



Grado en Filosofía

Curso 2022/2023

**La reescritura de la historia de la ciencia:  
Perspectiva de género en la revisión del pasado  
androcéntrico**

Trabajo de fin de grado realizado por

María Gómez Jiménez

bajo la supervisión del profesor/a

María Inmaculada Perdomo Reyes

## ÍNDICE

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2. Antecedentes</b>	<b>3</b>
2.1. Figuras femeninas de la ciencia antigua	3
2.2. La biología contraproducente de Aristóteles	11
<b>3. Estado actual</b>	<b>14</b>
3.1. Nuevas perspectivas en la historia de la ciencia	14
3.2. Obstáculos y prejuicios sobre las mujeres científicas	18
<b>4. Discusión y posicionamiento</b>	<b>21</b>
4.1. El androcentrismo de la ciencia moderna	21
4.2. Las mujeres como representación de la ciencia	30
<b>5. Conclusión y vías abiertas. Construcción de la historia desde una perspectiva de género</b>	<b>33</b>
<b>6. Bibliografía</b>	<b>36</b>

## 1. Introducción

La cuestión de igualdad entre hombres y mujeres tiene una larga historia en nuestra cultura. Es por ello por lo que nos centraremos en la esfera de proceso de construcción de los conocimientos para advertir cómo las mujeres han debido luchar por tener un hueco en ella, una esfera donde apenas existe un legado femenino. De este modo, es natural preguntarse por qué no hay tantas mujeres científicas o mujeres intelectuales reconocidas, ¿acaso las mujeres son inferiores intelectualmente o no han sido valorados sus méritos? Por este motivo, el presente texto se centra en la importancia de una reconstrucción de la historia de la ciencia desde una perspectiva de género. Asimismo, rescataremos y enfatizaremos la importancia que tuvieron las mujeres en épocas distintas para contribuir a su visibilización en la historia de la ciencia. Del mismo modo, traeremos a discusión los elementos claves que explican esta gran desigualdad a la que se enfrentan las mujeres, incluso actualmente.

Por lo tanto, en este trabajo se desplegará un breve recorrido por los antecedentes que han marcado e influido en la situación de exclusión de las mujeres de la ciencia. De esta manera, identificaremos los patrones persistentes de desautorización que se han conservado hasta la actualidad. Pues es en la Antigüedad donde podemos observar las claves históricas y culturales que dan forma a los roles de género y las barreras que han interrumpido la vida de las mujeres a lo largo de los siglos. No obstante, mostraremos que, a pesar de las barreras establecidas, existieron mujeres que lograron destacar e influir en el conocimiento científico. Asimismo, mostraremos cómo los prejuicios que se construían sobre la mujer se magnificaron con la obra de Aristóteles. Seguidamente, trataremos la situación actual de la mujer, tanto en la ciencia como en la educación, y expondremos cómo surge ese cambio de perspectiva que nos conduce al presente. De igual manera, expondremos las diferentes formas de organización de la práctica de la ciencia y cómo estas han influido en la objetividad y transparencia del conocimiento científico. A continuación, revisaremos algunos aspectos relevantes que contribuyeron a la construcción de esta desigualdad en la ciencia moderna en el contexto de la Revolución Científica. Así pues, realizaré una reconstrucción desde mi propia perspectiva, basada en dos obras fundamentalmente: *¿Tiene sexo la mente?* (Schiebinger, 2004) y *El legado de*

*Hipatia* (Alic, 1991), además de otros textos relevantes que ya son referencias ineludibles en el campo de la historiografía de la ciencia con perspectiva de género.

Para concluir, tras esta exposición subrayaré la importancia de una reconstrucción de la historia de la ciencia desde una perspectiva de género.

## **2. Antecedentes**

### **2.1. Figuras femeninas de la ciencia antigua**

Determinar la fecha de inicio de una disciplina como la ciencia con exactitud es una práctica casi inviable, pues la ciencia como tal no tiene una fecha de origen, ya que, esta ha sido el efecto gradual de prácticas de representación del mundo, descubrimientos y avances para la humanidad a lo largo de los siglos. No obstante, todos los indicios sitúan, al menos, el nacimiento de la ciencia escrita en las civilizaciones antiguas de Mesopotamia y Egipto. En este período, la medicina era una profesión que gozaba de cierto auge y tanto hombres como mujeres compartían prácticas medicinales y curanderas. Además, también había un creciente interés por la observación del cielo, lo que derivó en una nueva disciplina: la astronomía. En esta etapa, el papel de la mujer variaba, entre otros factores, según su estatus social. Como ocasionalmente ocurría, las mujeres que pertenecían a las clases sociales más altas gozaban de mayores oportunidades, derechos y privilegios que el resto de las mujeres. Estas mujeres de alto estatus recibían educación formal en casa o, incluso, podían acceder a la escuela, llegando a convertirse en sacerdotisas<sup>1</sup>. De este modo, podían acceder a una educación completa, incluyendo todos los campos científicos que estaban aflorando en dicha época. Por otro lado, el papel de las mujeres de bajo estatus, por lo general, se centraba en las tareas domésticas y el trabajo manual. No obstante, algunas mujeres pertenecientes a clases bajas lograban acceder a conocimientos medicinales y

---

<sup>1</sup>En la antigüedad, en civilizaciones como Mesopotamia y el Antiguo Egipto, las sacerdotisas eran conocidas por sus habilidades en la medicina y sus tratamientos curativos. También en la observación del cielo. Las primeras tablillas escritas que se conservan son de En'Hehuana (2285-2250 a.c.).

convertirse en especialistas de estos campos. Por tanto, las mujeres de ambos estatus y hombres compartían un mismo rol: contribuir al desarrollo de estos nuevos campos científicos que se estaban formando. En esta época, tenemos el ejemplo de *“la reina Hatshepsut de la decimoctava dinastía, que era médica, armó una expedición botánica que salió a buscar nuevas plantas medicinales”* (Schiebinger, 2004, 34). Con este ejemplo quiero señalar el hecho de que las mujeres podían participar e incluso aportar grandes innovaciones, en cuanto a la medicina se refiere. Del mismo modo, surgieron nuevas profesiones como la de los perfumistas, que tenían connotaciones químicas y guardaban estrecha relación con la alquimia. En esta profesión también participaban las mujeres, las cuales mostraron que tenían grandes habilidades y, también, desarrollaron técnicas experimentales.

La autonomía que tenían las mujeres y la participación en la vida pública que tenían en épocas más remotas, desaparecieron con la antigua civilización griega. Podemos considerar la Antigua Grecia como el origen de la civilización occidental, en la cual se produjo un cambio significativo en la forma de comprender el mundo dejando atrás el pensamiento mitológico y conformando un nuevo pensamiento lógico y matemático. Esta transición del mito al logos trajo consigo la articulación de nuevas disciplinas, desde la filosofía hasta la medicina, pasando por la física (filosofía natural), las matemáticas o la astronomía.

Esta visión sistemática y racional del mundo natural hace que la Antigua Grecia juegue un gran papel en el desarrollo de la ciencia. El legado científico de los griegos se perpetuará e influirá notoriamente en el pensamiento científico occidental hasta el día de hoy. El origen de la ciencia griega podemos situarlo en la escuela pitagórica. Este movimiento intelectual permitía el acceso de las mujeres a la formación e implicación en la filosofía natural, las matemáticas y la astronomía. Se tiene constancia de que en esta escuela participaron alrededor de unas veintiocho mujeres aproximadamente, las cuales tenían la potestad de ejercer la maestría o de recibir educación. Es por ello, que Pitágoras era considerado como el “pitagórico feminista” o el “filósofo feminista”. Este acceso a las mujeres nos hace pensar que estas también contribuyeron a las aportaciones que hizo la escuela para la historia de la ciencia. Algunos de los nombres de las mujeres

que se han podido rescatar pertenecientes a la escuela pitagórica son Melisa, Tymicha, Fintis, Mya, la cual se especula que era hija de Pitágoras, y Theano, entre otras (Waithe, 1987, Vol. 1). Sin embargo, fuera de este círculo intelectual las mujeres griegas no corrieron tanta suerte. El sistema patriarcal que existía en Grecia fue la clave para mantener a las mujeres encadenadas al hogar. A pesar de este sistema opresor, hubo algunas mujeres que pudieron escapar de las cadenas del sistema patriarcal y contribuir a los conocimientos, superando las barreras impuestas a las mujeres.

Como hemos comentado, dentro de estas limitaciones existieron algunas mujeres que, a excepción del resto, pudieron practicar e incluso destacar dentro de campos científicos de la Antigua Grecia. Sin embargo, esto no quiere decir que sólo unas pocas mujeres hayan contribuido a la historia de la ciencia antigua, pues las mujeres a lo largo de los siglos han realizado importantes contribuciones en diversas áreas, pese a ello, sus nombres y logros han sido pasados por alto e ignorados en las reconstrucciones históricas más tradicionales que tendían a infravalorar sus aportaciones debido a los prejuicios y, por ende, a la discriminación que existía hacia ellas. Es por ello, que en este apartado recordaremos a las grandes figuras femeninas de la ciencia antigua, de las que se tiene constancia y sus aportaciones a la historia de la ciencia.

Aunque existen varias mujeres que aportaron conocimientos a la ciencia clásica, nos centraremos en unas pocas, ya que, abarcar todas las mujeres e hipótesis que se tienen de aportaciones de mujeres en este gran período con exactitud excede los límites de este trabajo. En primer lugar, podemos destacar a una figura femenina que podría considerarse como la primera astrónoma griega, Aglaonice. Pese a no tener muchos escritos que hablen de ella, podemos situar a Aglaonice en el siglo II a.C, y es conocida por ser una de las primeras mujeres en la historia en ser mencionada y tratada como astrónoma a pesar de ser mujer. Según la historia escrita, dicha astrónoma fue capaz de predecir los eclipses lunares y derrocar con esta aportación el pensamiento mitológico que se mantenía en la época antigua de que los dioses movían el mundo y obraban bajo su propia voluntad. Así mismo, además de predecir los eclipses lunares también pudo observar las fases del planeta Venus. El legado de Aglaonice nos muestra que, quizás, en un breve período de la Antigua Grecia, la participación de las mujeres en la ciencia

podría haber sido más común de lo que se cree. Por otro lado, otra de las mujeres relevantes en la Antigua Grecia fue Agnodice. Agnodice se convirtió en una figura conocida por ser una de las primeras mujeres en estudiar y practicar la medicina en Atenas. No sólo se centró en estudiar medicina, sino que se especializó en medicina para mujeres, como podía ser la ginecología. Además de destacar en un campo que era considerado de hombres, su legado fue significativo porque abrió las puertas a algunas mujeres en el campo de la medicina. Posteriormente, podemos destacar a la filósofa y sacerdotisa del siglo V a.C, Diotima de Mantinea. Pese a su incierta existencia histórica (Marino y Bruzzese, 1994, 37), dicha figura femenina es situada en el diálogo platónico *El Banquete*, donde se la presenta como la mentora de Sócrates en el amor y la sabiduría: “*Pero a ti voy a dejarte ya, y voy a hablaros del discurso sobre Eros que un día escuché d labios de una mujer de Mantinea, Diotima, quien era sabia en estos y otros muchos temas (...). Ella fue precisamente quien me instruyó también a mí en las cosas del amor*” (Platón, 2013, 113). En esta cita podemos observar cómo Diotima fue una figura respetada en la antigüedad, a la que se acudía para nutrirse de conocimiento: “*Pues por eso precisamente, Diotima, como dije hace un momento, vengo a visitarte, ya que soy consciente de que necesito maestros. ¡Ea!, dime también la causa de eso y de las demás cosas que se refieren al amor.*” (Platón, 2013, 126). Es por ello por lo que esta ha sido utilizada como un símbolo de la presencia femenina en la filosofía. También Perictione, la madre de Platón, fue una mujer destacable en el campo de las matemáticas y la filosofía. Quizás por este motivo, Platón dejase abierta la cuestión de la igualdad en la educación entre hombres y mujeres, como muestra en su obra *La República*. En esta obra Platón, uno de los filósofos más prometedores y conocidos de Grecia, exponía una opinión, a veces contradictoria, de la participación y de la educación que podían recibir las mujeres. Dice Platón que “*no existe en el regimiento de la ciudad ninguna ocupación que sea propia de la mujer como tal mujer ni del varón como tal varón, sino que las dotes naturales están diseminadas indistintamente en unos y otros seres, de modo que la mujer tiene acceso por su naturaleza a todas las labores y el hombre también a todas; únicamente que la mujer es en todo más débil que el varón.*” (Platón, 2013, 336).

Las estrictas leyes que regían en la Antigua Grecia hicieron que, posiblemente, algunas mujeres excluidas de estas reuniones y escuelas tuvieran que caracterizarse como hombres para poder asistir y participar en ellas. De igual modo le ocurrió a Agnodice, la cual mencionamos anteriormente. Por lo que, disfrazarse de hombre era la única manera que tenía de introducirse en la instrucción de conocimiento y escapar de la opresión y barreras impuestas en el mundo de la educación. Se valora que el *modus operandi* de algunas científicas para no ser descubiertas y expulsadas de la escuela era trabajar oculta tras una cortina. De este modo, podemos ver esta situación como una metáfora de la vida de las mujeres en la historia de la ciencia. Todas las mujeres han tenido que ocultar quiénes son para poder ser valoradas por su intelecto y aportaciones a la ciencia, y no sólo por su sexo.

Más tardíamente, con la llegada de Aristóteles, todas estas situaciones que “favorecían” a la mujer de algún modo, aunque fuesen pequeñas, desaparecieron por completo. Así fue como “*la historia sexual de Theano, Aspasia, Lastenia y Leontio se consideraba más importante que sus conocimientos. Las obras de romanas como Lais, Elefantis y Salpe se descartaron debido a su supuesta inmoralidad*” (Alic, 1991, 42). Toda esta supuesta falta de moralidad que contenían las aportaciones de las mujeres podría haber sido causa de una lucha contra los regímenes que atentaban contra la libertad de estas mujeres, la libertad de poder compartir con el mundo sus valiosas aportaciones, del mismo modo que hacían los hombres. También, podría deberse a una acusación relacionada a un sentimiento de celos por parte de los hombres hacia ellas, al verse incapacitados a conseguir lo que cada una de ellas era capaz de hacer, pese a estar condicionadas por un sistema opresor y patriarcal. Por lo que, la intención de estos, posiblemente, fuera un acto de desacreditación por no perder el honor y prestigio de la figura del hombre intelectual, que regía las leyes de aquel entonces.

En cuanto a las leyes que reinaban en Roma, las mujeres se encontraban en una situación un poco más favorable que las mujeres de Atenas. Estas podían acceder a una educación básica, es decir, leer y escribir, mientras que las mujeres de un nivel social alto se educaban en todos los campos emergentes de la ciencia de aquella época. Así, por ejemplo, Julia Domna, casada con uno de los emperadores de la Antigua Roma,

pudo nutrirse de la filosofía y de los diversos campos científicos. De esta manera, compartía reuniones de saber con figuras masculinas muy respetables. En la medicina, se permitía ejercer a aquellas mujeres que pertenecieran a altos rangos de la sociedad, y, con suerte, se facilitaba la posibilidad de admisión a algunas plebeyas. De modo que, surgió un pensamiento por parte de algunos intelectuales en el campo de la medicina que consideraban que las mujeres debían ser tratadas por mujeres, pues estas comprendían con exactitud el cuerpo de las mujeres y contaban con habilidades suficientes para tratarlas. Las mujeres con su alta experiencia en estos campos trabajados escribieron diversos tratados de ginecología y obstetricia. Sin embargo, no todo fue tan favorable para estas mujeres. Pues, esta ciencia desarrollada en la Antigua Roma era a la única que podrían acceder las mujeres, como yerberas, curanderas y comadronas (Alic, 1991). No obstante, esto fue cambiando con el paso de los años, reduciéndose cada vez más el nivel de participación de las mujeres en este ámbito, desapareciendo sus nombres casi por completo.

En la época alejandrina, donde el eje intelectual del imperio residía en Alejandría, surgieron mujeres alquimistas prometedoras. Es el caso de María la Hebrea o María Profetisa, la cual escribía bajo este nombre bíblico, ya que, los alquimistas de la época usaban a las divinidades para quedar impunes de sus publicaciones. Es por ello que la mayoría de las autorías de sus publicaciones fueron asignadas a personajes bíblicos erróneamente. María la Hebrea vivió, teóricamente, en el siglo I. Escribió diversas obras y, además, fue la creadora de aparatos de laboratorio útiles para la alquimia. Muchos de los tratados que escribió, con el tiempo, fueron corrompidos. Muchas de las aportaciones de María a la historia de la ciencia aún siguen vigentes en la actualidad como el proceso “baño de María”, el cual consiste en un método para calentar o mantener la temperatura de un cuerpo o sustancia. Otras aportaciones fueron el alambique o el kerotakis, “*aparato de reflujo que consistía en una esfera o un cilindro con una cubierta hemisférica, colocado sobre el fuego*” (Schiebinger, 2004, 54). Siguiendo con la ciencia de la alquimia, también podemos destacar a Cleopatra. Estas dos alquimistas marcaron la historia de la alquimia, una verdadera ciencia experimental hasta el desarrollo de la Revolución Científica.

Para finalizar este breve recorrido es ineludible traer a escena a Hipatia de Alejandría, una de las figuras femeninas más destacables de la etapa alejandrina. Hipatia de Alejandría es la primera mujer de la ciencia cuya vida está recogida en documentos históricos. Hipatia nació en un período de declive de la civilización griega, una época donde todos los ámbitos de la vida empezaban a ser controlados por la religión. En Alejandría se escenifica la lucha por el poder de las diferentes religiones y el incipiente cristianismo y ser mujer filósofa no era bien aceptado. Sin embargo, Hipatia, hija de Teón, pudo llegar a enseñar matemáticas y filosofías como la de Platón, Aristóteles y otros filósofos referentes de la Antigua Grecia consiguiendo el reconocimiento de discípulos como Sinesio de Sirene, cuya correspondencia es una de las fuentes históricas más importantes (Dzielska, 2004, 41). Además de las matemáticas y la filosofía, Hipatia también trabajó en ámbitos como la mecánica, la tecnología práctica y la geometría. Pero, su trabajo más importante fue en álgebra. El hecho de que Hipatia destacara en tantas facetas de la ciencia y fuese defensora del racionalismo científico griego, hizo que fuese tomada como un referente político influyente. Lo que fue perjudicial para ella, hasta el punto de ser asesinada, por defender las ideas de una ciencia racional, a manos de unos fanáticos religiosos.

No obstante, ni la religión ni los límites de género que existían en la época supusieron un obstáculo para Hipatia. Pues, fue una mujer que hizo acto de presencia en diversos campos científicos, así como las matemáticas, la astronomía y la filosofía, durante el siglo IV. *“Hipatia se dedicó a la enseñanza de las matemáticas y la filosofía (...). Hipatia enseñaba a miembros de todas las religiones, y quizá haya sido titular de una cátedra municipal de filosofía”* (Alic, 1991, 59). En cuanto a las contribuciones que aportó Hipatia al ámbito científico, podemos resaltar las siguientes:

Respecto al campo de las matemáticas podemos afirmar que Hipatia fue una figura notable dentro de este campo, convirtiéndose en una de las primeras mujeres en realizar aportaciones sustanciales para las matemáticas. También, escribió sobre aritmética, geometría y álgebra, realizando comentarios de las obras de Apolonio, Diofante y Ptolomeo (Dzielska, 2004, 114). Además, a nuestra querida matemática alejandrina se le atribuye la invención de un instrumento de medición conocido como el

hidrómetro que se utilizaba para medir la densidad de los líquidos. Referente al campo astronómico, Hipatia escribió sobre el movimiento de los cuerpos celestes, la órbita de los planetas y la teoría de los eclipses. Así mismo, se afirma que construyó unos astrolabios, que son instrumentos utilizados para medir la posición de los astros en el cielo. Es por todas estas contribuciones y más, por lo que Hipatia es considerada una figura destacable en la historia de la ciencia. No obstante, a pesar de su importante legado y sus contribuciones en la ciencia y la filosofía, Hipatia fue asesinada trágicamente en el año 415 d.C. a manos de una multitud de cristianos fanáticos. Su muerte se considera un símbolo de la lucha contra la intolerancia y la ignorancia en la historia de la ciencia y la filosofía. Hipatia fue una mujer excepcional para su época. No solo fue una erudita y filósofa brillante, sino que también rompió con los estereotipos de género y lideró una escuela de filosofía en Alejandría. También se destacó por su independencia y su rechazo a casarse, lo que era poco común para las mujeres de su época. Aunque el término "feminismo" no se acuñó hasta muchos siglos después, la vida y muerte de Hipatia han inspirado a muchas mujeres posteriores a luchar por sus derechos y a no conformarse con los roles tradicionales de género impuestos por la sociedad. La historia de Hipatia también ha sido importante para la historia de las mujeres, como una forma de reclamar la presencia y los logros de las mujeres en la historia pasada. Su vida y obra han sido recuperadas y valoradas por el feminismo como parte de la lucha por la reivindicación y valoración del papel de las mujeres en la ciencia y en la sociedad en general. En definitiva, la figura de Hipatia ha inspirado al feminismo a través de su ejemplo de empoderamiento femenino, lucha contra la opresión y reivindicación del papel de las mujeres en la historia, desafiando los roles de género de su época y destacando en aquellos campos que solo se creían propios del hombre intelectual. Con esta figura femenina histórica ponemos fin a la ciencia antigua, pues tras ella no hubo más avances científicos significativos hasta pasados quinientos años después de su muerte. De este modo, podríamos añadir que Hipatia con sus grandes aportaciones a la ciencia contribuyó a sentar las bases para el desarrollo de la ciencia moderna.

El nombre de estas mujeres podemos definirlo como sinónimo de inteligencia, valentía y dedicación a la búsqueda de conocimiento. Pues la exclusión sistemática de

las mujeres de la educación no impidió que algunas mujeres lograran importantes avances en la historia de la ciencia. Estas mujeres, a menudo marginadas y subestimadas, lograron superar una gran cantidad de obstáculos y barreras para poder desarrollar su capacidad intelectual y poder demostrar sus habilidades ante un público que las desestimaban por el simple hecho de ser mujeres. Podemos afirmar que, este rechazo en la educación a las mujeres, además de ser injusto fue también perjudicial para el avance de la ciencia en su conjunto. Lo que nos lleva a reflexionar en qué punto de la ciencia estaríamos actualmente si estas mujeres hubieran tenido acceso a la misma educación y recursos que los hombres. Puesto que es muy probable que si estas hubiesen tenido libertad para cultivar su potencial en estos nuevos campos hubiesen desarrollado nuevas técnicas, hipótesis y avances. Si hombres y mujeres hubiesen trabajado por el verdadero objetivo de la ciencia: el avance del ser humano, quizás hubiesen llegado a alcanzarse metas más beneficiosas. Sin embargo, no ocurrió de este modo, y estas antiguas civilizaciones dejaron unas pautas escritas y no escritas de cómo concebir la sociedad, la ciencia y, sobre todo, a las mujeres.

## **2.2. La biología contraproducente de Aristóteles**

Como hemos podido observar en el apartado anterior, la situación de las mujeres de la Antigua Roma y de la Antigua Grecia eran notoriamente diferentes. Mientras en la civilización romana las mujeres gozaban de cierta autonomía, libertad e independencia legal y económica, las mujeres griegas, a excepción de algunas que pudieron acceder a la educación, estaban destinadas a un papel reproductivo y doméstico. Este contraste entre civilizaciones se explica por la diferente estructura social, política y cultural. No obstante, la religión y la filosofía también fueron factores detonantes en las actitudes hacia las mujeres. De entre los filósofos más destacados de esta época pondremos nuestra atención en Platón y, sobre todo, en Aristóteles.

Platón en su obra *La República*, antes mencionada, sugería que tanto mujeres como hombres estaban conformados por la misma naturaleza, a excepción de que estas eran más débiles físicamente. No obstante, pese a intentar ofrecer a las mujeres la

posibilidad de una igualdad con los hombres a través del acceso a la educación y una posterior práctica en las tareas del Estado, no pudo escapar del sexismo de su época. Pues, hay un notorio trato asimétrico en las aptitudes que asigna a hombres y mujeres. Es por ello que podríamos pensar que su intención de integrar a las mujeres en la educación no fue más que una estrategia para implementar mayores números de guerreros en favor de la polis: “*Así, pues, la mujer y el hombre tienen las mismas naturalezas en cuanto toca a la vigilancia de la ciudad, sólo que la de aquélla es más débil y la de este más fuerte*” (Platón, 2013, 337). De este modo, tras afirmar que existen mujeres que son aptas para múltiples tareas, se centra en la labor que favorece a la polis. Asimismo, podríamos asumir que las mujeres pueden participar en otras labores de la polis e, incluso, llegar a ser gobernantes de esta, puesto que eso sólo dependería de las aptitudes, al igual que en el caso de los hombres. Sin embargo, Platón siempre especifica que las mujeres son más débiles que los hombres, en cualquier disciplina.

Sin embargo, no fue Platón quien más perjudicó con sus palabras y escritos a la consideración de las mujeres. Es Aristóteles el principal arquitecto de la conceptualización de lo femenino como inferior (Pérez Sedeño, 1991) a través de sus obras biológicas, y las de metafísica, ética y política especialmente. No obstante, pese a ser una figura destacable por sus numerosas aportaciones a diferentes ámbitos del saber no es aceptable leer los trabajos de Aristóteles ignorando las cuestiones de género, pues su filosofía tuvo un gran impacto en la forma en que las mujeres fueron percibidas y tratadas en la sociedad griega. Aristóteles tenía una visión bastante negativa sobre el papel de las mujeres en la sociedad. En su obra *Política*, Aristóteles sostiene que las mujeres no son aptas para ejercer la ciudadanía ni para participar en la vida política ni social. Uno de los puntos principales que expuso para llegar a esta conclusión fue la supuesta inferioridad biológica e intelectual que tenían las mujeres frente a los hombres, ya que, según Aristóteles, estas no estaban dotadas de las mismas capacidades intelectuales que ellos. Además, las consideraba emocionales e impulsivas y, por lo tanto, no confiables para tomar decisiones importantes. En sus obras biológicas como *Historia de los animales*, describía a las mujeres como seres imperfectos y de menor calidad que los hombres. Según él, las mujeres eran simplemente una versión inferior de

los hombres, sin la capacidad de razonar ni de liderar. El filósofo griego creía que los órganos sexuales femeninos eran una versión imperfecta de los órganos masculinos. Según él, los genitales femeninos se desarrollaban como resultado de la falta de calor en el útero, lo que impedía que se formara el genital masculino. Esta idea errónea llevó a Aristóteles a creer que las mujeres eran seres pasivos en la reproducción, que simplemente proporcionaban un lugar para que el feto creciera. De esta manera, afirmaba que las mujeres eran incapaces de aportar algo valioso en el proceso de procreación, ya que pensaba que el hombre proporcionaba toda la información, el alma y la fuerza vital necesarias para que el feto se desarrollara como un ser humano completo. Esta teoría fue aceptada durante siglos, y solo en la época moderna se descubrió que el sexo del hijo es determinado por la combinación de los cromosomas del padre y de la madre. Estas diferencias biológicas justificaban la subordinación a las que las mujeres estaban sometidas en la sociedad (Perdomo, 2019). Para Aristóteles, la naturaleza social de los seres humanos requería que los individuos estuvieran clasificados en distintos roles según su género. Él argumentaba que la mujer estaba destinada por naturaleza a ser la compañera del hombre y a criar a sus hijos. En su opinión, esto era necesario para la continuidad de la especie y para el mantenimiento de la estructura social. Asimismo, sostenía que la mujer debía estar subordinada al hombre en todas las áreas de la vida, incluyendo la política, la educación y la religión. La mujer debía obedecer al hombre y someterse a su autoridad en todos los ámbitos. Esta visión de las mujeres como seres irracionales y emocionales ha sido una de las principales razones por las que han sido excluidas de la ciencia y la filosofía a lo largo de la historia

Como resultado de lo anterior, podemos observar la visión profundamente sexista y misógina que tenía Aristóteles sobre las mujeres. Su creencia en la inferioridad de las mujeres como seres humanos y su falta de entendimiento sobre el papel de las mujeres en la reproducción y en la biología en general, han sido perjudiciales para la percepción de las mujeres en los campos de estudio durante siglos. Por tanto, la gran influencia del conocimiento androcéntrico de Aristóteles en la historia de la ciencia ha sido significativa y ha llevado a una comprensión limitada y a menudo errónea de las mujeres y de las diferencias biológicas entre hombres y mujeres. Estas ideas influyeron en muchos pensadores posteriores y se convirtieron en la base de la creencia

generalizada de que las mujeres eran menos inteligentes que los hombres y que no estaban capacitadas para realizar trabajos intelectuales o científicos. Por lo que, dichas ideas contribuyeron en la forma en que se realizó la investigación científica a lo largo de la historia, con muchos investigadores centrando sus estudios en el cuerpo masculino y asumiendo que los hallazgos serían aplicables tanto a hombres como a mujeres. También se produjo una falta de investigación en áreas que se consideraban más "femeninas", como la salud reproductiva y la salud mental de las mujeres. La peligrosidad que tiene otorgar a una figura destacable en campos científicos, como es el caso de Aristóteles, el absoluto prestigio del saber es que determinó en gran medida la construcción del conocimiento de años posteriores. Pues las teorías de Aristóteles fueron muy influyentes durante la Edad Media y el Renacimiento. Es decir, durante siglos, los hombres que estudiaban ciencias como la biología, la medicina o la psicología se basaron en las ideas de Aristóteles para construir sus teorías y comprender el mundo natural. Esto llevó a que muchas teorías científicas estuvieran basadas en prejuicios y creencias sexistas que perpetuaban la idea de que las mujeres eran inferiores y menos capaces que los hombres. Es importante destacar que las opiniones de Aristóteles sobre las mujeres fueron ampliamente aceptadas y citadas a lo largo de la historia de la filosofía y la ciencia y que estas sirvieron para justificar la marginación y la exclusión de las mujeres en numerosos ámbitos, incluyendo la educación, la política y la ciencia.

Dicho lo anterior, podemos comprender que, si ignoramos estas cuestiones de género al leer a Aristóteles, podemos perpetuar estas ideas perjudiciales en nuestra propia comprensión y percepción de las mujeres y su lugar en la sociedad. También podemos perder la oportunidad de tener una comprensión completa y precisa de la filosofía de Aristóteles, ya que su opinión sobre las mujeres influyó en gran medida en su trabajo. De aquí la importancia de incorporar la perspectiva de género, puesto que ofrece visiones más complejas y completas.

### **3. Estado actual**

#### **3.1. Nuevas perspectivas en la historia de la ciencia**

Con el paso de los siglos, el camino de la mujer siguió viéndose afectado por el legado que dejó la Antigüedad. Esta manera de concebir a la mujer junto con otros factores influyó en el surgimiento de nuevas limitaciones en la realidad de las mujeres. Estas limitaciones que han irrumpido en la vida de las mujeres podríamos resumirlas en la falta de acceso a la educación, los estereotipos de género, la falta de reconocimiento y la discriminación en el ámbito académico. No obstante, la situación actual de las mujeres ha mejorado gracias a nuevos métodos para construir la narrativa histórica. Para llegar al punto donde nos encontramos actualmente la historia de la ciencia ha pasado por muchas fases de transformación. De modo que nos remontaremos a estas transformaciones que dieron pie a esta nueva forma de entender la historia de la ciencia.

Trasladándonos al siglo XVII, la mente de la mujer era considerada fría y blanda para albergar altos conocimientos. De este modo, se justificaba el rechazo de admisión a las mujeres en las Academias y Universidades. Posteriormente, en el siglo XVIII se pensaba que el tamaño craneal de la mujer era tan pequeño que era incapaz de albergar gran cantidad de conocimiento intelectual; y en el siglo XIX se llegó a afirmar que la actividad intelectual causaba un encogimiento en los ovarios de las mujeres. Los tratados de las ciencias biomédicas del S. XIX han sido analizados desde la perspectiva de la crítica feminista de la ciencia y han señalado los sesgos de género que, más allá de la herencia aristotélica, articulaban ahora la conceptualización “científica” de las mujeres (Gómez, 2004). Durante todos estos siglos, se han recurrido a explicaciones absurdas para obstaculizar el camino de las mujeres para acceder a instituciones intelectuales, por el hecho de ser diferentes a los hombres, por su sexo.

Entre 1880 y 1920 se comienza a desarrollar una serie de proyectos en donde se destaca la participación de las figuras femeninas en la ciencia. No obstante, este proyecto acaba atrayendo numerosas críticas. Tras estos incansables ataques por mantener la supremacía del hombre ante la mujer, las feministas decidieron cambiar de

estrategia, revelando todos los obstáculos que han sufrido las mujeres en la ciencia. No obstante, este enfoque de las mujeres infravaloradas de la ciencia tampoco mejoró con el nacimiento de una nueva disciplina: la Historia de la Ciencia. Pues las mujeres tampoco fueron un sujeto importante para los trabajos pioneros de esta nueva disciplina.

Podemos situar este cambio de mirada de las mujeres en el siglo XVIII<sup>2</sup>, que posteriormente daría pie a la toma de conciencia de la situación de las mujeres en otros ámbitos de la vida durante el siglo XIX. Es en este siglo donde comienzan a darse movimientos feministas como el sufragista que comenzaba a tomar forma en distintos países. Por consiguiente, se inició una lucha para promover los derechos de las mujeres y luchar contra las desigualdades a las que se enfrentaban las mujeres. Sin embargo, no es hasta bien entrado el siglo XX cuando comienza el ingreso gradual de las mujeres en las universidades y academias. Asimismo, tras el aumento de ingresos en el ámbito científico, crece también el interés por la historia de las mujeres en la ciencia. Al mismo tiempo, comienzan a surgir teorías feministas complejas a través de figuras como Simone de Beauvoir, Luce Irigaray y Judith Butler, entre otras. Es aquí, donde comienzan a plantearse cuestiones de género, la opresión patriarcal y la igualdad efectiva. Estas teorías feministas han ido evolucionando con el tiempo y desarrollando nuevas corrientes, olas y enfoques. Hoy hablamos ya de la cuarta ola del feminismo.

El proceso que ha transcurrido en el tiempo para concluir en las metodologías y teorías que tenemos actualmente ha sido bastante complejo y podemos afirmar que esta recuperación de teorías y figuras destacables de ambos géneros se deben, en gran medida, a una nueva forma de hacer historia: una historia bajo una perspectiva de género, superadora de una historia de la ciencia tradicional invisibilizadora de las aportaciones de las mujeres al conocimiento. Por lo tanto, podemos considerar que nuestra realidad es el resultado de una infinidad de decisiones tomadas por quienes han tenido la oportunidad, la autoridad y en el contexto apropiado. Si hay un elemento que determine la relevancia de un suceso es, sin duda, la autoridad de una persona o un

---

<sup>2</sup> Las pioneras del feminismo Olympe de Gouges y Mary Wollstonecraft toman conciencia de que las mujeres no estaban incluidas en los nuevos derechos de la ciudadanía tras la Revolución Francesa. Ellas exigen en sus obras que las mujeres tengan derecho a la educación y sean consideradas ciudadanas de pleno derecho.

grupo de personas, institución o red compleja de integrantes que se consideren capaces de certificar la racionalidad, objetividad y adecuación de cualquier tipo de conocimiento. Este era el modelo que seguir durante los siglos XIX y XX. En esta época, el positivismo era una corriente filosófica que marcaba el resto de las actividades de la sociedad. Es por ello, que también influyó en la forma de hacer y recrear la historia. Esta historia de la ciencia escrita bajo los estándares positivistas se basaba en una recolección de grandes aportaciones de los “grandes hombres blancos” de la historia. Así pues, la historia solo recogía hechos de hombres, ignorando a las mujeres. De este modo, podríamos decir que los historiadores falseaban la historia hasta tal punto, que dejaban en el olvido a las mujeres. La historia era creada por y solamente para hombres.

Es en la primera mitad del siglo XX cuando se va forjando una nueva forma de narrar la historia con el fin de obtener una comprensión más precisa, más objetiva y cuidada desde el punto de vista metodológico, del proceso de surgimiento de la ciencia moderna. La gran tradición de la historiografía de la ciencia sentó sus bases sobre la crítica de la historiografía tradicional a la que se acusaba de estudiar el pasado sin una adecuada contextualización (Perdomo, 2022). Asimismo, la base de esta forma de recrear la historia de la ciencia eran unas narrativas históricas ricas en matices y con la suficiente extensión y calidad de escritura, de forma que se pudiera captar la *textura de la época*. Así pues, al tratar de comprender una propuesta o un autor del pasado, se debía trasladar completamente la mente a este período a fin de captar los sistemas de creencias implicados. De esta manera, el historiador podía ver el mundo a través de los ojos de los protagonistas y comprender las razones de sus posiciones a la hora de estructurar y representar el mundo. Por tanto, podemos afirmar que el pensamiento científico resulta inseparable de la estructura o sistema global de las representaciones de un período. No obstante, pese a su labor por recuperar e interpretar factores explicativos relevantes de diferentes períodos, esta metodología histórica no supo recuperar las aportaciones y figuras femeninas de la historia de la ciencia.

Estas formas de reconstruir la historia tienen un factor en común, en todas sus narrativas históricas hay un sistemático olvido de las contribuciones de las mujeres a la

ciencia. Es por ello, que siempre hemos considerado a los protagonistas de la historia de la ciencia como masculinos, puesto que esta es la historia que nos han trasladado desde antaño. Es en los años 70-80 del siglo XX cuando surgen los estudios de historia de la ciencia con perspectiva de género. Esta nueva metodología surge con el fin de recuperar a estas mujeres científicas consideradas figuras menores en la historia de la ciencia. Como consecuencia se tejen narrativas contextuales, más completas y complejas. De modo que no es sólo traer al presente las grandes aportaciones y logros de las mujeres en la historia de la ciencia, sino que es también una forma de comprender de forma más precisa los procesos de construcción del conocimiento científico y los diferentes paradigmas que han conformado la historia de la ciencia. Por lo tanto, reconstruir la historia desde una perspectiva de género es lo más adecuado para explicar los hechos que tuvieron lugar en el pasado de una forma más completa y contextualizada. Sin olvidar a figuras tan importantes como las figuras femeninas, o incluso figuras pertenecientes al colectivo LGTB.

### **3.2. Obstáculos y prejuicios sobre las mujeres científicas**

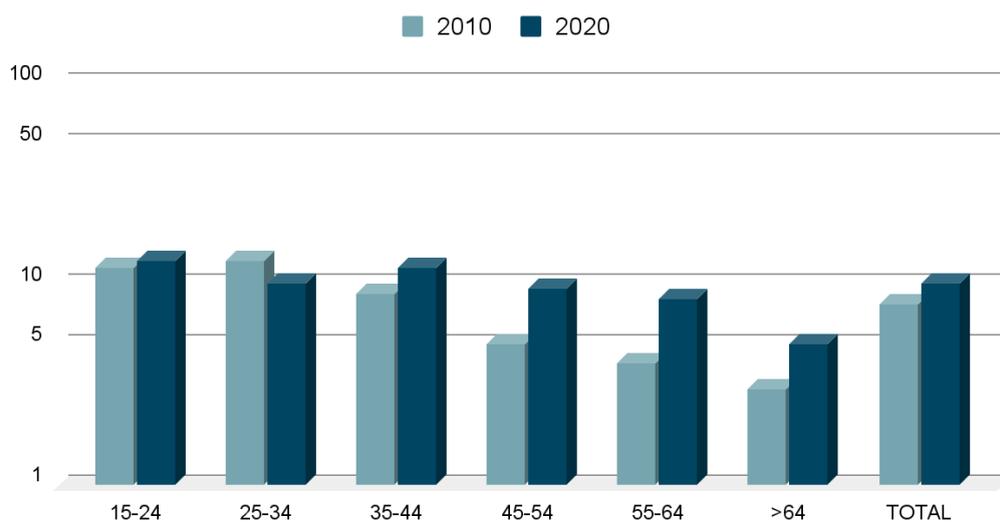
En la actualidad, la participación de las mujeres en la ciencia ha evolucionado notoriamente. No obstante, todavía siguen existiendo obstáculos y prejuicios que se interponen en la vida académica de las mujeres. Recordemos que en el pasado las mujeres se enfrentaban a grandes barreras para ser admitidas en los contextos de producción del conocimiento científico, pues estas eran duramente rechazadas cuando pretendían acceder a las academias y las universidades. De esta forma, se mantenía a la mujer alejada de todo tipo de conocimiento, hasta tal punto de ser ignorada por el resto de la sociedad.

Actualmente, la situación de las mujeres ha evolucionado significativamente. Según el registro de datos, las mujeres que acuden a la universidad son hoy más del 55%. No obstante, estas cifras se reparten de forma desigual en las diferentes disciplinas. En Humanidades y Ciencias de la Salud, las cifras de mujeres matriculadas rondan el 70%, mientras que en Ingenierías y Arquitecturas estas cifras no llegan ni a un 25%. Estas cifras tan desiguales podemos apreciarlas con claridad en el informe anual

del Gobierno de nuestro país: *Científicas en cifras*, donde se recoge durante cada año la situación de la mujer en la investigación, la universidad y la sociedad. Mostrando así las persistentes brechas de género que aún existen en nuestra sociedad. Así pues, podemos observar cómo aún la mujer sigue encasillada en disciplinas de estudios relacionados con la salud, los cuidados y la educación, mientras que los hombres se dedican a disciplinas más lógicas, ingenieriles y matemáticas. Podríamos afirmar que esto se debe a la formación con prejuicios de género ya desde una edad temprana en las primeras etapas educativas. Es en esta primera etapa donde, tanto niñas como niños, comienzan a asumir el rol que les es asignado por la sociedad. Es por ello por lo que debemos insistir en la necesidad de cambiar la estructura del sistema educativo, reforzando el contenido de igualdad y presentando mayores representantes de figuras femeninas. De esta manera, los niños y las niñas se formarán en un espacio libre de prejuicios donde existan diversidad y equilibrio en los referentes de ambos géneros que hayan influido en la historia.

No obstante, pese a seguir existiendo estos sesgos de género desde una edad temprana, hoy en día podemos observar una cifra creciente en los porcentajes de incorporación de mujeres al mundo científico. En el siguiente gráfico queda reflejado el aumento en el interés por la ciencia de forma espontánea por parte de las mujeres:

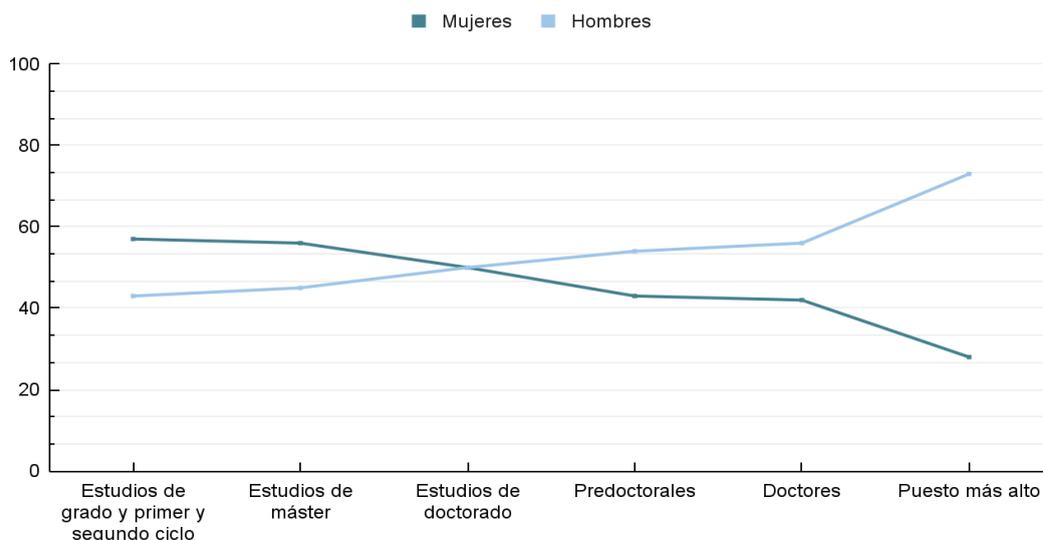
Evolución del interés por la ciencia de las mujeres por grupo de edad en 2010 y 2020



En esta gráfica se recoge los datos aportados por el documento *Científicas en cifras 2023*, concretamente de la *Gráfica 1.13 Evolución del interés espontáneo por la ciencia y la tecnología según sexo y grupo de edad en 2010 y 2020*. En este gráfico se refleja el interés espontáneo por la ciencia en diferentes rangos de edad por parte de mujeres entre los años 2010 y 2020. De este modo, podemos observar como en los primeros rangos de edad, es decir, entre el rango de 15 a 44 años el porcentaje de interés de forma autónoma por la ciencia y la tecnología oscila el 10%. He aquí la importancia de fomentar desde edad temprana la historia de la ciencia bajo una perspectiva de género, donde las jóvenes encuentren referentes de científicas en las que se puedan ver reflejadas. Cuanto mayor es el rango de edad más disminuye este interés espontáneo por la ciencia, determinando de forma generalizada que en 2010 el porcentaje por el interés de las mujeres fue un 8%, mientras que en 2020 fue un 10%. Este porcentaje de interés, aunque haya evolucionado a lo largo de los años, sigue siendo menor que el que presentan los hombres. No obstante, parece que cuanto más avanzamos en estas perspectivas de género más interés hay de forma autónoma.

Pese a esta notable evolución del interés por la ciencia, hoy en día, siguen existiendo algunos obstáculos y las mujeres siguen experimentando esa influencia de los sesgos de género en el ámbito educativo y profesional. Pues estas siguen estando prejuizadas ante un puesto de liderazgo en la ciencia. Del mismo modo, esto ocurre ante la valoración de un trabajo o proyecto presentado por una mujer. Pues, pese a haberse extinguido muchos de los argumentos que justificaban la subordinación de la mujer, aún siguen existiendo detalles que reflejan esas creencias pasadas. Esto tiene como consecuencia, aunque no sea ya tan explícito, que las mujeres se encuentren con barreras para incorporarse en proyectos de investigación, o para encontrar algún tipo de financiación en sus prácticas científicas. Así pues, esto limita el acceso de las mujeres a altos puestos, lo que a su vez conlleva una falta de representación. Además, la cultura que arrastra la historia de la ciencia sigue, en gran medida, obstaculizando el camino a las mujeres. Una tabla que nos muestra esta situación de desequilibrio de carreras profesionales entre ambos sexos es la siguiente:

Distribución de mujeres y hombres a lo largo de su carrera investigadora. Curso 2020-2021



Este gráfico, extraído del documento *Científicas en cifras 2023*, muestra claramente cómo el porcentaje de personas que comienzan una carrera es mayor en las mujeres que en los hombres. Poco a poco este porcentaje de mujeres va disminuyendo a lo largo de la gráfica, situando el mayor porcentaje de puestos más altos en los hombres. ¿Cómo es esto posible? La explicación podría recaer en los aún existentes sesgos de género y las barreras, la falta de apoyo y de reconocimiento que siguen lastrando las carreras de las mujeres.

He aquí la importancia de seguir insistiendo en la incorporación de políticas de igualdad en el sistema estructural de la ciencia. De este modo, podremos destruir las brechas de género que aún se encuentran en vigor, potenciando un espacio igualitario para seguir construyendo el conocimiento científico. De igual manera, se fomentarán la visibilidad y la estabilidad de las mujeres en la ciencia, a través de contratos, salarios y puestos dignos. Asimismo, con estas medidas también se incorpora una mirada interseccional que no deja en el olvido a nadie. Por lo que, de esta forma, conseguiremos una ciencia más diversa y equitativa, donde infinidad de perspectivas e ideas contribuirían a crear nuevos parámetros en una ciencia que nos represente a todos. Así pues, podemos ver también cómo con este tipo de seguimientos de datos que se trasladan a gráficas es una medida importante para luchar contra esta desigualdad.

## **4. Discusión y posicionamiento**

### **4.1. El androcentrismo de la ciencia moderna**

Tras una profunda exploración en los impedimentos que han existido a lo largo de la historia en la vida académica de las mujeres, y las que aún persisten, podemos destacar la intervención de tres grandes sucesos que culminaron la perpetuación del rechazo de las mujeres en la ciencia y en la sociedad. De este modo, hallaremos que las claves que llevaron a esta situación de una desfavorable desigualdad entre mujeres y hombres fueron en gran medida las siguientes: el proceso de institucionalización de la ciencia, el escaso reconocimiento y representación de mujeres en la ciencia, y el papel de las metáforas y retóricas creadas para crear una imagen negativa sobre ellas.

Es por ello por lo que debemos situarnos entre los siglos XVII y XVIII, siglos con una considerable capacidad transformadora, en donde surge la ciencia moderna con el impulso creador de nuevas ideas y capaz de abolir tradiciones. Estos siglos son los protagonistas de la Revolución Científica, una etapa de cambios donde podemos asistir al nacimiento de una nueva concepción del mundo, de la actividad científica y de su papel transformador de las sociedades. Durante este proceso de transiciones que albergaba grandes oportunidades se podría haber esperado una innovación en el papel de las mujeres en la sociedad y, sobre todo, en la esfera científica. De este modo, nos preguntamos cuál fue el detonante para que la ciencia optase por seguir eternizando estas tradiciones patriarcales y no abogase por una nueva ciencia, una ciencia diversa e igualitaria para todos.

El rechazo de admisión de mujeres en espacios de estudios ha sido un suceso generalizado alrededor de diversas épocas históricas. No obstante, fue con la aparición de universidades y academias, y en definitiva con la profesionalización de la ciencia, que este rechazo se vio duramente extendido y fortalecido. Durante los siglos VI y XI la participación de las mujeres en la ciencia y la educación ya era bastante limitada. La mayoría de las mujeres no tenían acceso a la educación formal, lo que conllevaba que estas fueran desterradas del mundo intelectual. Sin embargo, las mujeres descendientes

de señores feudales sí podían acceder a conocimientos a través de la vida clerical. Esta situación se vio amenazada por el apogeo de las universidades, donde se estableció y normalizó la apertura únicamente para hombres en estas instituciones, desplazando a las mujeres y limitando su educación, una vez más. En estas universidades se preparaban a los hombres para ejercer profesiones a las que las mujeres no podían optar, ya que se había considerado que estas no eran capaces de adquirir conocimientos científicos y mucho menos de aplicarlos. Al mismo tiempo, el auge y centralidad de la religión en esta etapa perjudicó, más aún si era posible, el papel de la mujer en la sociedad. La iglesia católica promovía la imagen de inferioridad que poseía la mujer y las encasillaba, únicamente, en la categoría de ser madres y esposas. De este modo, el papel de la mujer quedaba relegado a servir al hombre en todas sus manifestaciones posibles.

El gran detonador de la ciencia moderna fue el surgimiento de las academias científicas, las cuales dieron paso al inicio de la profesionalización de la ciencia. Es en este punto, donde podemos observar con claridad el desprecio y destierro que sufrieron las mujeres en el ámbito científico y académico. Las academias surgieron como instituciones dedicadas al estudio y a la promoción de las ciencias y de las artes. En esta época, los salones y las academias competían por la atención de los eruditos. Sin embargo, entre estos dos espacios de intercambios de conocimiento existe una gran diferencia. Pues, pese a poder participar en los salones y llegar a ser una gran influencia, las mujeres no podían acceder a las academias. La presencia de las mujeres o el contacto con ellas se había tomado como algo negativo para los hombres, al igual que en tiempos lejanos. Es por ello por lo que en el siglo XVIII los grandes intelectuales y filósofos consideraban que entrar en contacto o contraer matrimonio con alguna mujer era entrar en una decadencia intelectual. No obstante, esta opinión no estaba estrictamente generalizada, puesto que, muchos opinaban lo contrario, que era necesaria la presencia de las mujeres. Estos eran mayormente partidarios de las mujeres y de que la mayoría de los salones, por no decir todos, fueran dirigidos por mujeres. Pues al igual que las musas protagonistas de las alegorías, las mujeres del salón guiaban a los hombres hacia el alma racional y hacían de intermediarias. Sin embargo, estas opiniones fueron mayormente ignoradas, incluso al reconstruir la historia. Estos salones que suscitaban tantas críticas por parte de la sociedad terminaron desapareciendo a

mediados de 1790, y con ellos, desapareció la idea de que las mujeres podían aportar algún tipo de conocimiento a la sociedad. De esta forma, podemos afirmar que “*la primera legitimación de la nueva ciencia coincide también con la exclusión formal de las mujeres del terreno científico*” (Schiebinger, 2004, 38). Parece ser que cuanto más profesionalidad iba adquiriendo la disciplina científica, mayor era la intención de aislar a la mujer de ella. Esto podemos considerarlo como un hecho bastante desafortunado para el papel de la mujer en la ciencia, teniendo en cuenta que estas formaban parte de los antecedentes que llevaron al origen de estos espacios académicos. Además, el origen de las sociedades científicas de las cuales las mujeres estaban excluidas se puede atribuir a las universidades o a las cortes renacentistas, de las cuales formaban parte las mujeres de clase alta. Por ello, se nos hace difícil comprender esta exclusión repentina de las mujeres en las academias. No obstante, fueron varios integrantes de las propias academias los que abogaban por la admisión y valoración intelectual de las mujeres. Y pese a reconocer los logros intelectuales de mujeres destacables nunca se les admitió el ingreso por su sexo. Sin embargo, el número de mujeres que asistían a salones y academias informales fue creciendo a gran velocidad.

Entre estos espacios que albergaban grandes conocimientos podemos reconocer dos instituciones de gran prestigio que pudieron haber contribuido a la integración de la mujer en las academias, pero los prejuicios y estereotipos se impusieron. En primer lugar, podemos destacar la Académie Royale des Sciences en París (1666). En esta academia las mujeres no podían ser miembros, no obstante, podían asistir como espectadoras, al igual que otros curiosos, a los salones y academias informales. El gran número de mujeres interesadas en estos eventos hizo que se conocieran con el término *académicienne* (académica) en la sociedad. La Académie mantenía todos aquellos atributos propios de las *salonnières*<sup>3</sup>, por ello, nos extraña la ausencia de mujeres aristócratas en estos espacios. En Inglaterra se estableció la Royal Society de Londres (1660). La Royal Society se fundó teóricamente para promover la filosofía para la humanidad, una filosofía en donde personas cultas e incultas pudieran contribuir en la

---

<sup>3</sup> Las *salonnières* eran mujeres que se dedicaban a organizar y presidir los salones literarios y sociales que tuvieron lugar durante los siglos XVII y XVIII. Estas mujeres, habitualmente, pertenecían a una clase social alta y conformaban un espacio para el intercambio de ideas y la discusión crítica a través de un ambiente refinado y civilizado.

construcción de la ciencia. Sin embargo, la realidad era distinta, pues el porcentaje de personas no eruditas era bastante bajo. ¿Pero qué pasa con el porcentaje de integrantes que eran mujeres?

Esta sociedad, de carácter privado a diferencia de la academia parisina, se mantenía por las cuotas que los miembros pagaban por permanecer en ella, es por esto, que podría desconcertarnos que las mujeres de la nobleza no pertenecieran a ella, como anteriormente se había dado en algunos casos. Pero las mujeres fueron rechazadas y desterradas a la periferia del conocimiento. Este fue el caso de Margaret Cavendish, una duquesa cualificada por tener una gran cantidad de obras escritas que versaban sobre la filosofía natural. Pese a su gran actividad intelectual no llegó nunca a pertenecer a dicha sociedad, por el simple hecho de ser mujer. Apodada “Mad Madge”, la loca Madge era señalada y ridiculizada.

A diferencia de Francia, Berlín y Londres, en “*las academias italianas -las de Bolonia, Padua y Roma- admitieron mujeres de forma regular*” (Schiebinger, 2004, 47). Por este motivo, eruditas francesas se trasladaron a Italia para su admisión en estas academias. Tanto era el rechazo que se tenía hacia las mujeres que pese a valorar sus trabajos e incluso traducirlos y trasladarlos a las academias, estas no podían ser admitidas en ellas. No obstante, pese a no formar parte de estas academias, las mujeres podían acceder a las instituciones y dedicarse a actividades que el hombre catalogaba como más propias del sexo débil, como la botánica y en ocasiones la medicina y el arte. Entre los siglos XVI y XVII se desarrolló una nueva actividad a medio camino entre la ciencia y el arte, la modelación del cuerpo humano con cera. En esta actividad podemos destacar a Marie Bihéron quien plasmaba con total exactitud la naturaleza del cuerpo humano y alcanzaba “*una perfección asombrosa en sus modelos*” (Schiebinger, 2004, 51) ¿Cómo puede una mujer al margen de las academias mostrar con tanta exactitud la anatomía del cuerpo? Se dice que examinaba cadáveres del ejército para representar fielmente al cuerpo humano. Sin embargo, esta no es la cuestión, la cuestión es qué hubiese pasado si Bihéron hubiese tenido acceso a las academias potenciando más aún sus capacidades. Los modelos de Bihéron sirvieron como herramienta de estudio e inspiración. Al igual que Bihéron hay muchas otras mujeres que pese a vivir en la

periferia de las academias consiguieron grandes logros con los pocos recursos que tenían. Si bien inicialmente estaban dominadas por hombres, algunas mujeres lograron abrirse camino en estas instituciones y hacer importantes contribuciones en sus campos.

De este modo, lejos de sorpresas, las mujeres decidieron concebir sus propios espacios académicos. El detonante de esta iniciativa era la clara exclusión de las mujeres en las academias más reconocidas. En el siglo XVIII la ciencia para mujeres comienza a hacerse popular entre los países de occidente. La nueva ciencia comenzaba a asentarse con su rápida difusión e interés. Las mujeres eran animadas a estudiar filosofía natural e incluso matemáticas. Por lo que, la mayoría de las mujeres reconocidas en esta época se dedicaban a las matemáticas, la filosofía natural, la astronomía, etc.

Entre estas mujeres reconocidas hoy por la historia de la ciencia por su originalidad, podemos destacar a Margaret Cavendish, nombrada anteriormente. Cavendish participaba en debates para doctos y fue allí donde adquirió ciertos conocimientos de interés para la época como la existencia del vacío, el concepto de Dios, la materia y el movimiento, etc. El reconocimiento de Cavendish fue dado por sus atrevidas críticas a figuras destacables de la Royal Society en sus cartas filosóficas. Margaret era una escritora que abogaba por la libertad y derechos de las mujeres, por ello, sus obras mayormente eran dirigidas hacia las mujeres. Dicha filósofa se comprometió con William Cavendish, de este modo, pudo acceder al título de duquesa de Newcastle y a ser miembro del círculo de NewCastle al que pertenecían figuras tan importantes como Hobbes, Descartes, Mersenne, entre otros eruditos más. Es gracias a este círculo que Margaret pudo llegar a ser filósofa natural. No obstante, el pertenecer a este círculo no fue suficiente para que olvidaran su condición de género y siguió estando aislada del contacto con hombres eruditos. Este aislamiento se vio también fomentado por las academias que florecían con la nueva ciencia, las cuales negaban la admisión de mujeres. Además de ello, debemos apuntar también que en Inglaterra los famosos salones donde las mujeres compartían conocimientos no llegaron a cuajar, por ello, tampoco tuvo gran contacto con mujeres eruditas.

Con todas estas acciones de animar a las mujeres a escribir y aprender, y de recordar las limitaciones que sufrían las mujeres en la educación podríamos considerar a Cavendish como feminista. No obstante, creció con unos ideales impuestos que infravaloraban a las mujeres, por ello, estaba convencida que la escasa producción de obras científicas femeninas se debía al cerebro blando y débil que tenía la mujer. Esto entra en contradicción con su afirmación de la tan defendida falta de educación que sufrían las mujeres. Por lo tanto, si observamos algunos de los comportamientos de Cavendish podríamos darnos cuenta de su indecisión al alentar a las mujeres por crear asociaciones donde fomentar su educación y luego retractarse al afirmar que sería antinatural que las mujeres tuvieran un comportamiento y una mente masculinos. Es decir, Cavendish pensó por un instante que las mujeres debían imitar la mente masculina, ya que esta era considerada fuerte e intelectual, sin embargo, posteriormente, afirmó que esto iba en contra de la naturaleza que se les había otorgado a las figuras femeninas.

Es aquí, a mi parecer, en esta contradicción, donde Cavendish muestra la historia de las mujeres en la revolución científica. Pues, pese a haberse dado cuenta de que las mujeres, como era su caso, son capaces de entender y reproducir obras filosóficas y científicas y que podían haber sido admitidas en academias y universidades igual que los hombres, asume, sin embargo, los estereotipos sociales vigentes. Además, a ello se le suma sus intentos de alentar a las mujeres a acceder a la educación y el resultado nefasto que obtuvo.

Tras la muerte de Margaret Cavendish, la producción de obras filosóficas de autoría femenina se frenó durante años. Con el paso del tiempo, surgieron nuevas mentes brillantes femeninas, como es el caso de Madame du Châtelet. Émilie du Châtelet destacó en campos como la filosofía, las matemáticas y la física. Du Châtelet, motivada por su afán de dar a conocer sus ideas, comenzó a escribir y a interesarse por las obras de Newton y Leibniz. Es por ello que, tras conocer ambas filosofías, Châtelet pensaba que podían complementarse. Émilie se convirtió en traductora de los *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural* de Newton, pues era una de las pocas personas capaces de comprender el complejo mundo matemático de Newton. En una de sus

obras, *Les Institutions de Physique*, Châtelet ofrecía una visión más allá del pensamiento newtoniano y leibniziano. Pues pese a considerar la descripción del mundo de Newton bastante acertada, creía que había cuestiones filosóficas a las que no daba una clara respuesta. He aquí la importancia de Madame du Châtelet, la cual no fue una simple seguidora más de Newton y supo aportar ideas originales en sus escritos, como aquellos que dieron pie, posteriormente, a los estudios sobre ley de conservación de la energía. No obstante, Émilie du Châtelet, al igual que Cavendish, necesitó a los hombres para poder acceder a círculos intelectuales. De esta forma, la relación que mantuvo Châtelet con Voltaire fue beneficiosa mutuamente, pues gracias a él Châtelet pudo entrar en contacto con figuras intelectuales y proyectar sus propias ideas. Al contrario que Cavendish, Du Châtelet nunca asumió los prejuicios sobre la mujer y comprendió que la escasa producción de obras de mujeres se debía a su gran limitación en la educación y su exclusión de los círculos académicos. Por desgracia, fue conocida tanto por su relación amorosa con Voltaire como por sus grandes aportaciones. Por lo que, pese a demostrar su gran valía en el campo científico nunca pudo valorarse desde un punto de vista totalmente objetivo, sin poner en juego sus relaciones con los hombres.

Asimismo, las aportaciones de las mujeres en otros ámbitos fueron clave para este desarrollo de la producción científica. Entre estas mujeres podemos destacar, por ejemplo, a Maria Cunitz. Cunitz adquirió bastante conocimiento desde su niñez, gracias a su figura paterna. Es por ello, que Cunitz se interesó por la astronomía y decidió dedicar sus proyectos a ella. Sin embargo, pese a los grandes conocimientos que contenían sus obras publicadas, no tuvo gran éxito pues pensaban que esas obras no eran dignas de una mujer y que las había escrito su marido. No conforme con desacreditar su capacidad intelectual, se le señalaba por descuidar sus labores como mujer y desatender su hogar por dedicarse a la astronomía. Ignorando por completo el valor que aportaban sus obras por el hecho de ser mujer. Al igual que Cunitz, muchas mujeres tuvieron que sufrir el mismo trato durante el siglo XVIII. También, tenemos el ejemplo de Maria Winkelmann, una de las astrónomas más conocidas de Alemania. Winkelmann contrajo matrimonio con Kirch, ya que sabía que no podría desarrollar su conocimiento en la astronomía como mujer independiente. Por ello, Winkelmann se

convirtió en la ayudante de Kirch. Los dos consiguieron acceder a la Academia de Berlín, él como astrónomo y ella como su ayudante. Winkelmann tuvo muchos logros científicos, sin embargo, estos logros se publicaron bajo el nombre del marido quien, pese a añadir que fueron descubrimientos hechos por su mujer se atribuyó la autoría y con ello, los descubrimientos. Maria Winkelmann consiguió bastante fama gracias al interés de Leibniz en sus descubrimientos y trasladarlos a la corte prusiana (Schiebinger, 2004, 133). La muerte de Kirch dejó un hueco vacío entre los miembros de la Academia de Berlín. Se puso en la mesa el nombre de Maria Winkelmann. La decisión final pudo suponer un cambio en la historia de las academias y servir de ejemplo para el futuro. Sin embargo, los integrantes decidieron no manchar más su reputación y rechazaron esa oportunidad de cambio para las mujeres. Leibniz fue el único que abogó en repetidas ocasiones por mantener a Winkelmann como miembro y ofrecerle un salario. Winkelmann recibió un rechazo oficial y tras el abandono de Leibniz, Winkelmann finalmente perdió su único apoyo en la Academia de Berlín (Schiebinger, 2004, 141). Winkelmann continuó con sus estudios de astronomía y se convirtió en maestra de dos alumnas. Posteriormente, dejaría el observatorio privado y volvería a la academia de Berlín, esta vez como ayudante de su hijo. Sin embargo, en esta ocasión la Academia la tenía en el punto de mira y pedía encarecidamente que se mantuviera al margen de las visitas y el público. Finalmente, Maria Winkelmann dejó el observatorio y decidió dedicarse a estudiar astronomía desde su casa, de puertas para adentro como recomendaba la sociedad. No obstante, no pudo progresar mucho debido a su escaso material. No fue hasta 1945 donde las mujeres podrían optar por ser miembros de plenos derechos en esta sociedad.

Esta escasa participación femenina en las academias se debe a las grandes limitaciones que han sufrido las mujeres intentando acceder a un puesto en la ciencia moderna y a su reconocimiento. No obstante, las mujeres trabajaron asuntos útiles para la mejora de la vida humana, como era la creación de jardines, el arte de la botánica, la medicina, la manufactura, etc. Quizás las mujeres se centraron en mejorar primero la vida humana para después versar e idealizar sobre esta misma, cuando no se encontraran bajo la tiranía de la sociedad patriarcal. La partería también fue uno de los campos protagonizados por las mujeres hasta la aparición de la Revolución Científica.

Este campo junto a la medicina cayó en manos totales de los hombres, sin consideración alguna a las mujeres que habían ejercido estas artes con anterioridad. Las mujeres habían trabajado en este campo hasta el siglo XVII. Esto cambió con la intención de profesionalizar todos los ámbitos e institucionalizar la ciencia. El caso peculiar de este campo es que la partería no desapareció, pero sí se crearon profesiones relacionadas, como la ginecología y la obstetricia. Estas dos nuevas profesiones estaban en manos de hombres, mientras que la partería se quedó como una actividad que realizaban las mujeres a familias pobres. Pese a los numerosos intentos de las mujeres comadronas por entrar al gremio, estas fueron rechazadas por el Colegio de Médicos. Los hombres fueron adquiriendo un mayor reconocimiento por sus grandes aportaciones y descubrimientos en esta nueva ciencia, y con el fin de acabar con la competencia entre hombres y mujeres que ejercían la partería, decidieron no compartir sus grandes avances. Por lo que, a finales del siglo XVIII, las mujeres pasaron a convertirse en simples ayudantes de lo que antaño fue profesión única de mujeres. Algo similar ocurrió con el arte de la cocina, arte necesario para una parte de la medicina. Las mujeres aportaron grandes nociones en el arte de la cocina medicinal (Schiebinger, 2004, 169). La cocina medicinal podría decirse que era una mezcla de conocimientos botánicos y químicos. Pese a ayudar en el desarrollo de este campo, como era de esperar, las mujeres fueron apartadas de la cocina medicinal en el siglo XVIII. Además, a partir de 1770 las profesiones de la salud ya estaban consolidadas, profesiones como la botánica, la medicina y la farmacia eran desarrolladas únicamente por hombres, mientras que las profesiones de cocina y nutrición doméstica eran desarrolladas por las mujeres.

#### **4.2. Las mujeres como representación de la ciencia**

Sin embargo, pese a trasladar a las mujeres a la periferia de las academias y, en definitiva, del conocimiento; estas fueron la imagen representante de la ciencia (Schiebinger, 1990). Este suceso puede parecer curioso tras el recorrido que llevamos narrando sobre la historia de las mujeres. Para poder analizar este acontecimiento debemos remontarnos a las concepciones de feminidad y masculinidad. Cuando hablamos de feminidad debemos tener en cuenta cómo se define el género, cómo se

entiende el sexo y cómo participaron los hombres y las mujeres. La masculinidad y feminidad no son términos que tengan un significado universal, sino que pueden significar cosas distintas dependiendo de la época y el lugar. En este caso, la ciencia era representada como una mujer por los valores que ésta presentaba. Estos valores hacían referencia a la rectitud y a una actitud mediadora. Los diferentes tipos de ciencia eran representados con diferentes tipos de mujeres, todas ellas majestuosas y poderosas. La personificación de elementos inanimados fue un gran recurso que se desarrolló durante el siglo XVIII. La personificación no solo consistía en animar un objeto sino de constatar su género. La mayoría de las virtudes se consideraban femeninas como la razón, la lógica, la libertad, etc. Esta representación de la ciencia como mujer continuó después, incluso, de la revolución científica.

Esta representación podría deberse simplemente a la utilización del lenguaje, pues en el latín, inglés, alemán y francés la mayoría de los conceptos abstractos son considerados femeninos. A causa de ello, los artistas se podrían haber limitado a seguir los parámetros del lenguaje y tratar la representación de la ciencia del mismo modo que el lenguaje. Aunque hay excepciones, habitualmente existe una gran correlación entre lenguaje e iconografía. Esto podría ser una explicación para estas representaciones, sin embargo, el significado de estas representaciones no es algo casual ni impuesto por el lenguaje. Pues, pese a que en el lenguaje se consideran femeninos ciertos conceptos no está en obligación representarlos como tal, e incluso los artistas modernos podrían haberse deshecho de ese carácter tradicional y aportar algo más innovador. Por ello, para analizar la complejidad del significado de esta representación de ciencia como valor femenino debemos investigar los elementos que componen la imagen en su contexto histórico y social. Esta representación podría ser una imagen propia del neoplatonismo. El neoplatonismo consideraba que debía existir un equilibrio entre lo femenino y masculino, ya que, sin esta relación no podría considerarse perfecto o completo. Es por ello por lo que se consideraba que la naturaleza masculina, pese a poder subsistir sin la naturaleza femenina, exige de esta para estar completa y equilibrada. Esta visión en el plano del arte e iconografía sostenía que la relación de lo femenino y masculino era la base de la creatividad. A diferencia de la línea instituida por Aristóteles que asignaba lo femenino y masculino a la división de cuerpo y mente,

siendo lo masculino la mente y lo femenino el cuerpo; los neoplatónicos afirmaban que era el alma lo femenino, esa alma que desvela los secretos de la racionalidad. Además de la relación del lenguaje y la imagen, la imagen de ciencia femenina se debe a que quienes desarrollaban los engranajes de la ciencia eran los hombres. De este modo, la imagen femenina se contraponía con la de los hombres científicos. De igual modo, ocurre con la filosofía, por ejemplo. En esta alegoría los hombres que hacen ciencia son guiados por la mujer ciencia hacia el alma racional y el conocimiento de la naturaleza.

Sin embargo, esta imagen y representación femenina de la ciencia se vio enfrentada con una imagen masculina de la ciencia en el comienzo de la Revolución Científica de la mano de Francis Bacon. Para él la ciencia era una virtud masculina. Bacon consideraba que la nueva filosofía, la nueva ciencia, a diferencia de la vieja filosofía natural, era masculina, activa y viril (Fox Keller, 1989, 41-51). Bacon atentaba contra el icono femenino, pero también contra el marco de pensamiento antiguo y el estilo de los franceses. La Royal Society asumió esta propuesta de filosofía masculina. Es Cowley, miembro de la Sociedad, quien en su oda a la “Royal Society” lo expresa claramente: *“A la Filosofía la denominó Él, pues, sea como fuere como la imaginan los pintores, a mí me parece una Virtud Masculina”* (Schiebinger, 2004, 203)

Finalmente, el icono femenino comenzó a deteriorarse y de este modo, también se deterioró el valor de las aportaciones de mujeres a la ciencia. En el siglo XIX el rostro femenino había desaparecido en el ámbito científico, se dejó de personificar a la ciencia. Las imágenes que propiciaba la ciencia eran de hombres científicos practicando ciencia. Estas imágenes de un hombre blanco haciendo ciencia e independiente era una forma de atraer a su propia clientela. No obstante, la imagen de la mujer no desapareció por completo en el mundo científico. En premios honoríficos a intelectuales se podía observar el rostro de mujeres alegóricas. Lo que suena irónico después de eliminar sus rostros en este ámbito y de no admitir a mujeres científicas, como fue el caso de Marie Curie.

Este rechazo de las mujeres en las grandes instituciones de la ciencia propició que estas no encontrarán un referente en este ámbito. Esto también perjudicó

notoriamente el progreso de las mujeres en la ciencia. Pues estas mujeres asumieron la imagen que había generado la sociedad sobre ellas, y que se respalda con la inexistente representación de mujeres científicas. Es por ello por lo que las metáforas y retóricas a las que se dio forma durante todos estos siglos fueron una gran herramienta para seguir frenando el camino de la mujer en la ciencia y en la educación.

Antaño, los argumentos utilizados para mantener a las mujeres al margen del conocimiento se basaban principalmente en la creencia de que estas eran inferiormente intelectuales. En ese entonces, se había asumido que el cerebro de la mujer era de menor tamaño respecto al del hombre, y por ello, no estaba diseñado para albergar ni comprender conceptos complejos (Gómez, 2019, 131-157). No obstante, en los primeros estudios sobre craneología, a través de una comparación de cráneos de ambos sexos, se llegó a la conclusión de que el cráneo femenino era de mayor diámetro que el cráneo masculino, y se llegó a concluir que, por tanto, el cerebro de la mujer sería de mayor tamaño que el del hombre en proporción al resto del cuerpo (Schiebinger, 2004, 298). Sin embargo, estas hipótesis iban en contra natura a los estándares establecidos y no fueron totalmente asumidas. Por el contrario, años después los anatomistas reconocieron este hecho, pero no admitieron que el cerebro femenino fuese más pesado que el masculino. (Schiebinger, 2004, 298) Para poder justificar este hecho, compararon el cuerpo de la mujer con el de un niño. De esta forma, afirmaban que el gran tamaño del cráneo se debía a un crecimiento incompleto del resto del cuerpo. Asimismo, se llegó a entender a la mujer como un niño algo más desarrollado. Por otro lado, otro de los argumentos usados para justificar la subordinación de las mujeres fue que la mente de las mujeres era demasiado fría y blanda. Asimismo, también se afirmaba que eran demasiado emocionales para poder practicar la ciencia. De igual manera, se concluyó que las mujeres eran débiles y propensas a enfermar, de tal forma debían evitar salir del hogar para caer enfermas. Otro argumento para mantener en la periferia del conocimiento a las mujeres fue que estas eran una distracción para los hombres. Pues, si estas acudían a las academias podían entorpecer el trabajo y estudio del hombre. A consecuencia de esto, muchos hombres eruditos evitaban tener contacto con mujeres, e incluso evitaban contraer matrimonio con ellas.

Estos argumentos, y muchos más, se usaron como justificación para rechazar a las mujeres en las academias e impedir su acceso a la educación formal y a las universidades y, por tanto, al acceso al conocimiento. Las pocas mujeres que lograban escapar de estas barreras ante la educación encontraban otro tipo de barreras como la discriminación profesional y la desautorización.

## **5. Conclusión y vías abiertas. Construcción de la historia desde una perspectiva de género**

Actualmente, tenemos constancia de numerosas iniciativas que se están llevando a cabo para solventar esta situación y promover así la igualdad de género en ámbitos como la ciencia. Atendiendo el *Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Investigación de 2021-2023*, el cual se encuentra en vigor en nuestros días, tiene como principio indispensable “*la perspectiva de género para garantizar la aplicación del principio de igualdad real entre mujeres y hombres en la I+D+I*” (Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Investigación de 2021-2023, 16). Asimismo, en estas propuestas constan proyectos de integración y oportunidad igualitaria de creación de ayudas para mujeres de vocación STEM<sup>4</sup>. Siguiendo esta línea encontramos el documento *Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027*, donde uno de sus objetivos prioritarios es “*establecer mecanismos de atracción y desarrollo de talento investigador, tecnológico e innovador a las empresas, industrias y centros de I+D+I, y facilitar la movilidad del personal investigador, tecnológico e innovador. Respetando el principio de perspectiva de género en I+D+I así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres*”. (*Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027*, 136). Así pues, se toma “*el fomento del equilibrio de género en investigación e innovación como un factor prioritario en el SECTI*” (*Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027*, 85). Así pues,

---

<sup>4</sup> El término STEM se utiliza comúnmente para describir campos de estudio y carreras que se centran en la investigación, el desarrollo y la aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos. En este caso, nos referimos a aquellas mujeres que trabajan o están interesadas en carreras relacionadas con la ciencia, tecnología, matemática e ingeniería.

<sup>5</sup> Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.

establecer este tipo de políticas en las instituciones científicas son un claro ejemplo de prácticas que ayudan a promover la igualdad de género. Pues, al mismo tiempo, se garantizan la igualdad salarial y la igualdad de oportunidades para investigadoras, asegurando así la igualdad de género en la contratación y promoción de mujeres en la ciencia.

Al mismo tiempo, otra de las estrategias actuales para abordar la desigualdad de género es a través de programas que conectan a investigadoras con otras personas en posiciones de liderazgo en la ciencia. Se impulsa así las redes de apoyo y retroalimentación, así como una guía en su carrera académica. Del mismo modo, fomentar la colaboración y diversidad en los equipos de investigación y valorar la contribución de la diversidad de perspectivas y experiencia en la producción de conocimiento científico, es otra forma de contribuir en el proceso de búsqueda de esta igualdad de género. Por ello es importante fomentar la participación de las mujeres en la ciencia desde temprana edad, ya sea a través de las mencionadas mentorías o a través de la promoción de modelos femeninos en la ciencia. Puesto que esto puede elevar la representación de mujeres en la ciencia, generando un espacio más equitativo en este campo.

Este tipo de iniciativas pueden mejorar la calidad y la imparcialidad de las investigaciones científicas. De este modo, para intentar erradicar de raíz la desigualdad de género debemos enfocarnos en el principal problema que ha desencadenado este eterno retorno de desigualdad, es decir, en la institucionalización de la ciencia. Este proceso ha sido determinante en la historia de la ciencia y, sobre todo, en la historia de las mujeres, como hemos visto anteriormente. De aquí la importancia y necesidad de una revisión y reconstrucción de la historia de la ciencia bajo una perspectiva de género. Pues, como hemos visto, el problema que presenta la ciencia es que, bajo su aparente objetividad, la construcción de conocimiento y parámetros científicos siempre se han encontrado condicionados. De este modo, esa imagen que presenta la ciencia de sí misma como objetiva y transparente está sin embargo atravesada por los sesgos de género y los valores de sus protagonistas. Puesto que el conocimiento científico ha sido construido y reconstruido mayoritariamente por hombres, ignorando las aportaciones y

debates que suscitaron las mujeres científicas. Podemos afirmar que el origen de la institucionalización de la ciencia fue creado por y para sus progenitores, únicamente. Como consecuencia, podemos interpretar que el proceso de institucionalización de la ciencia ha sido usado como una herramienta más de discriminación y propagación de prejuicios. Es por ello por lo que, con esta revisión y reconstrucción de la historia de la ciencia, pretendemos deshacernos del carácter exclusivamente tradicional y masculino de las narrativas históricas. Recuperando, de esta manera, datos sobre la participación y el rendimiento de las mujeres en la ciencia, con el fin de reconocer la diversidad de experiencias y perspectivas que se encuentran latentes en la sociedad.

Cerrando con lo anterior, podemos afirmar la necesidad e importancia de esta reconstrucción de la historia bajo una perspectiva de género, la cual nos aportará una comprensión más completa y precisa del pasado y, además, nos ayudará a identificar las discriminaciones y desigualdades sufridas por las mujeres a lo largo de los siglos. De este modo, existirán espacios que recuerden y recopilen esas luchas que han tenido que efectuar las mujeres contra las normas del patriarcalismo. Asimismo, podemos concluir que, para solventar esta desigualdad existente, aún hoy en día en la sociedad, debemos integrar esta perspectiva en la mirada histórica, originando así un análisis más crítico y riguroso de la historia. Esta perspectiva también nos ayudará a realizar una reevaluación de teorías y de pensadores influyentes en la historia que han minimizado las teorías provenientes de una mujer, realizando una necesaria reflexión crítica sobre sus ideas y concepciones. Esta revisión de la historia también nos sirve como una forma de comprender los motivos que explican esta desigualdad y crear nuevas estrategias para superar este tipo de barreras.

A fin de cuentas, podemos resumir que las claves para erradicar esta desigualdad se basan en fomentar la diversidad e inclusión de las mujeres en la ciencia, incrementar la visibilidad de estas, abordar los sesgos de género en la educación y promover las políticas y prácticas de igualdad de género, entre otras. Sin embargo, el punto clave para sugerir este cambio en la sociedad, se centra, a mi parecer, en esta revisión y reconstrucción de la historia a través de la perspectiva de género. De aquí la importancia de seguir investigando y promoviendo esta perspectiva crítica, con el fin de lograr una

sociedad más equitativa. En investigaciones futuras, me gustaría incorporar una exploración por los diferentes tipos de intersecciones existentes entre el género y otras categorías, como la clase social, la orientación sexual o la raza. Así, tendremos una mejor comprensión de cómo esta desigualdad se manifiesta de diferentes formas para diferentes grupos de personas y cómo estas intersecciones influyen en otro tipo de opresión y marginación. Explorando este tipo de dimensiones podemos desarrollar estrategias más efectivas para promover la igualdad en nuestra sociedad.

## 6. Bibliografía

Alic, M. (1991). *El legado de Hipatia. Historia de las mujeres en la ciencia desde la Antigüedad hasta fines del siglo XIX*. Siglo XXI Editores.

Aristóteles (1990) *Historia de los animales* (Trad. J. Vara Donado) Ediciones Akal. (Trabajo original publicado en 343 a.C.).

Aristóteles (2015) *Política* (Trad. C. García y A. Pérez) Editorial Alianza. (Trabajo original publicado entre 330-323 a.C.).

De Marino, G. y Bruzzese, M. (1994). *Las filósofas. Las mujeres protagonistas en la historia del pensamiento*. Ediciones Cátedra.

Dzielska, M. (2004). *Hipatia de Alejandría*. Ediciones Siruela.

Fox Keller, E. (1989). *Reflexiones sobre Género y Ciencia*. Edicions Alfons el Magnànim.

Gómez Rodríguez, A. (2004). *La estirpe maldita. La construcción científica de lo femenino*. Minerva Ediciones.

Gómez Rodríguez, A. (2019). *Escritos sobre Ciencia y Género*. Catarata.

Perdomo, I. (2019). Las mujeres en los textos biológicos de Aristóteles. En I. Marieta (ed) *Aristóteles. El deseo de saber*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna. pp. 247-263.

Perdomo, I. (2022). Mujeres y conocimiento científico: Historias olvidadas. En Julio Afonso (ed) *Mujeres de la Ciencia*. Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias, pp. 17-50.

Pérez Sedeño, E. (1994). (coord.). *Conceptualización de lo femenino en la filosofía antigua*. S. XXI Editores.

Platón (2013). *El banquete* (3º Ed. F. García Romero Trad.) Editorial Alianza. (Trabajo original publicado entre 385-370 a.C).

Platón (2013). *La República* (3º Ed. J. Pabón y M. Fernández Trad.) Editorial Alianza. (Trabajo original publicado en el siglo IV a.C).

Schiebinger, Londa, (1990). Cuando la ciencia era mujer. En J. Ordóñez y A. Elena (eds.), *La ciencia y su público*. CSIC.

Schiebinger, L. (2004). *¿Tiene sexo la mente? Las mujeres en los orígenes de la ciencia moderna*. Ediciones Cátedra.

Waithe, M. E. (ed.) (1987) *A History of Women Philosophers*. 4 Vols. Kluwer Academic Pub.

Enlaces al Documento del Gobierno de España *Científicas en cifras 2023*:

1. <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/e1f1deb1-7321-4dd9-b8ca-f97ece358d1c>

2. <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/e8183a4d-3164-4f30-ac5f-d75f1ad55059>
3. <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/f4f6bb28-cae5-4da2-85f4-067508c410eb>
4. [https://www.inmujeres.gob.es/MujerCifras/Informes/Docs/principales\\_indicadores\\_2023.pdf](https://www.inmujeres.gob.es/MujerCifras/Informes/Docs/principales_indicadores_2023.pdf)