar los pocos estudios a los que hace referencia, Ciccía (2015) concluye: "En definitiva, tal como en el siglo XIX, pero enmascaradas por un lenguaje especializado, las conclusiones de las investigaciones neurocientíficas orientadas a estudiar diferencias sexuales respaldan una imagen de hombre que representa el estadio superior dentro de la especie humana (...). A su vez, "los altos niveles de testosterona representan un sello de calidad para el desarrollo de aquellas performances cognitivas que requieren una mayor capacidad de abstracción". En contraste, el cerebro de la mujer, al que sostiene que se le atribuyen conectividades más primitivas y funciones menos especializadas, continuaría reflejando su destino biológico circunscripto a la procreación y a la maternidad. Luego Ciccía concluye que este pensamiento "legitima el régimen sexual jerárquico y binario, piedra angular del sistema patriarcal-capitalista", de modo que "el cerebro opera como el garante principal de los estereotipos de género."

Negar la evidencia en favor de significativas diferencias sexuales o minimizarla, no solo puede tener costos altísimos al subestimar trastornos mentales como la depresión, la ansiedad, el comportamiento antisocial, el abuso de sustancias, el autismo y diversos problemas del lenguaje, sino que puede tener un impacto negativo en el desarrollo infantil. Si se piensa que lo "femenino" o lo "masculino" no existen, la educación parental, institucional, la ciencia médica y los programas de salud mental pueden verse seriamente perjudicados.

Crear que del hecho de que hombres y mujeres no tengan idénticas preferencias se deriva la inferioridad de la mujer supone confundir igualdad identitaria con igualdad de derechos. Hombres y mujeres no tienen que ser idénticos en sus características para que accedan a derechos humanos y civiles básicos. Daphna Joel se pregunta por qué si no es correcto evaluar si los negros son iguales a los blancos, lo es preguntarse si los hombres son iguales a las mujeres. "La única razón por la que queremos hacerlo -agrega- es para justificar las diferencias en la sociedad" (Joel, 2012). Incluso llega a proponer que "dejemos de usar los términos hombre y mujer", que nos crean la ilusión de que somos totalmente diferentes, y declara que "nuestro género es una de las prisiones en las que vivimos (...) Sueño con un mundo sin género en el que seamos libres para elegir todo. Algunos elegirán solo ser mujer, otros elegirán solo ser varón, algunos elegirán los dos."

Joel sostiene que todos los humanos son "intersexo" y como evidencia señala que un tercio de los varones tienen pechos con forma femenina. Pero las categorías de hombre y de mujer no son un invento del patriarcado ni niegan la transexualidad, y la heterosexualidad no es un mecanismo

opresivo. El mero hecho de que una persona considere que forma parte de un "espectro de género" presupone una gradación entre dos polos, y si un individuo siente que es una mezcla de ambos sexos, esto no implica que sea "neutral de género". El ideal de Joel de abolir toda categoría sexual presupone que el sexo es autolimitante, algo cuestionable puesto que rasgos que son más frecuentes en un sexo que en otro pueden ser beneficiosos a nivel individual y social. En "Sex and Gender are Dials, not Switches" ("El sexo y el género son diales, no interruptores"), David P. Schmitt sostiene que la sexualidad humana no es posible de ser clasificada en categorías claras y completamente distinguibles ("tampoco pueden serlo los átomos", señala). Existen categorías intersexo (por ejemplo, personas con insensibilidad a los andrógenos suelen tener cromosomas X e Y, lo que usualmente equivale a un hombre), pero en general crecen como mujeres y no advierten que son hombres en el nivel de los cromosomas hasta que la infertilidad los conduce a la revelación genética. Existen desórdenes del desarrollo sexual como la hiperplasia congénita o el Síndrome de Swyer, el de Klinefelter o el síndrome 5-alfa reductasa, en el que una persona con cromosoma X o Y tiene un aspecto femenino hasta que alcanza la pubertad, después de lo cual su cuerpo comienza a adquirir una apariencia masculina. Aunque esas personas son educadas por sus padres como mujeres, cuando alcanzan la adolescencia, la mayoría desarrolla una identidad masculina (Phornphutkul y otros, 2000). Esos casos se presentaron en mayor proporción en una isla cercana a la República Dominicana, donde es frecuente la endogamia (unión entre parientes consanguíneos), y esto incrementa el riesgo de contraer enfermedades genéticas. En tiempos en que este mecanismo era ignorado, se denominaba a estos niños "doce huevas", puesto que a los doce años les bajaban los testículos.

Las más importantes expresiones de diversidad sexual no pueden ser entendidas unidimensionalmente. Aunque las categorías femenino y masculino son útiles como heurísticos, puede haber más variación bajo las etiquetas. Schmitt sugiere pensar al sexo como diales interconectados y multidimensionales, más que como unas pocas categorías de interruptores. "Diales que dependen de la genética -escribe-, los niveles hormonales, los efectos organizacionales en el útero, los activacionales en la pubertad y un amplio rango de factores sociales, históricos y culturales" (Schmitt, 2016).

Ignorar investigaciones o desestimarlas porque no responden al preconcepto de que hombres y mujeres deben ser idénticos, no hará más que retrasar el progreso de la ciencia, asignar presupuestos a investigaciones basadas en premisas sin evidencia y que podrían hacer desestimar otras que estén basadas en premisas con apoyo empírico, y demorar la resolución de problemas en relación a las situaciones que puedan resultar más problemáticas para cada género. La bióloga

Heather E. Heying argumenta: "Te puedes ofender porque las mujeres amamantan, te puedes ofender por la realidad, pero ofenderse por la realidad es una respuesta que evidencia que rechazas la realidad. Hombres y mujeres son diferentes en altura, en músculos, en los lugares en los que se acumula la grasa en el cuerpo: nuestros cerebros son también diferentes" (Heying, 2018). Ofenderse o acusar de discriminatoria a la puntualización de factores biológicos es un malentendido de lo que significa que algo sea biológico. No se trata de un destino sino de predisposiciones que interactúan con el medio ambiente, y no implican una excusa para la promoción de inequidades e injusticias. Caso contrario, se cometería la falacia naturalista, que resulta de derivar lo que debe ser de lo que es o se supone que es. Los anteojos, la agricultura, las sillas de ruedas y los métodos anticonceptivos no son naturales y son valorados, y el Alzheimer y la Malaria son naturales y se consideran disvaliosos.

No se sostiene la tesis central de Lucía Ciccía según la cual "la actual producción de conocimiento neurocientífico perpetúa los clásicos sesgos sexistas y androcéntricos que sirvieron para respaldar el régimen jerárquico y binario de los sexos" (2017a). Si, tal como hemos expuesto, en promedio las mujeres son más empáticas que los hombres y un estereotipo identifica la empatía con las mujeres, esto puede obedecer a la adecuación de un estereotipo a la realidad, y no a la posibilidad de que se trate de un factor causal. Pareciera que colocar las cosas en categorías fuera racional y nos hiciera inteligentes, salvo que hablemos de cuestiones de género. Es la generalización inadecuada lo que es necesario cuestionar, y el prejuicio sobre individuos basado en su pertenencia a colectivos. Diversos estudios desafiaron la idea convencional de que los estereotipos son siempre inexactos, exagerados y destructivos, analizándolos empíricamente, mostrando cómo gran cantidad son adecuados, revelando una estadística intuitiva que si bien puede fallar, en muchísimos casos es acertada (Ver Stereotype accuracy: Toward Appreciating Group Differences, Jussim y McCauley, 1995).

Usualmente no hay una correspondencia biunívoca simple entre conjeturas empíricas y agendas políticas, y no creo que sea adecuado discutir suponiendo que tal correspondencia existe. Por ejemplo, hay quienes plantean una explicación biológica de la identidad trans o de los deseos homosexuales y tienen como agenda política la aceptación de la diversidad sexual y de género, y suponen que la evidencia biológica justifica considerarlos "opciones naturales", y hay quienes plantean una explicación biológica y tienen como agenda política el rechazo a la diversidad sexual y de género, y suponen que el conocimiento de las causas biológicas justifica considerarlos "trastornos" y buscar "curas". Este es sólo un ejemplo de la falta de correspondencia biunívoca. Por lo tanto, suponer que porque alguien afirma una conjetura empírica, eso implica una determinada

agenda política puede llevar a realizar acusaciones injustas y generar malentendidos respecto a las intenciones del autor. Podría ser relevante evaluar la agenda política de los investigadores, pero de una manera menos simplista.

## **8. Conclusiones**

Hemos evaluado cómo, a diferencia de lo que sostiene Ciccía, la bibliografía sobre dimorfismo sexual es considerablemente más voluminosa que la media docena de estudios que citan sus dos trabajos y fundamentan su conclusión, y que las investigaciones que incluye en sus escritos no son ni los únicos ni los principales artículos sobre el tema. Por otra parte, en modo alguno poseen, como señala, "un bajo y polémico poder estadístico". No se circunscriben a pocos participantes sino a miles de ellos, en estudios que suelen ser consistentes entre sí. Cuando apela a metaanálisis los presupone menos pasibles de sesgos, pero tal como hemos evidenciado a partir de las críticas que han recibido los metaanálisis de Janet Hyde y de Daphna Joel, la primera omite que algunos tipos de intereses y preferencias ocupacionales muestran grandes diferencias (Lippa, 2010) y la segunda exige que un varón no carezca de un solo rasgo típicamente masculino para admitirlo dentro de dicha categoría, tal como señalaron Del Giudice y otros (2016). Ambas omiten toda referencia al dimorfismo que resulta de la selección sexual, resultado del enfrentamiento de estrategias diversas por parte de hombres y mujeres en la historia de la evolución humana, y a los innumerables estudios que son el resultado de esta perspectiva evolucionista.

El feminismo se vería beneficiado en su agenda política si abrevara en el voluminoso cuerpo de evidencias que aporta la psicología evolucionista, ya que partiría de diferencias que pueden mejorar la salud física y psicológica de las mujeres, y de ese modo podría contribuir al diseño de políticas públicas basadas en la evidencia científica.

Es cierto que en el pasado las diferencias entre hombres y mujeres fueron consideradas una prueba de la superioridad de los hombres sobre las mujeres. Sin embargo, sostener, tal como lo hace Ciccía, que hoy "se continúan justificando biológicamente los presupuestos sexistas y androcéntricos que acompañan la producción de conocimiento científico" es un salto a la conclusión que no cuenta con evidencia en los estudios neurocientíficos contemporáneos.

Frente a la voluminosa evidencia de los estudios empíricos de las últimas décadas, en lugar de seguir negando las diferencias de predisposiciones psicológicas de hombres y mujeres que no son producto exclusivo de la socialización bajo el mote erróneo de "determinismo biológico", ya



que ningún investigador niega que se trate de promedios y de predisposiciones que interactúan con el medio ambiente, deberíamos preguntarnos si algunas de ellas pueden o deben ser modificadas y si vale la pena hacerlo. Sostener que las mujeres no deben ser discriminadas no es lo mismo que sostener que son biológicamente indiferenciables. Si queremos cambiar el mundo, primero debemos conocerlo.

### **Bibliografía:**

- Alexander, G. M., & Hines, M. (2002). Sex differences in response to children's toys in nonhuman primates (*Cercopithecus aethiops sabaeus*). *Evolution and Human Behavior*, 23(6), 467-479.
- Anderson, N. E., Harenski, K. A., Harenski, C. L., Koenigs, M. R., Decety, J., Calhoun, V. D., & Kiehl, K. A. (2018). Machine learning of brain gray matter differentiates sex in a large forensic sample. *Human brain mapping*.
- Auyeung, B., Baron-Cohen, S., Ashwin, E., Knickmeyer, R., Taylor, K., & Hackett, G. (2009). Fetal testosterone and autistic traits. *British Journal of Psychology*, 100(1), 1-22.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I. (2001). The “Reading the Mind in the Eyes” test revised version: A study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of child psychology and psychiatry*, 42(2), 241-251.
- Baron-Cohen, S. (2002). The extreme male brain theory of autism. *Trends in cognitive sciences*, 6(6), 248-254.
- Baron-Cohen, S. (2004). *The essential difference*. Penguin UK.
- Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: an investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of autism and developmental disorders*, 34(2), 163-175.
- Baron-Cohen, S., & Belmonte, M. K. (2005). Autism: a window onto the development of the social and the analytic brain. *Annu. Rev. Neurosci.*, 28, 109-126.
- Baron-Cohen, S., Chapman, E., Auyeung, B., Knickmeyer, R., Taylor, K., & Hackett, G. (2006). Fetal testosterone and empathy: evidence from the empathy quotient (EQ) and the “reading the mind in the eyes” test. *Social Neuroscience*, 1(2), 135-148.
- Baron-Cohen, S. (2006). *Prenatal testosterone in mind: Amniotic fluid studies*. MIT Press.

- Baumeister, R. F., Catanese, K. R., & Vohs, K. D. (2001). Is there a gender difference in strength of sex drive? Theoretical views, conceptual distinctions, and a review of relevant evidence. *Personality and social psychology review*, 5(3), 242-273.
- Berenbaum, S. A., & Hines, M. (1992). Early androgens are related to childhood sex-typed toy preferences. *Psychological science*, 3(3), 203-206.
- Blanchard, R. (2001). Fraternal birth order and the maternal immune hypothesis of male homosexuality. *Hormones and behavior*, 40(2), 105-114.
- Brown, D. E. (2004). Human universals, human nature & human culture. *Daedalus*, 133(4), 47-54.
- Buss, D. M. (1989). Sex differences in human mate preferences: Evolutionary hypotheses tested in 37 cultures. *Behavioral and brain sciences*, 12(1), 1-14.
- Buss, D. M., & Schmitt, D. P. (1993). Sexual strategies theory: an evolutionary perspective on human mating. *Psychological review*, 100(2), 204.
- Campbell, C., Mzaidume, Y., & Williams, B. (1998). Gender as an obstacle to condom use: HIV prevention amongst commercial sex workers in a mining community. *Agenda*, 14(39), 50-57.
- Cantor, J. M., Blanchard, R., Paterson, A. D., & Bogaert, A. F. (2002). How many gay men owe their sexual orientation to fraternal birth order? *Archives of Sexual Behavior*.
- Chekroud, A. M., Ward, E. J., Rosenberg, M. D., & Holmes, A. J. (2016). Patterns in the human brain mosaic discriminate males from females. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(14), E1968-E1968.
- Ciccia, L. (2015). Genes, sinapsis y hormonas. *Iberoamérica Social: Revista-red de estudios sociales-Open Journal System*, (V), 83-94.
- Ciccia, L. (2017a). La ficción de los sexos: Hacia un pensamiento Neuroqueer desde la epistemología feminista.
- Ciccia, L. (2017b) Programa radial "Estereo Tipas" del 7 de septiembre de 2017. Online en video "Estéreo Tipas | Entrevista a la Dra. Lucía Ciccia."
- Ciccia, L. (2017c) Programa radial "Pensamiento Neuroqueer en respuesta a la opresión patriarcal de las Neurociencias", grabado el 25 de septiembre de 2017. Online.
- Ciccia, L. (s.f.). Potencial de acción: desde las neuronas hacia la Epistemología Feminista. Online.
- Colapinto, J. (2000). *As nature made him: The boy who was raised as a girl*. HarperCollins Publishers.
- Darwin, C. (2004). *On the origin of species*, 1859. Routledge.
- Darwin, C. (1871). The descent of man. *The Great Books of the Western World*, 49, 320.

- Del Giudice, M., Lippa, R. A., Puts, D. A., Bailey, D. H., Bailey, J. M., & Schmitt, D. P. (2016). Joel et al.'s method systematically fails to detect large, consistent sex differences. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(14), E1965-E1965.
- Dloniak, S. M., French, J. A., & Holekamp, K. E. (2006). Rank-related maternal effects of androgens on behaviour in wild spotted hyaenas. *Nature*, 440(7088), 1190.
- Eliot, L. (2010). *Pink brain, blue brain*. Oneworld Publications.
- Ellis, L. (2011). Identifying and explaining apparent universal sex differences in cognition and behavior. *Personality and Individual Differences*, 51(5), 552-561.
- Feingold, A. (1993). Cognitive gender differences: A developmental perspective. *Sex Roles*, 29(1-2), 91-112.
- Fine, C. (2010). *Delusions of gender: How our minds, society, and neurosexism create difference*. WW Norton & Company.
- Fine, C. (2017). *Testosterone rex: unmaking the myths of our gendered minds*. Icon Books.
- Garcia-Falgueras, A., & Swaab, D. F. (2010). Sexual hormones and the brain: an essential alliance for sexual identity and sexual orientation. In *Pediatric Neuroendocrinology* (Vol. 17, pp. 22-35). Karger Publishers.
- Gerson, S. A., Simpson, E. A., & Paukner, A. (2016). Drivers of social cognitive development in human and non-human primate infants. In *Social Cognition* (pp. 116-146). Routledge.
- Grey, J. (1992). *Men are from Mars, women are from Venus: The classic guide to understanding the opposite sex*.
- Heying, H. (2018) James Damore at Portland State, panel "We Need to Talk About Diversity" . Heather E. Heying, Peter Boghossian, Helen Pluckrose, James Damore. 17 de febrero de 2018, Universidad de Portland. Video Online.
- Hines, M., & Kaufman, F. R. (1994). Androgen and the development of human sex-typical behavior: Rough-and-tumble play and sex of preferred playmates in children with congenital adrenal hyperplasia (CAH). *Child development*, 65(4), 1042-1053.
- Hines, M., Golombok, S., Rust, J., Johnston, K. J., Golding, J., & Parents and Children Study Team, A. L. S. O. (2002). Testosterone during pregnancy and gender role behavior of preschool children: a longitudinal, population study. *Child development*, 73(6), 1678-1687.
- Hines, M. (2005). *Brain gender*. Oxford University Press.
- Hyde, J. S. (2005). The gender similarities hypothesis. *American psychologist*, 60(6), 581.
- Hyde, J. S. (2016). Sex and cognition: gender and cognitive functions. *Current opinion in neurobiology*, 38, 53-56.

- Geary, D. C., & DeSoto, M. C. (2001). Sex differences in spatial abilities among adults from the United States and China. *Evolution and Cognition*, 7(2), 172-177.
- Greenberg, D. M., Warrier, V., Allison, C., & Baron-Cohen, S. (2018). Testing the empathizing–systemizing theory of sex differences and the extreme male brain theory of autism in half a million people. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 201811032.
- Jadva, V., Hines, M., & Golombok, S. (2010). Infants' preferences for toys, colors, and shapes: Sex differences and similarities. *Archives of sexual behavior*, 39(6), 1261-1273.
- Joel, D., Berman, Z., Tavor, I., Wexler, N., Gaber, O., Stein, Y., ... & Liem, F. (2015). Sex beyond the genitalia: The human brain mosaic.
- Joel, Daphna (2012) "Sex, Gender and Brain. A Problem of Conceptualization". Conferencia "NeuroCultures - NeuroGenderings II", 13-15 septiembre 2012, Universidad de Viena. Video online.
- Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(50), 15468-15473.
- Jussim, L. J., McCauley, C. R., & Lee, Y. T. (1995). Why study stereotype accuracy and inaccuracy?.
- Jussim, L., Eccles, J., & Madon, S. (1996). Social perception, social stereotypes, and teacher expectations: Accuracy and the quest for the powerful self-fulfilling prophecy. In *Advances in experimental social psychology* (Vol. 28, pp. 281-388). Academic Press.
- Kellermann, A. L., & Mercy, J. A. (1992). Men, women, and murder: gender-specific differences in rates of fatal violence and victimization. *The Journal of Trauma*, 33(1), 1-5.
- Lee, Y. T. E., Jussim, L. J., & McCauley, C. R. (1995). *Stereotype accuracy: Toward appreciating group differences*. American Psychological Association.
- Lippa, R. (1998). Gender-related individual differences and the structure of vocational interests: The importance of the people–things dimension. *Journal of personality and social psychology*, 74(4), 996.
- Lippa, R. A. (2001). On deconstructing and reconstructing masculinity–femininity. *Journal of Research in Personality*, 35(2), 168-207.
- Lippa, R. A. (2005). *Gender, nature, and nurture*. Routledge.
- Lippa, R. A. (2006). Finger lengths, 2D: 4D ratios, and their relation to gender-related personality traits and the Big Five. *Biological Psychology*, 71(1), 116-121.
- Lippa, R. A. (2006). Is high sex drive associated with increased sexual attraction to both sexes? It depends on whether you are male or female. *Psychological Science*, 17(1), 46-52.

- Lippa, R. A. (2009). Sex differences in sex drive, sociosexuality, and height across 53 nations: Testing evolutionary and social structural theories. *Archives of sexual behavior*, 38(5), 631-651.
- Lippa, R. A. (2010). Sex differences in personality traits and gender-related occupational preferences across 53 nations: Testing evolutionary and social-environmental theories. *Archives of sexual behavior*, 39(3), 619-636.
- Lonsdorf, E. V., Anderson, K. E., Stanton, M. A., Shender, M., Heintz, M. R., Goodall, J., & Murray, C. M. (2014). Boys will be boys: sex differences in wild infant chimpanzee social interactions. *Animal behaviour*, 88, 79-83.
- Maffía, D. Conferencia sobre género, ciencia y cultura, Centro Cultural de la Ciencia, reseña publicada el 6 de julio del 2017 en el sitio del Ministerio de Ciencia <http://www.mincyt.gob.ar/noticias/experiencias-sobre-ciencia-y-genero-12965>
- Maccoby, E. E. (1999). *The two sexes: Growing up apart, coming together* (Vol. 4). Harvard University Press.
- Pasterski, V. L., Geffner, M. E., Brain, C., Hindmarsh, P., Brook, C., & Hines, M. (2005). Prenatal hormones and postnatal socialization by parents as determinants of male-typical toy play in girls with congenital adrenal hyperplasia. *Child development*, 76(1), 264-278.
- Phornphutkul, C., Fausto-Sterling, A., & Gruppuso, P. A. (2000). Gender self-reassignment in an XY adolescent female born with ambiguous genitalia. *Pediatrics*, 106(1), 135-137.
- Reiner, W. G., & Gearhart, J. P. (2004). Discordant sexual identity in some genetic males with cloacal exstrophy assigned to female sex at birth. *New England Journal of Medicine*, 350(4), 333-341.
- Savic, I., Garcia-Falgueras, A., & Swaab, D. F. (2010). Sexual differentiation of the human brain in relation to gender identity and sexual orientation. In *Progress in brain research* (Vol. 186, pp. 41-62). Elsevier.
- Servin, A., Nordenström, A., Larsson, A., & Bohlin, G. (2003). Prenatal androgens and gender-typed behavior: a study of girls with mild and severe forms of congenital adrenal hyperplasia. *Developmental psychology*, 39(3), 440.
- Schmitt, D. P. (2005). Sociosexuality from Argentina to Zimbabwe: A 48-nation study of sex, culture, and strategies of human mating. *Behavioral and Brain Sciences*, 28(2), 247-275.
- Schmitt, D. P. (2008). Evolutionary perspectives on romantic attachment and culture: How ecological stressors influence dismissing orientations across genders and geographies. *Cross-Cultural Research*, 42(3), 220-247.

- Schmitt, D.P. (2016), "Sex and Gender are Dials, not Switches", *Psychology Today*, 3 de marzo 2016. Artículo online.
- Smith, E. S., Junger, J., Derntl, B., & Habel, U. (2015). The transsexual brain—A review of findings on the neural basis of transsexualism. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 59, 251-266.
- Shackelford, T. K., Schmitt, D. P., & Buss, D. M. (2005). Universal dimensions of human mate preferences. *Personality and individual differences*, 39(2), 447-458.
- Su, R., Rounds, J., & Armstrong, P. I. (2009). Men and things, women and people: a meta-analysis of sex differences in interests. *Psychological bulletin*, 135(6), 859.
- Todd, B. K., Barry, J. A., & Thommessen, S. A. (2017). Preferences for 'Gender-typed' Toys in Boys and Girls Aged 9 to 32 Months. *Infant and Child Development*, 26(3), e1986.
- Townsend, J. M., & Levy, G. D. (1990). Effects of potential partners' costume and physical attractiveness on sexuality and partner selection. *The Journal of Psychology*, 124(4), 371-389.
- Townsend, J. M., & Wasserman, T. (1998). Sexual attractiveness: Sex differences in assessment and criteria. *Evolution and Human Behavior*, 19(3), 171-191.
- Trivers, R. (1972). Parental investment and sexual selection (Vol. 136, p. 179). Cambridge: Biological Laboratories, Harvard University.
- van Anders, S. M., & Watson, N. V. (2006). Relationship status and testosterone in North American heterosexual and non-heterosexual men and women: Cross-sectional and longitudinal data. *Psychoneuroendocrinology*, 31(6), 715-723.
- Vries, G. J., & Södersten, P. (2009). Sex differences in the brain: the relation between structure and function. *Hormones and behavior*, 55(5), 589-596.
- Warrier, V., Grasby, K. L., Uzefovsky, F., Toro, R., Smith, P., Chakrabarti, B., ... & Lubke, G. (2017). Genome-wide meta-analysis of cognitive empathy: heritability, and correlates with sex, neuropsychiatric conditions and cognition. *Molecular psychiatry*.
- Wong, W. I., Pasterski, V., Hindmarsh, P. C., Geffner, M. E., & Hines, M. (2013). Are there parental socialization effects on the sex-typed behavior of individuals with congenital adrenal hyperplasia?. *Archives of Sexual Behavior*, 42(3), 381-391.
- Wright, D. B., & Skagerberg, E. M. (2012). Measuring empathizing and systemizing with a large US sample. *PLoS One*, 7(2), e31661.