

LA MUJER EN LA CIENCIA

Alumno: **GÓMEZ VERA, Eleonora Constanza**

Escuela: Colegio Provincial N° 1 “Joaquín Víctor González”, La Rioja

Profesor Guía: FAJARDO, Griselda Lorena

“*Qui enim habet, dabitur ei, et abundabit; Qui autem non habet, et quod habet, auferetur ab eo*”

“*Porque al que tiene, le será dado y tendrá más; y al que no tiene incluso lo que tiene se le quitará*”. Mateo 13:12

Quizá le sorprenda, querido lector, encontrar una referencia bíblica al comienzo de este texto. Es particularmente interesante, en la búsqueda de la lucha por la desigualdad de la mujer, encontrarse con El Efecto Mateo trata de un fenómeno en donde el individuo que mayor prestigio y fama posea va a notarse favorecido frente a otros científicos con trabajos de igual calidad, pero en menor rango social que él, en el ámbito de la ciencia claro está. Fue formulado por el Dr. Robert K. Merton en 1968 quien era un Sociólogo de la Universidad de Harvard y fue publicado en la revista Science basándose en la primera parte de este versículo anteriormente citado.

Ocurrió que 25 años más tarde, la historiadora de la ciencia Margaret Rossiter sacó este tema nuevamente a la luz. En el cual el género sería la condición social que ante trabajos similares provocaría la obvia desigualdad que favorece al género masculino. Margaret hablaba de como las mujeres que habían realizado aportes muy importantes a la ciencia fueron silenciadas por este efecto que acabó por rebautizarse como *Efecto Mathilde*. Este nombre se le dio en honor a Matilda J. Gage quien denunciaba la invisibilización de las mujeres y sus méritos en otros contextos.

A través de estas líneas quisiera expresar lo que muchas mujeres nunca pudieron decir, más específicamente lo que muchas mujeres están viviendo y poder enfocarme en cómo estas desigualdades siguen viéndose en la actualidad. El tema que hoy desarrollamos no es de ámbito común y cotidiano en los hogares, muchos desconocen y pocos se preguntan. Pero si hay personas que lo viven. Y como mujer amante por la ciencia considero un tema de vital importancia, como así también visualizar una realidad tal vez no tan visible.

No es nuevo conocer el nivel de inferioridad al que se ha sometido la mujer, a lo largo de la historia grandes mentes femeninas nacieron con un enorme potencial para mejorar el avance de la ciencia, pero por los **factores sociales** estas mujeres no fueron tomadas en cuenta y sus historias cayeron en el olvido. Hoy en día gracias a los medios de comunicación podemos enterarnos de los logros y la existencia de muchas mujeres que realizaron una gran contribución al avance científico y las injusticias que en ellas prevalecieron. Esto me parece digno de ser recordado, atribuido y mencionado.

Casos como el de Rosalinda Franklin¹, cuyo papel en el descubrimiento de la estructura del ADN a menudo se pasa por alto siendo muchos más famosos sus colegas del sexo masculino Watson y

¹ Sayre, Anne (1987) [1975]. Rosalind Franklin and DNA. New York: W.W. Norton and Company

Crick. Como Nettie Stevens² fue una genetista pionera que descubrió los determinantes cromosómicos del sexo de un organismo, aunque quien recibió el premio Nobel en su lugar fue un hombre que describió los mismos conceptos más adelante. O bien la no tan conocida Marthe Gautier³ quien descubrió la fuente cromosómica del síndrome de Down, si bien el descubrimiento se le atribuyó exclusivamente a su colega durante muchos años.

El paso del tiempo se hizo presente y con ella trajo muchos cambios. Ahora es el momento de hacernos esta pregunta: ¿Siguen ocurriendo estos casos en la actualidad? ¿Frente a nuestras narices? Es evidente que las situaciones discriminatorias de mayor gravedad se remontan en el pasado en donde las mujeres no gozaban de los mismos derechos ni las mismas condiciones sociales que en la actualidad. Pero; ¿Eso significa que los problemas de la desigualdad de género se han erradicado?

Tras una búsqueda de información cuantitativa que permita arrojar algunas cifras, y posteriormente el análisis de las mismas, podemos hacer algunas observaciones. Las barreras que obstaculizan el progreso de las mujeres pueden, en muchos casos, ser evaluadas con estudios cuantitativos.

En medio de la investigación para este trabajo me he topado con una información específica que llamó mucho mi atención. Sabemos que **Apple, Google, Microsoft, Amazon y Facebook** son las cinco empresas más valoradas del mundo. Lo curioso es que ofrecen a todo público los datos de sus trabajadores, y el porcentaje de diversidad de género en ellas, actualizadas al 2018. Esto arroja datos alarmantes: En cuanto a los cargos de liderazgo Apple solo **29%** son mujeres; en Google **25.5%**; en Amazon un **26%**; Facebook **28%** y Microsoft **19%**. Esto se refiere a puestos altos tecnológicos, pero en cuanto al total de trabajadores las estadísticas son muy similares: Apple consta de un **39%** de mujeres; Google con un **31%**; Amazon **39%**; Facebook **35%** y Microsoft **19%**. Veamos otro ejemplo:

En marzo de 2013, la revista Nature se propuso a intentar responder una pregunta que durante años venimos peleando: ¿Por qué la ciencia sigue siendo institucionalmente sexista?⁴ Su estudio se trató en el acceso a puestos universitarios, a altos cargos y a posiciones de prestigio en centros y empresas. En EE. UU., a pesar de que alrededor de la mitad de las mujeres realizan un doctorado, solo un 21 % (el 5 % en el caso de las ingenierías) obtienen plaza fija, según datos de la Fundación Nacional de la Ciencia de Estados Unidos (NSF) citados por Nature. En el caso de España, una comparativa publicada en la revista bimensual Arbor muestra “una verdadera anomalía” en la evolución del acceso de los varones a cargos de mayor relevancia. Según este análisis, realizado por la Comisión de Mujeres y Ciencia (CMYC) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), **los hombres se distribuyen con más frecuencia entre las categorías superiores: investigador científico y profesor de investigación**. Esto indica una “subida acelerada” que no ocurre con las mujeres. Entre ellas, de hecho, la evolución es decreciente: a medida que ascendemos de escalafón, disminuye su presencia.

Aquí podemos hacer una pausa y analizar. Cuando se observan las estadísticas sobre el porcentaje de hombres y mujeres en los diferentes puestos de la carrera investigadora y universitaria, se aprecia el denominado “efecto tijera”. Es decir, en las fases iniciales mujeres y hombres van a la par hasta que llega el momento en que se tiene acceso a mejores puestos y las en estos se puede apreciar que son en su mayoría... hombres. Sin más ni menos.

² Delgado, Isabel (2000). «Nettie Maria Stevens y la función de los cromosomas sexuales». Cronos. Cuadernos Valencianos de Historia de la Medicina y de la Ciencia

³ Gautier, Marthe; Harper, Peter S. (2009). «Fiftieth anniversary of trisomy 21: returning to a discovery». Human Genetics

⁴ “Women in science: Women’s work” Nature. 06 March 2013 https://www.nature.com/news/women-in-science-women-s-work-1.12547?WT.ec_id=NATURE-20130307

Desde ámbitos profesionales y académicos se muestra una preocupación creciente por la escasez de mujeres en puestos de responsabilidad empresarial. Las mujeres suelen encontrar su techo profesional en las categorías medias e inferiores a pesar de tener las mismas condiciones, es decir, la misma formación para ejercer las tareas de liderazgo; pero en los puestos superiores el sexo que predomina es claramente notable.

Estas desigualdades pueden notarse a modo microscópico sin la necesidad de que se diga expresamente, lo notamos en las cifras, en las elecciones para un trabajo persisten fuertes estereotipos sobre género y ciencia. Si bien hemos caminado mucho, podemos notar que existen todavía estereotipos y prejuicios que excluyen a la mujer de sus facultades de *hacer ciencia* de la misma forma que una persona del sexo masculino. En lo laboral siguen existiendo dificultades que impiden que la mujer pueda desarrollarse en su carrera profesional del mismo modo que sus colegas masculinos. Como si existiera un *techo de cristal* que les impide seguir avanzando y desarrollándose en la ciencia.

“Para las mujeres hay un techo de cristal, para los hombres un elevador de cristal” - Helena Cronin⁵.

El techo de cristal es una metáfora que refiere a los mecanismos discriminatorios que obstaculizan el desarrollo profesional de las mujeres, las limitan y les marcan un tope difícil de sobrepasar en el espacio público y laboral.

Anteriormente evaluamos como se produce esta desigualdad en los cargos en países de Europa. Ahora bien, localicemos a nivel más regional, analicemos el organismo más importante dedicado a la promoción de ciencia y tecnología en Argentina: El mismísimo CONICET. Con muchísimo esfuerzo en Argentina se logró un gran avance desde la recuperación de la democracia, la preocupación por el desarrollo científico y tecnológico avanza conforme pasa el tiempo. Observamos con orgullo como Argentina crece, y como se produjo una feminización en los cargos laborales, llegando a superar el 50% de los casos. En el CONICET se llegó a tener un 52% de investigadores mujeres, en contraste con el 30% que se observaba a nivel mundial⁶. Esto fue fruto de del reconocimiento de derechos igualitarios y la lucha de ellas por pertenecer a un ámbito en donde la mujer es a menudo subestimada.

A pesar de ello, los mismos gráficos tijera que tanto sorprender al verlos en otras instituciones se hacen visibles en cuanto realizamos un análisis en profundidad de la jerarquía que rigen los distintos cargos del CONICET. La proporción de empleadas disminuye sustancialmente en las categorías más altas, siendo estas las de investigador principal y superior, alcanzando solo al 39 y 25,8 por ciento, respectivamente.

Como aspirante a científica, no me contenté con esta información. Así que procedí a realizar encuestas y recopilar la mía propia. Más allá de los datos en puestos de trabajo, debía entender cuál es la forma de pensar actual de los jóvenes respecto al rol de la mujer en la ciencia. El mejor lugar en donde podía visualizarlo es el colegio, realicé una encuesta preguntándoles a chicos de distintas edades sobre el rol de la mujer en la ciencia. Los resultados fueron un tanto tristes y predecibles. El único nombre que salió a lucir fue el de Marie Curie (44%) y un (56%) desconocían el nombre de una mujer científica.

Un estudio⁶ realizado en 2012 por la Universidad de Yale y publicado por la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences*. En él se explicaba que los investigadores **hicieron llegar a 127**

⁵ Helena Cronin, especializada en darwinismo y evolución humana y autora del libro *The Ant and the Peacock*,

⁶ Rhea E. Steinpreis, Katie A. Anders-Dawn Ritzke (1999). «The Impact of Gender on the Review of the Curricula Vitae of Job Applicants and Tenure Candidates: A National Empirical Study».

biólogos, químicos y físicos de seis universidades de todo Estados Unidos el currículum de un recién graduado para que valoraran su candidatura para un puesto de jefe de laboratorio en una universidad concreta.

Debían manifestar su opinión sobre las competencias del candidato, así como determinar el sueldo que le ofrecerían si tuvieran que contratarlo y si merecía disponer de un mentor como apoyo o no. A todos los profesores **se les envió el mismo currículum** –con las mismas notas medias, experiencia, cartas de recomendación, etc–, solo que en la mitad de los casos el nombre que figuraba era el de una candidata llamada Jennifer y en la otra mitad se trataba de un candidato, John.

¿El resultado? En cuanto a la competencia que se les suponía, **el hombre obtuvo una valoración más alta que la mujer** y también lo creían a él más rentable y merecedor de tutoría profesional que a ella. Asimismo, el salario que se recomendaba para John era de 30.328 dólares al año frente a los 26.508 que se proponían para la [mujer](#).

Es casi como si las mujeres no encajaran en el mundo de la ciencia, como si el mundo científico no estuviera destinado para ellas. Está claro que existe un estereotipo del rol de la mujer en la sociedad. En este sentido, se explica que, a lo largo de su carrera, **mujeres con los mismos méritos y el mismo grado de productividad que los hombres son consideradas menos competentes**. Además, existe la competitividad en un sector muy masculinizado como son las ciencias exactas y una reticencia para hablar de cuestiones de género.

Quizás, el caso más alarmante sea el de los Premios Nobel. Solo el 3% de los Nobel científicos se han concedido a mujeres desde la creación de los galardones en 1901. Doce mujeres, como **Rita Levi Montalcini**, han ganado el de Medicina, es decir, un 0,05% de los premiados han sido mujeres, y las cifras de Física y Química son aún más alarmantes: sus proporciones de mujeres no superan el 0,02% y si no fuera por las mujeres Curie (Irène Joliot, hija de los Curie, también ganó un Nobel), ni eso.

Es evidente que existe una marcada tendencia en que la mujer no se involucre en actividades técnicas. Un estereotipo no verbal en donde los estudios relacionados a la matemática y la tecnología tienen un acento masculino. El problema aquí no recae en la incapacidad de la mujer, sino la cultura en la cual crecemos. Da la impresión de que no solo se están golpeando con un techo de cristal, sino que están subiendo por una escalera rota.

Un ejemplo claro de cómo la sociedad influye en el desarrollo intelectual de la mujer se muestra en el Ajedrez: No hay persona que juegue el ajedrez que desconozca el nombre de *Magnus Carlsen*⁷: campeón mundial de mundo en esta práctica. El ajedrez es un deporte mental con un amplio destacamento intelectual, debido a que requiere *concentración, cálculo y capacidad de análisis*. Como ajedrecista por hobby me sorprendió que este deporte se categorizara en géneros, y no pude evitar hacerme la siguiente pregunta. ¿Existe una campeona mundial de ajedrez? ¿Por qué, viviendo en un mundo tan globalizado, aún su nombre es desconocido? En efecto, Tan Zhongyi es la actual campeona femenina desde 2017 pero su relevancia pasa tristemente desapercibida. No solamente que su prestigio no es reconocido de la misma manera que su equivalente masculino, sino que en sus salarios se marca una amplia brecha.

Está claro que esto no se debe a una dificultad en la capacidad intelectual del género mismo, sino a un fuerte problema de prejuicios sociales. Podemos notarlo claramente, en como Judit Polgár, quien fue la mejor ajedrecista mujer del mundo durante 26 años seguidos sufrió de esta subestimación y discriminación por su género. Aun demostrando que contaba con los mismos dotes y capacidad que

⁷ Magnus Carlsen: Gran Maestro Internacional de ajedrez. Datos recolectados por la FIDE. ("Fédération Internationale des Échecs")

un individuo masculino. Fue nadie más que el famoso y extremadamente prestigioso Garri Kaspárov quien afirmaba: "Ella tiene un talento fantástico para el ajedrez, pero, después de todo, **es una mujer**", sobre Polgár en el año 2002. "Ninguna mujer puede sostener una batalla prolongada" Solo el 11% de los jugadores en torneos internacionales mixtos y el 2% de los Grandes Maestros son mujeres, y sólo hay una mujer entre los 100 mejores jugadores, la china Hou Yifan. Es decir, es más fácil que una mujer sea presidenta de Estados Unidos que campeona del mundo de ajedrez.

Conclusión: Como estudiantes, científicos, divulgadores, frikis y amantes de la ciencia como tal, debemos dar a conocer a estas mujeres que en su tiempo no pudieron gozar su minuto de fama, permitir que muchas chicas puedan acercarse a estas áreas minimizando las dificultades en su camino y desarrollo laboral. Aún queda mucho por hacer. Aún queda mucho por caminar para poder eliminar por completo la forma de pensar que involucra al sexo femenino en ciertas actividades específicas y las excluye de otras.

El principal pilar del desarrollo humano es la ciencia, es la respuesta natural a la curiosidad del ser humano. Debido a que los conocimientos científicos avanzan a nivel exponencial. En nuestro país necesitamos científicos, y que la mujer sea parte de ella es esencial. Si ignoramos a las mujeres ¡Estamos ignorando a más del 50% de la población! Debe demostrarse que hay compromiso y un importante interés por mejorar; como país, como sociedad, como personas.

Considero que hay que acercar más a las estudiantes a la investigación y que las instituciones creen condiciones adecuadas para que las mujeres se sientan seguras, cambiar la idea de que la ciencia está hecha por hombres; cada día hay más mujeres científicas brillantes que permiten derrocar los pensamientos sexistas, Creo que esto va a cambiar, si lo desarrollamos de la manera correcta, empezando por la educación, siendo esta la base fundamental de cualquier gran cambio en una sociedad. Tenemos dos opciones: Ser impasibles o ser protagonistas de los futuros avances científicos. Romper ese techo de cristal que nos impide volar.

<<Defiende tu derecho a pensar, porque incluso pensar de manera errónea es mejor que no hacerlo.>>

Hipatia de Alejandría
(Primera mujer científica conocida)

Bibliografía consultada:

- Merton, Robert K. (1968) "The Matthew effect in science", Science.
- Rossiter Margaret W. (1993), "The Matthew/Matilda Effect in Science", *Social Studies of Science*, London: Sage Publ.
- Andrea Grant (1995). «Women in Science: An Exploration of Barriers»
- Diania Maffia, 2008. "Carreras de obstáculos: las mujeres en ciencia y tecnología"
- « The Phrase 'Glass Ceiling' Stretches Back Decades» Wall Street Journal, June 2018.
- Merim Bilalić (2007): «Does chess need intelligence?»*Intelligence*, **35**, pp. 457-470, 2007

Páginas web consultadas:

- https://en.wikipedia.org/wiki/Matilda_effect- <https://www.apple.com/diversity/>
- <https://diversity.google/>
- https://www.amazon.com/b/ref=tb_surl_diversity/?node=10080092011
- <https://www.recode.net/2018/4/11/17225574/facebook-tech-diversity-women>
- <https://www.nature.com/scitable/topicpage/nettie-stevens-a-discoverer-of-sex-chromosomes-6580266>
- <http://ratings.fide.com/top.phtml?list=men>
- https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/
- http://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/02/160212_finde_reina_ajedrez_vence_kasparov_ap
- <http://www.conicet.gov.ar/>