



lu ciccia

la invención de los sexos

cómo la ciencia puso
el **binarismo** en nuestros cerebros
y cómo los **feminismos**
pueden ayudarnos a salir de ahí

Índice

[Cubierta](#)

[Índice](#)

[Portada](#)

[Copyright](#)

[Este libro \(y esta colección\)](#)

[Dedicatoria](#)

[Introducción. Del laboratorio a la epistemología feminista, en un solo paso](#)

[1. Entrar en calor: La historia del cerebro con perspectiva de género](#)

[Del cuerpo único a los dos genitales: derechos y protofeminismo](#)

[La modernización de la ciencia y el desarrollo de un discurso centrado en la idea de dimorfismo sexual](#)

[De cómo la idea de dimorfismo sexual supuso proyectar la jerarquía en el cerebro](#)

[La capacidad de las mujeres, la institucionalización de la ciencia, y el mecanicismo](#)

El surgimiento de una ciencia del cerebro: la frenología y su legado en el actual discurso neurocientífico

El comienzo de un discurso interdisciplinar acerca de la diferencia sexual

“Ser varón”: ese camino hacia la especialización

De la teoría celular y la embriología

De la selección natural

De la teoría localizacionista

La craneología y la primera ola del feminismo

Hacia la molecularización del discurso acerca de la diferencia sexual

El descubrimiento de la neurona

El discurso científico en la subjetividad de la mujer

2. De hormonas, cerebros, género y feminismo

El desarrollo de un vínculo causal entre biología y “sentimiento”: la endocrinología y la interpretación moderna de la diferencia sexual

Sinapsis química: la idea de “comunicación interna” llega a los cerebros

La producción médica del concepto de género versus la teoría de la neuroendocrinología

El género desde la clínica

La neuroendocrinología arremete contra Money.

Money contra Money.

El Segundo Sexo y los feminismos de la segunda ola

Los feminismos y sus críticas al discurso científico acerca de la diferencia sexual

3. Feminismos críticos, Teoría Queer, Estudios Trans y la crisis del sida: la cisheteronorma proyectada a los cerebros

Activismo/Teoría Queer y Estudios Trans

Las neurociencias actualizan la cisheteronorma en los cerebros

Los primeros pasos neurocientíficos hacia la búsqueda de cerebros no normativos: ver homosexualidad en el hipotálamo

El hipotálamo en personas: ¿por qué su centralidad en los estudios sobre sexualidad?

La búsqueda del “otro sexo” en “los cerebros no normativos”

La identidad de género y la interpretación de los cuerpos intersex en el ámbito neurocientífico

La naturaleza cisheterosexual de los cerebros

4. Cerebros, cuerpos y normativas de género

¿De qué hablamos cuando hablamos de habilidad visoespacial?

Y el cerebro de la mujer... ¿para qué está optimizado?

Niñe, que eso no se hace, que eso no se dice, que eso no se toca...

De juguetes, conducta y neuroendocrinología: habilidades, ¿“sexadas” o “generizadas”?

Producir objetividad

Innatismo biológico no... ¿Constructivismo social?
Tampoco

5. Ni rosas ni celestes: ¿qué pinta con los cerebros?

NeuroGendering Network: neurosexismo,
neurofeminismo y neurociencia feminista

Y después de todo, ¿tienen sexo los cerebros?

La crítica al neodimorfismo más allá de los cerebros:
¿qué hormonas tiene esa persona que no tenga yo?

Sexo, género y plasticidad... pero ¿de qué hablamos
cuando hablamos de plasticidad? Ser taxista en Londres
y encarnar roles de género

Nuevos materialismos feministas y epigenética

¿Y qué hay de las diferencias promedio?

Biologicismo y polimorfismo: del cortisol a la identidad
de género, de la identidad de género a la conducta de
juego, en un solo paso

Reinterpretarnos fuera de la linealidad temporal causa-
efecto

Conclusiones. Biología no es destino. Reinterpretar
correlaciones: del vínculo causal al vínculo
estadístico

Lecturas recomendadas

Introducción

Capítulo 1

Capítulo 2

Capítulo 3

[Capítulo 4](#)

[Capítulo 5](#)

[Glosario](#)

[Biologicismo](#)

[Causalidad](#)

[Cis](#)

[Cisheteronormatividad](#)

[Cis/trans](#)

[Desvío](#)

[Determinismo](#)

[Diferencias entre los sexos](#)

[Dimorfismo sexual](#)

[Discurso científico androcéntrico moderno](#)

[Esencialismo](#)

[Género](#)

[Mujer-varón](#)

[Neodimorfismo sexual](#)

[Personas cis intersex/personas cis endosex](#)

[Sexo](#)

[Sujeto androcéntrico](#)

[Trans](#)

[Agradecimientos](#)

Lu Ciccia

LA INVENCIÓN DE LOS SEXOS

Cómo la ciencia puso el binarismo en nuestros cerebros y cómo los feminismos pueden ayudarnos a salir de ahí



Ciccia, Lu

La invención de los sexos / Lu Ciccia.- 1^a ed.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2022.

Libro digital, EPUB.- (Ciencia que Ladra... serie Mayor / dirigida por Diego Golombek)

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-987-801-180-6

1. Sexualidad. 2. Orientación Sexual. 3. Identidad Sexual. I. Título.

CDD 306.7601

© 2022, Lucía Ciccia

© 2022, Siglo Veintiuno Editores Argentina S.A.

[<www.sigloxxieditores.com.ar>](http://www.sigloxxieditores.com.ar)

Diseño de portada: Pablo Font

Digitalización: Departamento de Producción Editorial de Siglo XXI Editores Argentina

Primera edición en formato digital: agosto de 2022

Hecho el depósito que marca la ley 11.723

ISBN edición digital (ePub): 978-987-801-180-6

Este libro (y esta colección)

¡El corazón que engendra al cerebro!

César Vallejo

El cerebro me pesa como un cuervo clavado adentro.

Alfonsina Storni

Aspiro a un arte de carne y hueso, con cerebro y con sexo.

Oliverio Girondo

Hacia el final de la materia Fisiología General (que hace unos cuantos años cursó la autora de este libro), aparece el contenido de sistema reproductor. Suelo enfrentar a estudiantes con una pregunta de lo más sencilla: ¿cómo se determinan el sexo y las estrategias reproductivas de un animal? A pesar de su simpleza aparente, la pregunta genera una interesante discusión en el aula. Es cierto que el sexo, y su gran aliado, la reproducción sexual, hacen su aparición muy temprana en el teatro de la vida, con clarísimas ventajas adaptativas, acelerando la evolución mediante la posibilidad de cambios y diversidades que de otro modo no serían posibles. Pero por qué y cómo se determinan los sexos en la naturaleza, así como la supuesta obligatoriedad de dos, y solo dos, sexos (“tú con el tuyo, yo con el mío”, diría García Lorca en sus *Bodas de sangre*) es aún motivo de debate e investigación.[\[1\]](#) Y seguramente lo será por bastante tiempo.

Allá por el 335 a.C., Aristóteles propuso que el calor del “macho” (una noción que Lu va a problematizar) durante la

copulación determinaba el sexo de la cría. Si el calor masculino era suficiente, allí venían los niños. Estas teorías ambientales de la determinación sexual mantuvieron su popularidad por muchos siglos, hasta que a comienzos del siglo XX la aparición en escena de los cromosomas sexuales *pareció zanjar* la discusión. Entre esos cuerpos coloreados (*cromo-somas*) aparecían dos que no estaban con igual representación: los viejos y queridos X e Y, determinantes del sexo en mamíferos, que no son más que una particularidad dentro del vasto océano de las posibilidades cromosómicas, letrísticas y sexuales. Pero aquí debió hacer entrada el abecedario, ya que pronto no alcanzaron las letras para designar a esos cromosomas diferentes. En algunos insectos (como las mariposas) los cromosomas sexuales son los W y Z. Así, los individuos ZZ son machos y los Z0 (o sea, una Z y ninguna W), hembras. Pero si aparece el W, todo tiende hacia el desarrollo de hembras (aunque, en algunos casos, el ambiente también participa en el proceso). En algunas moscas, el número total de cromosomas X es la voz cantante: habrá hembras XX, XXY y XXYY, mientras que los individuos XY o incluso aquellos X a secas serán machos. Ni que hablar de las abejas, en las que los huevos no fertilizados se desarrollan en machos y aquellos fertilizados, en hembras. Sí: los machos no tienen padres... ni hijos.

En las aves, las hembras serán las de cromosomas diferentes (Z y W), los ZZ son los machos. Estas mismas letras (Z y W) identifican los cromosomas sexuales de los reptiles que, sí, son un poquito más complicados. Para complacer al viejo Aristóteles, en los cocodrilos y las tortugas la determinación del sexo depende también de la temperatura de incubación de los huevos, con diversas variaciones en la preferencia de calor (aunque mal que le pese a los aristotélicos, a mayor temperatura aparecen más hembras).

Por suerte nosotros, los mamíferos, somos más simples... Bueno, no. Es cierto que en la mayoría de los casos el mundo se divide en los archiconocidos XX y XY. Pero pueden existir además individuos que presenten XXY o incluso XYY, o casos de personas con cromosomas XX en los que alguno de los cromosomas X portan genes (como el SRY) que normalmente se encontrarían en el Y. De alguna manera, esta variabilidad cromosómica también viene a desafiar una visión binaria del sexo.

Tampoco la situación es tan obvia si “observamos” un embrión. Hasta la séptima semana de gestación, no hay forma de distinguir su sistema reproductor que depende de muchos procesos paralelos -y para más detalles, aquí está el libro-. El sexo, así, es un balance, más que una dicotomía tan parteaguas (aunque Lu nos recuerda que la etimología de “sexo” remite a sección o separación).

Un momento: no será tan obvio en cuanto a cromosomas o fenotipo, pero quizá la clave esté en las hormonas sexuales. Pues... no: la diferencia hormonal es siempre cuantitativa, y no cualitativa (todos los cuerpos producen ambos tipos de hormonas, aunque en cantidades diferentes). ¿Será esta diferencia binaria? Lo exploraremos en este libro. Y no lo comenten mucho por ahí, pero la progesterona es también precursora necesaria de la formación de testosterona. Ambas vienen en frascos, tamaños y velocidades capaces de llenar un laboratorio... solo que, como bien nos cuenta Lu Ciccia en este texto, aún hoy es muy común que los trabajos con ratones, por ejemplo, se realicen exclusivamente con machos, “para homogeneizar la muestra”, y los resultados luego se extrapolen alegremente a hembras o, incluso, a humanos. No cabe duda de que esto sigue llevando a conclusiones erróneas, aún en una visión binaria del sexo. Existen diversas guías de investigación que recomiendan lo obvio: siempre se debe considerar al sexo como una variable en los experimentos, más allá del modelo animal que se esté implementando. Sin embargo, invitamos

a visitar la mayoría de los laboratorios para comprobar que esto sigue siendo una rareza en las investigaciones. Y aun, ¿sería una solución incorporar el sexo como variable biológica? A lo largo de los capítulos, Lu nos dará pistas para responder.

Pero no solo de sexo vive la filosofía. Una primera lectura podrá decir que lo que está en discusión es el concepto de “género”, que Lu nos define como “las expectativas socioculturales justificadas *en la idea de sexo*”; aquellos aspectos en los que la historia, el ambiente, la cultura, la sociedad y las preferencias individuales tienen mucho que aportar. Pero siempre podíamos descansar en lo seguro, en la comodidad de que con el sexo, esa vieja y querida distinción en dos mundos claramente diferenciados, no se metía nadie. Con el sexo, no. Para eso estaba la biología de nuestro lado, una ciencia cualitativa que dejaba a cada cual en su lugar. Malas (o buenas) noticias: a medida que avanzamos más y más en el conocimiento de las bases biológicas de la determinación sexual, nos quedan menos certezas, y un continuo de posibilidades que enriquecen nuestras miradas.

Así, éramos pocos y Lu nos trae a escena... al cerebro, ese que llena títulos de Marte y de Venus, cerebros de pan, de testosterona o de empatía. Algo que naturalizamos sin preguntar muy bien de dónde viene, cuáles son las evidencias y sus consecuencias. En el camino, la autora no deja relación con cabeza: cuestiona la causalidad entre biología y comportamiento, entre sexo y género, entre cerebro y mente. Aprenderemos cómo se fue metiendo el binarismo en el cráneo y cómo la mente no es nuestro cerebro. Algo es seguro: Lu nos hará pensar y trastabillar, reconocer nuestros sesgos y dudar hasta de nuestras dudas. Eso es quizá uno de los grandes méritos de este libro apasionante: cómo una biotecnóloga devenida en neurocientífica devenida en epistemóloga feminista nos incomoda, nos lleva a recorrer la travesía real del

descubrimiento que, como dijo algún escritor, no consiste en buscar paisajes nuevos sino en mirar con nuevos ojos.

La serie Mayor de Ciencia que Ladra es, al igual que la serie Clásica, una colección de divulgación científica escrita por científicos que creen que ya es hora de asomar la cabeza por fuera del laboratorio y contar las maravillas, grandezas y miserias de la profesión. Porque de eso se trata: de contar, de compartir un saber que, si sigue encerrado, puede volverse inútil.

Ciencia que ladra... no muerde, solo da señales de que cabalga.

Diego Golombek

[1] Véase D. Golombek, “El espectro sexual. No solo de diversidad de género vive la naturaleza”, *Revista de la Universidad Autónoma de México*, julio de 2020 (de donde fueron tomados algunos párrafos de este prólogo).

*Para vos, vieja. Aunque me digas que la
incondicionalidad es inherente a ser mamá, yo sé
que no*

Introducción

Del laboratorio a la epistemología feminista, en un solo paso

¿Por qué existe este libro?

Podríamos afirmar, con poco riesgo de equivocarnos, que casi nadie espera que desde una carrera de Ciencias Exactas y Naturales se lleven adelante estudios con perspectiva de género. Sin embargo, es mi caso. Como licenciada en Biotecnología, pasé de la academia a la práctica científica: mi interés por comprender el funcionamiento del cerebro humano -en especial, me maravillaba entender cómo “hacemos memoria”- me llevó a presentarme a una convocatoria para realizar una tesis doctoral en el laboratorio del Departamento de Fisiología del Sistema Nervioso de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires.

Fui seleccionada para postularme en el Conicet y obtuve una beca que me permitió dedicarme al proyecto en tiempo completo. Investigaba el rol de un receptor -una proteína- del neurotransmisor serotonina. Este receptor está presente en ciertas poblaciones neuronales y su función se encuentra ligada a lo que se conoce como *flexibilidad cognitiva*: la capacidad con que solemos adaptarnos a los cambios en nuestro entorno. El interés en estudiar este receptor, llamado 5HT-2A, radicaba en su posible implicación en ciertos tipos de psicosis, como la esquizofrenia, donde se

observa un déficit vinculado con esta capacidad. Para la investigación usábamos ratones *wild type* (los así llamados *salvajes* o *normales*) y ratones transgénicos (intervenidos genéticamente para no expresar el receptor que nos interesaba). El objetivo era realizar ensayos conductuales para comparar ambos grupos y observar si existían diferencias en experimentos diseñados para evaluar la flexibilidad cognitiva. En caso de encontrar diferencias, se deducía que eran producto de la ausencia/presencia del receptor estudiado. Dada nuestra hipótesis, se esperaba que los ratones transgénicos mostraran un desempeño menos favorable, en relación con los *wild type*, en aquellas pruebas cuya superación requería buena flexibilidad cognitiva.

Al comenzar con los ensayos, me explicaron cómo obtener las camadas experimentales de ratones; es decir, la selección previa necesaria, tanto entre los *wild type* como en el grupo transgénico, para poder realizar los ensayos conductuales:

-Solo usamos los machos -me advirtieron-; las hembras sirven para engendrar las camadas experimentales.

-Pero ¿por qué se omiten las hembras en el estudio?

-Para no introducir las variables que resultan de sus fluctuaciones hormonales.

Pronto constaté que este no era un procedimiento exclusivo del laboratorio donde trabajaba; como descubrí enseguida, se trata de una característica estructural. *Una característica reproducida, en general, por todos los laboratorios del mundo orientados a la investigación básica en animales no humanos*, salvo en aquellos casos en que las investigaciones buscan diferencias entre los sexos o se interesan en el sistema reproductor de la hembra. En otras palabras, el macho era utilizado para comprender el cerebro y el comportamiento de los ratones, comprensión que era luego extrapolada a nuestra especie.

Entré en confusión porque, a lo largo de la carrera, me habían enseñado a interpretar nuestros cuerpos de manera dimórfica. Es decir, de acuerdo con dos tipos biológicos sobre la base de la reproducción. Yo había aprendido que el dimorfismo implicaba genes, genitales, concentraciones hormonales, órganos (los cerebros *incluidos*) y sistemas fisiológicos. Existen -me habían repetido hasta el cansancio- dos sexos; esto es, biologías definidas por sus roles en la reproducción, excluyentes entre sí, sin nada en el medio.

Las consecuencias de esta clasificación de los cuerpos no se agotan en esta curiosa separación del universo humano en términos reproductivos. Ocurre que esta clasificación habilita interpretaciones *sobre las personas* en términos de desvío: cuerpos que por uno o más motivos no se ajustan a las normativas biológicas justificadas en la reproducción.[\[2\]](#)

Quiero aclarar que, cuando me refiera a la palabra *sexo* a lo largo del libro, lo haré en el sentido biomédico: nuestra biología definida a partir de los roles en la reproducción. Así distinguiremos entre el sexo y el concepto de género que, a grandes rasgos, interpretaremos como las expectativas socioculturales justificadas por la idea de sexo.

También quiero precisar, desde ahora, que la idea biomédica de sexo expresa un sinnúmero de problemas metodológicos, epistémicos y ontológicos. Empecemos por notar que, desde su etimología, la palabra sexo remite a una separación, un corte. Establecer como punto de corte para definir nuestra biología la posible producción de ovocitos y esperma supone un sesgo que obstaculiza el acceso a una mejor comprensión respecto de las prevalencias, el desarrollo, y el tratamiento de enfermedades. Esto significa que se trata de un punto de corte más asociado con las normativas de género cisgénero, que con *verdades biológicas* fundamentales para entender las formas de enfermar. Sin embargo, no fue fácil darme cuenta de esto.

Del objetivo de la investigación de mi laboratorio podemos deducir dos presupuestos fundamentales. El primero es que si las hembras no se incorporaban a los estudios cerebrales básicos eso implicaba que el dimorfismo sexual cerebral no existía; es decir, que no había dos formas de cerebro, según el sexo, para los miembros de toda la especie. O bien, en segunda instancia, que el rol del receptor en la población neuronal del estudio funcionaba igual en ambos sexos.

Pero las dos posibilidades resultaban paradójicas. En primer lugar, porque la esquizofrenia es más prevalente en cis varones que en cis mujeres. En el ámbito de la salud, este tipo de prevalencias se asumen como *debidas al sexo*, y al tratarse de salud mental, era lógico suponer que se debía al *sexo de los cerebros*. En segundo lugar, porque queríamos dilucidar para qué servía ese receptor, de modo que establecer a priori que el funcionamiento era igual en ambos sexos era, como mínimo, cuestionable.

Entonces pensé que quizá la prevalencia en esquizofrenia se explicaba de manera diferente y, después de todo, las diferencias no se debían el sexo. Para confirmar mi suposición ingresé a Pubmed, la base de datos más importante del mundo de publicaciones biomédicas, y busqué toda la información posible sobre cerebros humanos. Para mi sorpresa, y contra lo que sostenía la investigación básica del laboratorio, encontré infinidad de artículos acerca de las diferencias cerebrales entre cis varones y cis mujeres. Para el discurso neurocientífico predominante en efecto existen dos tipos de cerebros: se sostiene la existencia de un *dimorfismo sexual cerebral* y, para el caso de la esquizofrenia, se da por sentado que la prevalencia en cis varones resulta de ese dimorfismo, al igual que la depresión, más prevalente en cis mujeres.

Y aquí vale una aclaración. El dimorfismo puede referir a un órgano y/o estructura específica, o bien a un sistema (como el reproductivo) que implica más de un órgano. Como detallaré, el discurso hoy predominante alude a una suerte

de neodimorfismo. Es decir, se reconocen las variabilidades biológicas existentes para todo parámetro, pero se sigue sosteniendo la naturaleza de dos tipos biológicos basada en la idea de “diferencias promedio” entre cis varones y cis mujeres. Y, lo que es muy importante, estas diferencias irían desde lo molecular hasta el comportamiento.

De lo dicho se desprende un segundo presupuesto: se daba por sentado que cerebro y comportamiento eran equivalentes. O más aún: que el cerebro causaba la conducta. La búsqueda de fallas en receptores neuronales para explicar comportamientos asociados con la esquizofrenia dejaba en evidencia que, para el discurso neurocientífico predominante, la mente es nuestro cerebro y los llamados “desórdenes psiquiátricos” son el resultado de una predisposición genética/hormonal *a-social*.

En síntesis: por un lado, la literatura científica abogaba por el dimorfismo o neodimorfismo para explicar las diferencias cerebrales entre cis varones y cis mujeres; por otro lado, en los estudios básicos y preclínicos realizados en roedores[3] las hembras eran omitidas para evitar las variables asociadas con sus fluctuaciones hormonales. Pero la omisión no era una simplificación puesto que, si había dimorfismo, no se llegaba al mismo resultado por una vía más corta.

A fin de entender mejor lo que parecía un error metodológico, volví a Pubmed para investigar en qué consistían los estudios orientados a buscar diferencias cerebrales entre cis varones y cis mujeres. ¿Qué significaban esas diferencias? Una cosa era segura: en los estudios en humanos se partía de las prevalencias neurodegenerativas y psiquiátricas observadas para sostener que las diferencias sexuales en los procesos fisiológicos eran una vía natural para comprender la regulación de esos procesos que, en última instancia, se esperaba que expliquen tales prevalencias.

Desde ese punto de partida en los trabajos, se elaboraban presupuestos e hipótesis que asumían que los cerebros de

los cis varones tenían facilidad para el razonamiento y los de las cis mujeres para la empatía. Entonces intentaban encontrar correlaciones que interpretaban como causales para afirmar que esta diferencia era resultado del dimorfismo sexual, y ese dimorfismo resultaba en prevalencias neurodegenerativas y psiquiátricas sexo-específicas. En la misma línea, se buscaban causas cerebrales para una multiplicidad de capacidades y conductas que supuestamente diferían entre cis varones y cis mujeres. Conductas, por ejemplo, vinculadas con la agresividad y la sexualidad. Ahora resultaba muy sencillo deducir por qué omitían a las hembras. Se trataba de un sesgo androcéntrico: el sexo no era considerado una variable biológica porque se conceptualizaba al macho como índice de referencia. El cerebro de las hembras, simple y más primitivo, era subsumido dentro del cerebro complejo y evolucionado de los machos. En efecto, la razón, más valorada en nuestras sociedades, parecía una propiedad inherente del cis varón. En otras palabras, *el dimorfismo sexual estaba jerarquizado*.

De acuerdo con el discurso neurocientífico predominante acerca de la diferencia sexual, el *género* era una consecuencia inherente del sexo. Por eso la literatura científica utilizaba “sexo” y “género” como términos intercambiables. Nacer con vulva o con pene implicaba un destino biológico y social.

Respiré hondo para pasar de los presupuestos e hipótesis que afirmaban que mi cerebro no estaba “hecho” para dedicarme a lo que me dedicaba -hacer ciencia según el método moderno que apelaba a la objetividad y la abstracción anulando el rol de las emociones- a evaluar las metodologías que se implementaban en los diseños experimentales de esos estudios. Esto es, la manipulación de variables y el análisis de datos para corroborar las hipótesis de aquello que es objeto de estudio. Quería verificar qué tan confiables eran. Una vez más, sonaron las

alarmas. Noté ciertos sesgos comunes entre el control de las variables y los “resultados concluyentes” a los que se arribaba, y también advertí que existían múltiples resultados contradictorios entre distintas investigaciones, que la mayoría de los estudios tenía un bajo número de participantes, y que era común su escasa o nula replicabilidad. En efecto, verifiqué que los estudios neurocientíficos en general, y no solo los orientados a la búsqueda de diferencias entre los sexos, se caracterizan por su baja fiabilidad estadística. Es decir: por cuestiones estructurales, económicas, de complejidad y dificultad para obtener grupos experimentales, en un estudio “estándar” suelen participar entre 20 y 50 personas (esto también se aplica a los estudios realizados en animales no humanos).

Este escenario me llevó a una verdadera preocupación: ¿por qué justificar en las prevalencias la búsqueda de dimorfismos sexuales en cerebros humanos si, aun concluyendo que *existían*, se los ignoraba al realizar estudios básicos y preclínicos exclusivamente en machos? Confirmar que había dos tipos de cerebros diferentes, ¿tenía un sentido biomédico real o solo servía para, sobre argumentos biomédicos, alentar trabajos que legitimaban una lectura jerárquica de los cerebros explicada según “los roles que nuestros ancestros tuvieron en la reproducción”?

Con toda esta información en *mi cerebro*, mis intereses e inquietudes cambiaron: ¿la idea de dimorfismo sexual y la reducción de la mente al cerebro eran presupuestos *independientes*? ¿Estaban relacionados? ¿Cómo? ¿Y esto tenía alguna conexión con la lectura cerebral jerárquica? ¿Cuál? ¿Qué vínculo había entre sexo y género?

Mis nuevos intereses me llevaron a Diana Pérez y Diana Maffía, futuras directoras de un nuevo proyecto doctoral. Ellas encauzaron, guiaron y acompañaron mis objetivos, y juntas nos propusimos realizar un análisis crítico del discurso neurocientífico acerca de la diferencia sexual e

historizar sus presupuestos para develar los sesgos que condujeron a las hipótesis actuales.

Una vez desmitificado el quehacer científico a través de mi propia experiencia, me propuse mostrar que la supuesta objetividad y neutralidad de las hipótesis e interpretaciones de los estudios neurocientíficos orientados a la búsqueda de diferencias sexuales estaba impregnada de sesgos androcéntricos. En este sentido, cabe recordar el trabajo del físico, filósofo e historiador Thomas Kuhn, que ya en los años sesenta hablaba de la ciencia como una institución social cuyas revoluciones o cambios de paradigma dependían del contexto, de una deliberación de verdad dentro de una comunidad científica no ajena a la estructura económica y política donde se desarrollaban las teorías, presupuestos e hipótesis.

Sin embargo, como mostró con posterioridad la epistemóloga feminista Evelyn Fox Keller, Kuhn no se refería a valores androcéntricos. Esto es, no problematizó quiénes hacían ciencia (cis varones blancos, adultos, propietarios y occidentales) ni tampoco la exclusión de ciertos valores (emoción) y la exigencia de otros (objetividad, neutralidad, razón, abstracción, universalidad) para hacer “buena ciencia”. En suma, continuó manteniendo los valores desarrollados durante la modernidad y, no por casualidad, encarnados por la cis masculinidad blanca, única corporalidad habilitada para producir conocimiento legítimo.

Por eso, en este nuevo proyecto con *las Dianas*, nos propusimos trazar desde la epistemología feminista una genealogía del discurso sobre la diferencia sexual que nos condujera al actual discurso neurocientífico, dilucidar las continuidades y rupturas entre los argumentos que desde la modernidad (por allá por los siglos XVII y XVIII) hasta hoy se elaboraron para jerarquizar los cerebros. Al mismo tiempo quisimos que el discurso científico, en sus diferentes momentos, dialogara con las llamadas olas del feminismo con las que coexistió: ¿cuáles eran las resistencias

feministas? ¿Cómo esos diálogos supusieron la actualización de los discursos científicos y de las críticas feministas? ¿Cuál/es son esos diálogos hoy?

Algunas consideraciones más y de qué van los capítulos que forman este libro

Antes que nada, primero que todo: en esta narrativa recorto los hechos, selecciono, dejo afuera muchas cosas sin duda importantes, decido destacar otras: por lo tanto, quedarán hechos científicos y feministas fuera de esta lectura. Como toda narrativa, está sesgada por los intereses y posturas de quien narra. Esta característica no es un caso particular del cómo yo elijo narrar, sino que se trata de un rasgo general de la narración: la historia nunca es contada por una narrativa única que describe *la verdad de los hechos*. En cambio, se basa en la validación, o no, de las interpretaciones que desarrollamos para describirlos, y en esas interpretaciones está implicada la propia selección de los acontecimientos. Tener hipótesis firmes, bien argumentadas, y justificar debidamente sus objetivos es lo que hace que una historia sea válida. Espero lograrlo adelantando que se trata de una entre tantas. En efecto, requiere de muchas otras para complementarse.

El recorrido que haremos en torno a la historia de la ciencia y la historia de los feminismos no debe entenderse de manera lineal y etapista. Esto es, la idea de avance científico cobra sentido durante la modernidad, cuando comienzan a instalarse los valores de una ciencia con pretensión de universalidad sobre la base de una perspectiva mecanicista, que empieza a guiar la forma de producir conocimiento. En otras palabras, “más conocimiento” no debe entenderse como “mayor verdad”,

sino como una profundización en los presupuestos e hipótesis que legitimaron esa perspectiva. Esto significa que las explicaciones metafísicas predominantes hasta entonces no fueron desplazadas por un conocimiento mayor, mejor o más verdadero que supuso invalidarlas. En cambio, fueron desplazadas por una nueva forma de mirar lo mismo, lo cual equivalió a interpretar de manera diferente los mismos hechos. Una interpretación que fue (como veremos) funcional al contexto, al orden social emergente.

Para poner las cartas sobre la mesa antes de arrancar el recorrido, vale precisar aquí algunas ideas que guían el modo en el que me acerco a los problemas de este libro. Como dijimos, los discursos que nos interesa examinar aquí tienen su origen en la modernidad. Tal como sostienen los autores del llamado “giro decolonial”, la modernidad solo fue posible por el genocidio indígena, un genocidio que fue también epistémico. Dos consideraciones resultan fundamentales a este respecto. En primer lugar, los procesos de modernización no fueron intraeuropeos. El segundo punto es que la expansión colonial no solo dio lugar a cambios económicos que posibilitarán la industrialización y el capitalismo, dado que las nuevas formas de producción implicaron, al mismo tiempo, nuevas formas de reproducción, una nueva visión del mundo, de la naturaleza y, de manera sincrónica, una reinterpretación de los cuerpos. Dicha reinterpretación, que supuso el desarrollo de una ontología moderna del cuerpo, fue sobre la base de la racialización y la sexuación como procesos simultáneos. En este libro voy a centrarme en el modo en que se desarrolló una ontología moderna del cuerpo desde la sexualización y la sexo-generización, aunque señalaré ciertos paralelismos con la racialización, especialmente evidentes en el siglo XIX.

Respecto de las llamadas olas del feminismo, reconozco que es una manera esquemática y simplista de caracterizar los distintos movimientos. Por eso subrayo que en esta idea

de “olas” coexistieron en todos los tiempos distintas corrientes. Así, hablar de la segunda ola del feminismo no significa que la primera haya pasado de moda. En cambio, por olas caracterizaré los tipos de corrientes que predominaron en contextos específicos y cuyas críticas al discurso científico acerca de la diferencia sexual fueron relevantes.

En efecto, no me parece casual que las épocas y lugares donde se ubican el protofeminismo, la primera, la segunda y lo que algunos identifican como la tercera ola hayan *coincidido* con los hitos científicos que marcaron puntos de inflexión en los discursos sobre la diferencia sexual. Cosa que quedará plasmada en cada capítulo.[\[4\]](#)

Por lo tanto, surfearé las olas del feminismo al compás de la historia del cerebro, hasta llegar a los presupuestos e hipótesis del actual discurso neurocientífico.[\[5\]](#) Así, ubicaré la primera ola en Europa. Luego, la importación de capital intelectual durante la segunda posguerra me llevará a centrar la segunda ola en los Estados Unidos.

Y si bien a partir de los años noventa las tecnologías de la información habilitaron una mayor descentralización que puso en escena movimientos y corrientes hasta entonces invisibilizados, mostraré que las principales críticas y diálogos con el discurso científico provienen del mundo anglo del Norte Global, con alguna excepción europea.

Como ya destaque, este recorrido propone un abordaje centrado en los discursos sobre la diferencia sexual. Es decir, abordo el desarrollo de las relaciones de género, la identidad y la sexualidad durante la modernidad, sin problematizar su interrelación con los procesos de racialización en el contexto colonial.[\[6\]](#) Pero debemos tener presente que la idea de feminidad descrita por el discurso científico que analizaremos refiere a la *feminidad blanca* en el marco de la expansión colonial y su posterior desarrollo.[\[7\]](#) Hoy, esta feminidad se encuentra expandida en un sentido simbólico, lo cual implica que existe un imaginario

sobre cómo ser femenina que interpela a todas las subjetividades que se identifican con lo femenino.

Comenzaré el capítulo uno con una breve genealogía del cerebro que posibilite vislumbrar el papel que tuvieron muchas disciplinas y teorías en la articulación del discurso científico que derivó en el actual. Veremos el desarrollo de un sistema de valores que sostuvo la lectura jerárquica de los cuerpos en clave moderna e identificaremos dos rasgos fundamentales de esta modernización: la idea de dimorfismo sexual y el eclipsamiento del dualismo cartesiano por la institucionalización de la ciencia y la física newtoniana. Esto es, cómo la reducción de la mente al cerebro fue condición necesaria para el nacimiento del discurso científico moderno acerca de la diferencia sexual. Adentrándonos en la biología decimonónica, exploraremos cómo las teorías provenientes de diferentes disciplinas fueron fundamentales para justificar en términos biológicos *la inferioridad mental de la mujer*. Para constatar este hecho, mostraré diálogos claves entre la llamada primera ola del feminismo y el discurso científico y veremos que el espíritu positivista tuvo como una de sus prioridades establecer una conexión causal entre *sexo y cerebro/rol social*.

En el segundo capítulo conoceremos tres acontecimientos fundamentales para la historia del discurso científico acerca de la diferencia sexual y los feminismos. Pero para entenderlos veremos primero dos hechos claves: la aparición de las llamadas hormonas sexuales en el discurso científico y el establecimiento de la sinapsis química como primera forma de comunicación entre neuronas. La endocrinología se vuelve una disciplina fundamental para fortalecer la idea de un vínculo causal entre *sexo y rol social*. Volviendo a los acontecimientos, el primero será el desarrollo del concepto clínico de género por parte del psicólogo infantil John Money a mediados de los años cincuenta. El segundo será especialmente relevante para