

Estudios de género y producción del género por las neurociencias¹

ANELIS KAISER

En un reciente estudio sobre la neurociencia actual, leemos que el cerebro de las mujeres estaría optimizado para la comunicación entre los dos hemisferios del cerebro, mientras que el cerebro de los hombres lo estaría para la comunicación dentro de cada hemisferio cerebral, lo que vendría a confirmar la existencia de una «marcada diferencia de género» en el comportamiento (Ingallhalikar et al., 2014). Asimismo, en la opinión pública reina el consenso respecto a la idea de que las mujeres son empáticas y aprenden mejor los idiomas, mientras que a los hombres les encanta la técnica y les gustan las actitudes competitivas, y que esa disparidad tiene un fundamento en el cerebro. Sin embargo, ¿existe de veras una especie de cerebro «femenino» y «masculino», o una feminidad o masculinidad para el cerebro?

El objetivo de este artículo consiste en ofrecer una mirada sobre el campo de investigación científica que se ocupa del tema «género y cerebro» y en hacer un bosquejo de las reflexiones críticas al respecto por parte de los estudios de género. Para ello me adentraré, en particular, en la producción de conocimiento de género en el campo de la neurociencia. El tema del género recorre el campo de investigación de la neurociencia en diferentes planos, que pueden ser descritos en correspondencia con diferentes dimensiones de la categoría analítica «género» (Fox Keller, 1995). Siguiendo a Fox Keller, en este artículo indagaré sobre todo en la dimensión de la «ciencia del género» (*science of gender*), esto es, en la práctica científica de producción de conocimientos neurobiológicos y neurocientíficos sobre

¹ El presente artículo se basa, en gran parte, en artículos de la misma autora ya publicados en lengua alemana.

los géneros. En este sentido, empezaré describiendo la perspectiva constructivista sobre el género adoptada aquí (1), para luego entrar brevemente en la neurociencia y sus métodos de producción de imagen (2). Lo siguiente es la exposición de una de las ideas centrales a este respecto, es decir, cómo el género es reconstruido y representado en el cerebro como *diferencia* (3). A continuación llevaré a cabo una crítica de ese enfoque binario sirviéndome de un ejemplo procedente de la investigación del lenguaje mediante IRMf (4) y de la descripción de los presupuestos metódicos inscritos axiomáticamente en el trabajo científico. Ya que, desde mi punto de vista, la investigación sobre el género en la neurociencia no puede limitarse a un enfoque crítico y los estudios de género en la neurociencia presentan asimismo un potencial de descubrimiento de un conocimiento neurocientífico no normativo, quisiera continuar apostillando con un punto de vista sobre algunos estudios que muestran que la investigación convencional sobre el cerebro también puede albergar elementos de investigación sensibles al género, feministas e incluso *queer* (5). Para terminar presentaré la plataforma internacional *NeuroGenderings*, que propone conceptos de género interdisciplinarios con un enfoque de género feminista y político (6).

Los estudios de género y la construcción del género

Desde la década de 1970, la investigación feminista ha criticado el modelo explicativo conforme al cual el orden social de género se deriva del orden biológico. Por parte de las ciencias sociales y de los estudios culturales, así como de la filosofía, desde la década de 1990 ya no solo se puso en tela de juicio la relación determinista entre cuerpo y rol social, sino que también se impugnó el supuesto de que se pueda distinguir entre sexo biológico y género social. De esta suerte se critica también la noción de un cuerpo sexuado invariable –a través de los tiempos y las culturas– (Gallagher y Laqueur, 1987; Honegger y Arni, 2001; Maihofer, 1995) y se cuestiona el llamado cuerpo biológico en tanto referente estable y sólido (Butler, 1991 y 1993). Solo determinados discursos y prácticas construyen y constituyen el cuerpo sexuado, al que pertenece también el cerebro.

Mientras los estudios de género se han preocupado por concebir de manera nueva la relación entre el supuesto cuerpo sexuado y el género

social, distintas tentativas de otras disciplinas y dominios científicos apuntan al descubrimiento de una fundamentación finalmente válida de la supuesta diferencia de los géneros en los cuerpos y a demostrar ese fundamento material (p.ej., Baron-Cohen, 2003; Cahill, 2006). De este modo, se produce y se reproduce lo que ya se suponía: las diferencias biológicas entre los géneros y un cuerpo sexuado inalterable. Las supuestas diferencias pasan a «manifiestarse» entonces, por ejemplo, en el plano de los genes, de las hormonas y hoy en día de la anatomía y de las funciones del cerebro. A la par de la diferenciación científica de los diversos niveles corporales respecto al género, se lleva a cabo su generización, lo que quiere decir que todo tipo de excepción, de intermedialidad, de reversibilidad correspondiente al género se disuelve bajo su asignación binaria a un general «M» para mujeres y «H» para hombres. Cuál de esos niveles corporales es considerado determinante para la adscripción corporal del género y establecido como fundamento de la diferencia de género, es algo variable y depende de la disciplina científica respectiva y de su posicionamiento en el contexto histórico. De esta suerte, no sorprende que en la época actual, definida como «era de las neurociencias», se defina al cerebro como «el órgano sexual más importante» (Dennis, 2004, p. 390).

Las neurociencias y la imagen del género en el cerebro

La popularidad de la neurociencia ha aumentado considerablemente en los últimos años. A esa popularización contribuyeron decisivamente campañas como la «Década del cerebro» del Congreso estadounidense, lanzada para el decenio 1990-2000 y generosamente financiada, pero también los esfuerzos de la propia investigación neurocientífica para asentarse en tanto ciencia independiente. Gracias, en buena medida, a su difusión en los medios de divulgación científica, los métodos tecnológicamente más avanzados de la ciencia del cerebro, como por ejemplo el procedimiento de conversión en imagen, ocupan el puesto de honor en las ciencias naturales en nuestra sociedad. Uno de estos procedimientos de conversión en imagen es el *Functional Magnetic Resonance Imaging* («Imagen por Resonancia Magnética funcional» [IRMf], en español), desarrollado en 1993, que permite ver en imágenes no solo el cerebro, sino también su actividad funcional.

El producto final de un experimento con IRMf son imágenes que muestran áreas activadas de nuestro cerebro y dan la impresión de que son «fáciles de entender». Por regla general, tanto a las y los expertos como a las y los legos en la materia no les resulta difícil reconocer las secciones del cerebro como manchas de color que representan las diversas áreas activadas. Si se muestran imágenes en contraste de un cerebro «masculino» y de un cerebro «femenino» notablemente diferentes, entonces las diferencias se presentan «evidentes» para el ojo de la persona que las mira. No tardamos en afirmar que «entendemos» esas imágenes. ¿Pero qué es exactamente lo que «entendemos» y lo que vemos? El cerebro humano, que dentro de la narrativa neurocientífica es el centro absoluto del ser humano, es un órgano sumamente complejo que coordina miles de funciones que, en un sentido muy general, asocian pensamientos, sentimientos y acciones. Todas esas funciones, ya sean procesos cognitivos superiores o primarios, como percepciones o sensaciones, pueden ser investigadas con arreglo a su distinción de género. Bajo las imágenes «coloridas» yace un proceso de construcción muy prolongado, que empieza con la instalación, limitada en el tiempo y el espacio, del experimento con IRMf. En la neurociencia, el conocimiento neurocientífico sobre el género se produce exclusivamente a partir de la matriz de la diferencia binaria de los géneros. En la investigación experimental del cerebro no hay otra posibilidad distinta de la diferencia de géneros para propiciar un conocimiento de la especificidad de género.

Las diferencias de género en el cerebro

La neurociencia vive, como el resto de las ciencias naturales, en una permanente «caza de distinciones». En este sentido se entiende el esfuerzo de la investigación empírica de las neurociencias en exponer sus resultados como descubrimiento de distinciones. Ya que la distinción cobra un papel central de producción de conocimiento en las neurociencias, me parece indispensable explicar el concepto y la comprensión de *distinción* y *diferencia* en el contexto neurocientífico. Así pues, ¿qué es justamente una diferencia entre mujeres y hombres en la investigación del cerebro y qué significa detectar una distinción y diferencias de este modo en el cerebro?

Desde el punto de vista neurocientífico, no se puede partir de un cerebro «masculino» o «femenino» (Bleier, 1988; Fausto-Sterling, 2000), por más que así se afirme en diferentes lugares (Baron-Cohen, 2003; Brizendine, 2006 y 2010). Joel (2011) niega la existencia de un cerebro «femenino» o «masculino» en sí mismo, partiendo de que hay «unas pocas» (p. 1) características *sexualmente dimórficas*, es decir, que presentan formas diversas con arreglo al género, como por ejemplo el tamaño del *nucleus preopticus*, que supuestamente se presenta más pequeño en las mujeres (Swaab, 1995). Sin embargo, la mayoría de las áreas del cerebro en las que se ponen de manifiesto distinciones entre los géneros –sobre todo las asociadas con el comportamiento, las emociones y las funciones cognitivas– en gran medida se solapan y no se estructuran, a juicio de Joel y de otros, de manera exclusivamente binaria, sino más bien multimórfica (véase más abajo).

Un ejemplo de la investigación de la diferencia:
el estudio del lenguaje mediante IRMf

Una función cerebral que se suele medir con arreglo al género es la del procesamiento del lenguaje. Por ello la capacidad lingüística se usa a menudo para la medición de diferencias neurobiológicas específicamente de género, toda vez que tiene como presupuesto la tesis psicolingüística de que las mujeres están más dotadas para el lenguaje que los hombres (véase Halpern, 2000). Por tal motivo, cabe también esperar un correlato de esa diferencia en el cerebro. En lo que atañe a la realidad neurobiológica, este supuesto difícilmente puede considerarse válido, puesto que el procedimiento de conversión en imagen no es capaz de ofrecer una eficacia demostrativa mejor, buena o mala. Se limita a aclarar que se puede constatar una activación en el cerebro, su tamaño y dónde tiene lugar la misma. Por ejemplo, si se registra mucha actividad en el centro del lenguaje, esto no significa que una persona esté hablando exactamente «mucho» o «en voz alta» o «con particular intensidad», sino únicamente que es bastante probable que esté hablando. Por tal motivo, la investigación mediante IRMf implica siempre experimentos paralelos sobre el comportamiento. Solo la asociación entre la actividad del cerebro y

los datos del comportamiento puede dar alguna indicación respecto a cómo se relacionan mutuamente el comportamiento/pensamiento y la actividad cerebral con base en un experimento específico.

En la investigación del lenguaje mediante IRMf existe una serie de dispositivos experimentales para la detección de la actividad lingüística. De esta suerte, algunos experimentos se centran en la producción lingüística, otros en la percepción del lenguaje. A su vez, otros investigan en un plano psicolingüístico aspectos semánticos o sintácticos del lenguaje humano. Por último, hay que mencionar, por su relevancia, los experimentos que miden, por un lado, los estímulos auditivos y, por otro, los visuales. Ambos tienen en común que se apoyan casi sin excepción en un mismo criterio de comprobación respecto a la distinción de género, a saber, respecto a la *lateralización* o la *bilateralización*. Esto implica que en las áreas del lenguaje de la corteza cerebral –por las cuales se suele entender predominantemente el área de Broca y el de Wernicke–, en las mujeres domina una actividad de ambos lados (bilateral), mientras que en los hombres domina una actividad del lado izquierdo (lateralidad izquierda). El patrón de activación bilateral en las mujeres y el de activación lateral en los hombres reaparece siempre como tema. De este modo, la atribución de roles sociales, conforme a la cual las mujeres serían «tejedoras de redes» y los hombres serían «analíticos», se ve constantemente reforzada y reproducida con base en este tipo de experimentos. Así vemos cómo nociones sociales sobre la esencia femenina y masculina se ven reflejadas en la neuromateria de nuestros cerebros ¿Una coincidencia?

El aquí y ahora en el laboratorio científico

La situación en el laboratorio neurocientífico no permite adaptar la instalación del experimento, temporal y espacialmente limitada, con el objetivo de integrar un concepto más amplio de género. En la configuración habitual, al experimentador o experimentadora les toca por primera vez, cuando en las investigaciones neuropsicológicas tienen ante sí «mujeres» y «hombres» en vivo, tomar una decisión respecto al género, esto es, una decisión conforme al registro o la clasificación de las personas participantes en los experimentos. La mayoría de

las máquinas experimentales no permiten dejar abierta la categoría de género. Debido a su configuración técnica, si no se introducen datos sobre el género de la persona objeto del experimento no puede llevarse a cabo ninguna medición. No se pregunta por el género, sino que, a partir del nombre y de la apariencia física observada por los/as conductores/as del experimento, este es confirmado y clasificado conforme al código binario de género. Cuando se llevan a cabo estos registros y clasificaciones como algo dado por supuesto, se prejuzga el curso posterior de la investigación y sobre todo el análisis de datos relativos al género. En tanto que datos abstractos, la información pasa directamente en forma de «variables» añadidas pero rutinarias a las matrices numéricas, de las que beben las recolecciones de datos ordenadas como «M» (mujeres) y «H» (hombres). Así, antes de que la situación experimental haya finalizado temporal y espacialmente, estos datos ya han sido convertidos a una realidad de género binaria hecha de matrices numéricas. Luego, esa colección de números pasa a la evaluación de datos, tras lo cual el género es solo un código. La evaluación de datos es un componente central en la producción del conocimiento neurocientífico, pues en el momento de la producción de los resultados está directamente ligada al experimento.

La modalidad experimental de investigación de la diferencia de género aquí descrita es circular. La constitución reiterada del género binario mediante una concepción dicotómica del género dada de antemano hace que, en diferentes momentos de la configuración experimental, se pongan de manifiesto los presupuestos normativos y las categorías estandarizadas de evaluación. En la situación concreta de la configuración del experimento se llega a una confrontación directa con el «ya mujer» o el «ya hombre», con el género ya construido socialmente. Se trata de un «ella» o un «él» realmente existentes, materializados y personificados, que participan concretamente en una situación fisiológicamente mensurable y por ende difícil de deconstruir.

Durante la situación del experimento se torna casi imposible escapar de la matriz binaria de género de la configuración experimental neurocientífica. Retrospectivamente, se puede emprender un intento de tratar al género de manera constructivista, es decir, en el sentido de un análisis deconstructivo. A este respecto, el factor tiempo

desempeña un papel esencial. Un relato sensible al género permite en el tiempo lo que le está vedado a la situación concreta de un experimento neurocientífico, que a su vez es un relato: contar una historia con una mirada diferenciada sobre el género. Desde luego, a todo relato (retrospectivo) le es inherente una especie de reflexión que no es posible en la situación misma, pero que en el caso que aquí sirve de base hace que el relato neurocientífico se aparte de otras narrativas gracias a la figura y la función del sujeto del relato. En un caso como conductor(a) del experimento y por ende como neuronarrador(a), y a continuación como narrador(a) sensible al género de un relato neurocientífico, en la figura del sujeto de la narración se da la posibilidad de una reflexión paradójica que reúne la instantánea de un experimento «en construcción» con el relato de su retrospectividad «deconstruida». Este cambio de perspectiva puede ser concebido como potencial para considerar puntualmente el género como un movimiento entre la materialidad «construida» y la discursividad «deconstruida». De esta suerte, a pesar de su condición de constructo, el género se vuelve descriptible en su materialidad.

Hasta aquí hemos visto cómo se construye el género en tanto diferencia, conforme a una lógica normativa en la configuración experimental de la neurociencia. No obstante, hay estudios neurocientíficos que cada cierto tiempo, deliberadamente o no, tratan de agitar las aguas de la existencia binaria de los géneros. Estos estudios tienen una importancia considerable para todos/as los/as neurocientíficos/as críticos/as del género, *queer* o feministas, toda vez que muestran que, partiendo de trabajos empíricos, también las neurociencias albergan un potencial de apertura de las representaciones de género, diversificándolas en lugar de restringirlas.

¿Existe una posible atenuación de las representaciones de género tradicionales por parte de la investigación neurobiológica?

La neuropsicóloga israelí Joel muestra en su estudio «Male or Female: All Brains are Intersex» (2011), cómo las categorías de «femenino» y «masculino» requieren de una revisión teórica y posteriormente también una revisión neuroempírica. Joel considera el *sex* como multimórfico en lugar de dimórfico y afirma que el *sex* que observamos

desde el punto de vista neurobiológico constituye un mosaico heterogéneo permanentemente sujeto a modificación dentro de un continuo, en vez de constituir un eje binario categorial. A su juicio, la dotación del cerebro no es tan fundamentalmente distinta en función del sexo como para que, sin mayores consideraciones, se puedan conformar los grupos como «femeninos» y «masculinos». Mientras que el 99% de las personas presenta claras características genéticas-genitales-gonádicas femeninas o masculinas (Joel, 2012), el género en el comportamiento y en el cerebro no presenta una lógica de bipartición ni es en sí mismo estable. De esta manera, no hay ningún cerebro «femenino» o «masculino» que a su vez pueda ser objeto de una demostración empírica (Joel et al., 2015).

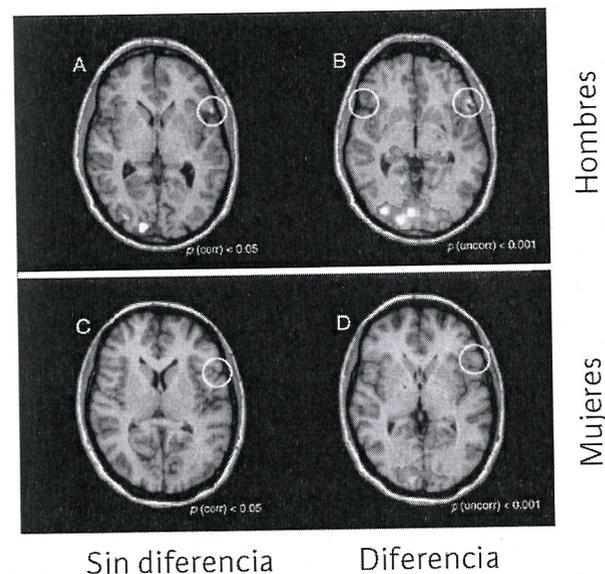
Wood et al. (2007) destacan en su trabajo sobre la morfología del córtex ventral frontal la importancia de una comprensión espectral que oscila entre feminidad y masculinidad, y muestran una correlación entre la morfología cortical, la percepción social y el grado de feminidad; y no solo en las mujeres, sino también en los hombres. Dicho de otra manera, el citado grupo de autores/as muestra que la morfología del córtex ventral frontal no es tan solo una función de un *sex* «biológico», sino que también puede ser correlativa de la cuantificación de la feminidad y la masculinidad en cada persona individual. Desde luego, en este estudio queda abierta la cuestión de si la feminidad es un resultado de la socialización o de la naturaleza, pero al menos deja claro que la feminidad también puede estar incrustada en el cerebro de los hombres.

Carrillo et al. (2010) señalan en un resultado que los transexuales HM se distinguen neurobiológicamente tanto del grupo de control masculino como del femenino. Por primera vez en este tipo de investigación, en este resultado se pone de manifiesto que el grupo de participantes transexuales no se asemeja, en tanto que cerebro, a uno de los dos géneros estructurales de nuestra sociedad. Por el contrario, este estudio permite considerar perfectamente satisfactorio el resultado, conforme al cual los sujetos del experimento no tienen que conciliarse forzosamente con uno de los grupos de «mujeres» u «hombres». Cabe mencionar que todos los estudios previos realizan casi sin excepción una asimilación de las mujeres transexuales con las mujeres cis y una armonización neurobiológica de los hombres

transexuales con el grupo de los hombres cis (por ejemplo, Lüders et al., 2009), para demostrar que es el cerebro el que permite revelar «la verdad» sobre la identidad de género.

También hay estudios neurocientíficos que destacan el papel sumamente importante que juega la socialización (Sommer, 2008), y otros que ponen énfasis en la mutabilidad de las «sex differences» (Jordan, 2001, p. 2407).

Por último, trabajos basados en mi propia investigación de laboratorio muestran que la detección de una diferencia entre los géneros puede ser también una cuestión de negociación. Quisiera servirme de una imagen para ilustrar cómo con el mismo banco de datos se pueden obtener resultados distintos en lo que atañe a la detección de distinciones entre los géneros. En las ciencias naturales experimentales, los valores umbral tienen un papel central en el descubrimiento de distinciones. La imagen que se muestra más abajo (en Kaiser et al., 2009, p. 55) aclara cómo dos umbrales admitidos en la práctica de investigación neurocientífica conducen, en un caso, al descubrimiento de una distinción de género, mientras que en el otro caso no es así. Las imágenes muestran una activación funcional en los cerebros de mujeres (abajo: C y D) y hombres (arriba: A y B). Si dividimos la imagen en valores umbrales corregidos y no corregidos –ambos son valores estadísticamente aceptados–, aparece en el lado izquierdo (imagen arriba y abajo: A y C) versus el lado derecho (imagen de de arriba y abajo: B y D), en lo que concierne a la lateralización del cerebro y por ende a la activación del hemisferio cerebral izquierdo, una semejanza (mujeres y hombres activan el lado izquierdo: A y C) o una diferencia (los hombres activan ambos hemisferios; las mujeres activan el lado izquierdo: B y D). Esta «inestabilidad» de la diferencia en el cerebro pone de manifiesto que la detección de una distinción de género puede tornarse en una cuestión de negociación y que puede depender más de una decisión que de la observancia de criterios «objetivos».



FUENTE: KAISER, ANELIS; HALLER, SVEN; SCHMITZ, SIGRID & NITSCH, CORDULA (2009), «ON SEX/GENDER RELATED SIMILARITIES AND DIFFERENCES IN FMRI LANGUAGE RESEARCH», *BRAIN RESEARCH REVIEWS*, 61 (2), PP. 49-59.

Todos estos estudios empíricos son significativos, puesto que apuntan a muchos pequeños «desplazamientos» y movimientos en la investigación de género en las neurociencias contemporáneas. Estos pequeños movimientos son necesarios para poner de manifiesto, también en el plano neurocientífico-empírico y no solo en el plano de la teoría y la metateoría de género, cuán variadas pueden ser nuestras configuraciones de género en el cerebro y cuánto potencial *queer* cabe encontrar en nuestro órgano de pensamiento. Después de años de investigación interdisciplinaria en el ámbito de los estudios de género y de la neuropsicología, pienso que el género *deconstruido* no puede ser transportado a la neuropsicología empírica, sino que debe ser reconstruido con los métodos propios de la neurociencia, es decir, paso a paso. Elizabeth Wilson (1998) argumenta lo siguiente en este sentido: «La [de]construcción no produce, en su labor, nuevas y mejoradas teorías» (Wilson, 1998: 23).

Siguiendo a Wilson, hay que construir activamente en el laboratorio nuevos conocimientos de género, y con esto de *nuevos* quiero decir

desde el punto de vista neurocientífico experimental, alternativo, *queer*, feminista, interseccional. Hasta el momento, la crítica de las ciencias naturales no ha producido una empiria «mejor» (Harding 1986) para las y los neurocientíficos/as. A partir de esta situación, y del postulado de Bruno Latour: «*El asunto nunca fue alejarse de los hechos sino acercarse más a ellos, no luchar contra el empirismo, sino que, al contrario, renovarlo*» (Latour, 2004, p. 231), tienen que formarse hoy las y los empiristas feministas, *queer* y sensibles al género en la neurociencia y pasar al plano empírico, por ejemplo en los laboratorios neurocientíficos.

NeuroGenderings, una plataforma interdisciplinar

En este sentido, ya existe una primera formación importante en este campo. La red internacional *NeuroGenderings*, una plataforma que reúne a científicas/os de Europa, Norteamérica, Canadá y Australia, representa un amplio campo de disciplinas como las neurociencias, las humanidades, las ciencias de la cultura y las ciencias sociales, los estudios de género y *queer*, la investigación científica feminista y los estudios sobre ciencia y tecnología. Las y los participantes investigan una amplia gama de cuestiones en torno al tema «cerebro y género», evalúan la actualidad científica respecto a métodos, resultados, representaciones e interpretaciones de la investigación empírica del cerebro (neurofeminismo), entablan diálogos sobre los límites a los que se enfrenta la disciplina y desarrollan enfoques adicionales para métodos neurocientíficos, como por ejemplo la neurociencia feminista. Asimismo, persiguen el objetivo de elaborar conceptos para un debate ponderado en los medios de comunicación, en el sector educativo y en otros ámbitos sociales.

Traducción del alemán de Raúl Sánchez Cedillo.

Referencias

- BARON-COHEN, SIMON (2003). *The Essential Difference. Men, Women and the Extreme Male Brain*. Londres: Penguin Press.
- BLEIER, RUTH (1988). «Science and the Construction of Meanings in the Neurosciences», en S. V. Rosser (Ed.), *Feminism Within the Science and Healthcare Professions: Overcoming Resistance* (pp. 92-101). Oxford: Pergamon Press.
- BRIZENDINE, LOUANN (2006). *The Female Brain*. Nueva York: Morgan Road Books.
- _____. (2010). *The Male Brain*. Nueva York: Morgan Road Books.
- BUTLER, JUDITH (1990). *Gender Trouble, Feminism and the Subversion of Identity*. New York: Routledge.
- _____. (1993). *Bodies that Matter: On the Discursive Limits of «Sex»*. Nueva York: Psychology Press.
- CAHILL, LARRY (2006). «Why sex matters for neuroscience», en *Nature Reviews Neuroscience*, 7, 447-448.
- CARRILLO, BEATRIZ, ESTHER GÓMEZ-GIL, GIUSEPPINA RAMETTI, CARME JUNQUE, ÁNGEL GÓMEZ, KAZMER KARADI y ANTONIO GUILLAMON (2010). «Cortical activation during mental rotation in male-to-female and female-to-male transsexuals under hormonal treatment», en *Psychoneuroendocrinology*, 35 (8), 1213-1222.
- DENNIS, CARINA (2004). «The most important sexual organ», en *Nature*, 427, 390-392.
- FAUSTO-STERLING, ANNE (Ed.) (2000). *Sexing the Body. Gender Politics and the Construction of Sexuality*. Nueva York: Basic Books.
- _____. (2000). «Sexing the Brain: How Biologists Make a Difference». En A. Fausto-Sterling (Ed.), *Sexing the Body. Gender Politics and the Construction of Sexuality* (p. 115). Nueva York: Basic Books.
- FOX KELLER, EVELYN (1995). *Reflections on Gender and Science*. New Haven, Connecticut: Yale University Press.
- GALLAGHER, CATHERINE y THOMAS LAQUEUR (Eds.). (1987). *The Making of the Modern Body. Sexuality and Society in the Nineteenth Century*. Londres: University of California Press.
- HARDING, SANDRA G. (1986). *The Science Question in Feminism*. Londres: Cornell University Press.
- HONEGGER, CLAUDIA y ARNI, CAROLINE (Eds.). (2001). *Gender. Die Tücken einer Kategorie. Joan W. Scott, Geschichte und Politik. Beiträge zum Symposium anlässlich der Verteilung des Hans-Sigrist-Preises 1999 der Universität Bern an Joan W. Scott*. Zürich: Chronos Verlag.
- INGALHALIKAR, MADHURA, ALEX SMITH, DREW PARKER, THEODORE D. SATTERTHWAITE, MARK A. ELLIOTT, KOSHA RUPAREL y RAGINI VERMA (2014). «Sex differences in the structural connectome of the human brain». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111 (2): 823-828.

- JOEL, DAPHNA (2011). «Male or female? Brains are intersex», en *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 5, 1-5.
- . (2012). «Genetic-gonadal-genitals sex (3G-sex) and the misconception of brain and gender, or, why 3G-males and 3G-females have intersex brain and intersex gender», en *Biology of Sex Differences*, 3 (1), 27.
- JOEL, DAPHNA, ZOHAR BERMAN, IDO TAVOR, NADAV WEXLER, OLGA GABER, YANIV STEIN y NISAN SHEFI (2015). «Sex beyond the genitalia: The human brain mosaic», en *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112 (50), 15468-15473.
- KAISER, ANELIS, SVEN HALLER, SIGRID SCHMITZ y CORDULA NITSCH (2009). «On sex/gender related similarities and differences in fMRI language research». *Brain Research Reviews*, 61 (2), 49-59.
- LATOUR, BRUNO (2004). *Politics of Nature*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- LÜDERS, EILEEN, FRANCISCO J. SÁNCHEZ, CHRISTIAN GASER, ARTHUR W. TOGA, KATHERINE L. NARR, LIBERTY S. HAMILTON y ERIC VILAIN (2009). «Regional gray matter variation in male-to-female transsexualism», en *NeuroImage*, 46(4), 904-907.
- MAIHOFFER, ANDREA (1995). *Geschlecht als Existenzweise. Macht, Moral, Recht und Geschlechterdifferenz*. Frankfurt/M.: Helmer.
- SCHMITZ, SIGRID (2002). «Hirnforschung und Geschlecht. Eine kritische Analyse im Rahmen der Genderforschung in den Naturwissenschaften», en I. Bauer y J. Neissl (Eds.), *Gender Studies - Denkachsen und Perspektiven der Geschlechterforschung* (pp. 109-125). Innsbruck: Studien Verlag.
- SOMMER, IRIS E., ANDRÉ ALEMAN, METTEN SOMERS, MARCO P. BOKS y RENÉ S. KAHN (2008). «Sex differences in handedness, asymmetry of the planum temporale and functional language lateralization», en *Brain Research*, 1206, 76-88.
- SWAAB, DICK FRANS (1995). «Development of the human hypothalamus», en *Neurochemical Research*, 20, 509-519.
- WILSON, ELIZABETH. M. (1998). «Gendered career paths», en *Personnel Review*, 27 (5), 396-411.
- WOOD, DANA, RACHEL KAPLAN y VONNIE C. MCLOYD (2007). «Gender differences in the educational expectations of urban, low-income African American youth: The role of parents and the school», en *Journal of Youth and Adolescence*, 36 (4), 417-427.