

# Sofía Kovalevskaya: mujer nihilista. Parte II

Luis Felipe Gómez Lomelí

## ÉRASE UNA VEZ QUE LOS JOVENES... (SEGUNDA PARTE)

*“Un pueblo es libre cuando es un pueblo con futuro”*

*Pedro Aznar, cantante argentino*

La represión de 1863 no acabó con el movimiento.<sup>19</sup> Cuando un pueblo cree en el futuro, es indomable. Y los nihilistas creían en el futuro. Durante la guerra de Crimea, Florence Nightingale hizo su aparición estelar y allí realizó no sólo trabajos de enfermería sino medicina de campo y estudios estadísticos sobre la mortalidad del ejército inglés. Se sabe que los militares rusos urgieron a Alejandro II para que promoviera el estudio de la medicina como un asunto de estado. Es posible que tanto la promoción imperial como la figura de Nightingale haya inspirado a las mujeres en 1860 a asistir a las clases de medicina de la universidad, sobre todo en San Petesburgo y Moscú.



Las mujeres no podían recibir un título formal y en muchos de los casos dependían de la buena voluntad de los profesores para ser admitidas (que, en el caso de las ciencias a diferencia de las llamadas “humanidades”, normalmente sucedía). La mayoría de estas mujeres pertenecían al movimiento nihilista y algunas de ellas participaron en las revueltas de 1863 y pertenecieron a grupos radicales como la asociación *Tierra y Libertad*. La mayoría no quiso participar en las revueltas ni en los grupos radicales por temor a ser expulsadas de la universidad pero, irónicamente, eso fue exactamente lo que sucedió. Después de los disturbios una de las primeras acciones del gobierno fue prohibir en 1864, ahora sí de manera explícita, la asistencia de mujeres a la universidad.<sup>20</sup>

Pero a pesar de las persecuciones y los encarcelamientos el movimiento continuó. Como paliativo el imperio ruso instauró, de 1864 a 1865, los “cursos pedagógicos para mujeres” pero la rancia sociedad hizo protesta debido a la “inmoralidad” de las clases de anatomía y fisiología y se clausuraron los cursos. En ese mismo año, Nedezhda Suslova entró de oyente en la Universidad de Zúrich y en 1867 se convirtió en la primer mujer que estudiaba oficialmente ahí, mismo año en que se graduó y se convirtió en la primera mujer en la Europa moderna en obtener un título de doctorado en medicina completamente equivalente al de los varones. La experiencia de Nedezhda se dió a conocer entre las mujeres nihilistas quienes comenzaron a emigrar por cientos (gracias a los matrimonios ficticios, principalmente) a Europa Occidental. El destino más socorrido, como es de esperarse, era Zúrich pero también emigraron a Francia<sup>21</sup> y Alemania, países donde creían que las mujeres gozaban de más libertades.

El movimiento de mujeres rusas no estaba aislado, en muchas regiones del mundo, las mujeres estaban organizadas y abogaban por mayores libertades. A diferencia de lo que ocurriera con las científicas italianas del siglo XVIII,<sup>22</sup> el influjo de las nuevas ideas se expandía y se tiene registro de publicaciones científicas, de publicaciones hechas por mujeres para mujeres y de manifestaciones en pro de la igualdad de derechos, así como notas al respecto de estos



la Parte I de este artículo se publicó en el número 23 de *INGENIERÍAS*.

movimientos, en países como Inglaterra, EEUU, El Salvador, Honduras, Filipinas, Turquía, México, España, Francia, Alemania, Italia y un largo etcétera. Una de sus demandas era, como en Rusia, el acceso a la educación superior. La reacción no espera y varios gobiernos crean institutos y universidades para mujeres o instauran bajo el título de “clases públicas” o “conferencias al público” clases a las que las mujeres podían asistir después de ser vetadas oficialmente de la mayoría de las universidades.<sup>23</sup> EEUU e Inglaterra sobresalen en la segregación femenina mediante la creación de universidades para mujeres.<sup>24</sup> Cabe aclarar que en la mayoría de los casos y por varios años los títulos que recibían las egresadas de estas instituciones no eran equivalentes en ningún sentido a los títulos que recibían los varones aunque los profesores y la currícula fueran las mismas y, por lo mismo, las oportunidades profesionales eran harto distintas.<sup>25</sup> Por ejemplo, en la academia de San Petesburgo se instauran, de 1872 a 1887, los cursos para *esposas educadas*,<sup>26</sup> recalco: no podían llamarse doctoras al final de su aprendizaje sino *esposas educadas*. Otra de las soluciones por las que optan los gobiernos y las universidades es permitir a las mujeres que atiendan a las clases pero se les niega el título, la matemática inglesa Charlotte Scot fue una de ellas.

Pero no todas las mujeres acogieron las soluciones que sus gobiernos les ofrecían, y las rusas sobresalieron en este rubro. Muchas de ellas, junto con sus profesores, presionaron a las universidades a las que atendían (en ocasiones de forma ilegal) para que les otorgaran títulos iguales que los que recibían sus compañeros varones. Después de Suslova varias mujeres reciben su título doctoral en medicina por la Universidad de Zúrich. En 1873 Anna Evreinova se convierte en la primera mujer que recibe un título doctoral en leyes (U. de Leipzig) y Iulia Lermontova, es la primera mujer que recibe un título doctoral en química (U. de Göttingen) y en 1874 Sofía Kovalevskaya es la primera mujer que se doctora en matemáticas (U. de Göttingen). Tanto Lermontova como Kovalevskaya realizaron sus estudios “ilegalmente” bajo el auspicio de algún o algunos profesores y, no obstante su titulación, la U. de Göttingen siguió negando la entrada a mujeres.<sup>27</sup>

Pero así como fueron de obstinadas las nihilistas, el gobierno imperial ruso también lo fue y, aparte de

amenazar a las mujeres que siguieran estudiando en el extranjero, negó sistemáticamente las oportunidades laborales a quienes recibieron tu título.<sup>28</sup>

### SOFÍA KOVALEVSKAYA: MATEMÁTICA



*“¿Cómo se nos fue a morir tan jovencita!”*

*María Urrea, mi abuela*

¿Qué sería de la física si Majorana no hubiera desaparecido? Se preguntan de vez en vez, sobre todo en la Universidad de Roma donde da clases su sobrino. Ettore Majorana fue la promesa que no se cumplió, y se hizo leyenda. Se dice que era más brillante que sus maestros Fermi y Heisenberg, que habría superado a Marconi, que hubiera sido el nuevo Leonardo, el nuevo Galileo. Tantas esperanzas había en él que no sólo los periódicos sino también Musolini le tenía el ojo bien puesto. Entonces fue que desapareció, se subió a un barco y no consta que se haya bajado. Algunos dicen que se suicidó porque su vida era miserable, otros dicen que siendo tan inteligente fabricó su desaparición para evitarse problemas. El caso es que es un mito y que su sobrino, profesor de física de la U. de Roma, está harto de que le pregunten por su tío.

Sofía Kovalevskaya no desapareció, murió en 1891 en Estocolmo a los cuarenta y un años recién cumplidos. Fue justo en la “cumbre” de su carrera, después de ser la primera mujer en doctorarse en matemáticas<sup>29</sup> y de ser la primera en convertirse en profesor de tiempo completo de una universidad,<sup>30</sup> en la de Estocolmo en 1889, de ser la primera mujer miembro de la Academia de Ciencias Rusa en 1889, después de recibir uno de los más importantes premios en ciencias matemáticas en Europa, aparte de la medalla de oro de la Sociedad Imperial de Geografía Rusa en 1887, el Prix Brodin de la Academia de Ciencias Francesa en 1888 por su trabajo sobre la rotación de un cuerpo rígido. Por supuesto, surge la duda de qué habría pasado si hubiera vivido más, si hubiera podido dedicarse más a las matemáticas.

Se dice que Sofía tuvo facilidad y gusto para las matemáticas, por lo menos, desde su adolescencia

cuando, gracias a que parte de su cuarto fue tapizado con papeles que tenían problemas de cálculo,<sup>31</sup> mostró su interés por ella. También se afirma que, para entender el libro de óptica de su vecino Trytov, no sólo se enseñó trigonometría a sí misma sino que repitió el desarrollo histórico de la formulación de la función seno. Varios notaron su talento –un tío, el mentado vecino y otro profesor que en inicio fuera el tutor de un primo y luego se convirtiera en suyo– y ayudaron a su padre a convencerse de que su hija quería estudiar.

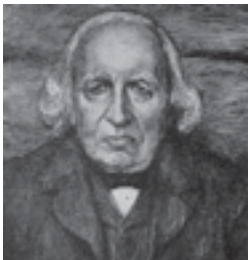
Para cuando se casó con Vladimir su nombre ya sonaba entre los círculos nihilistas rusos y en 1869 se va a Heidelberg para ver si puede estudiar matemáticas en la universidad. Fue rechazada por la administración pero admitida de oyente por varios maestros de ciencias –Kirchhoff, Von Helmholtz, Leo Königsberger, entre otros–. Sin embargo ella quería matemáticas y fue hasta que convenció, resolviendo unos problemas, a Karl Weierstrass que los mencionados, más DuBois-Reymond, vuelven a pedir su admisión en la universidad. Otra vez la rechazaron pero convenció a Weierstrass para que le diera clases privadas. Así iniciaría su amistad con uno de los más eminentes matemáticos de la historia, amistad que duró hasta la muerte de ella y cuya correspondencia sólo fue interrumpida durante la temporada que Sonya regresó a vivir a Rusia.

Para Weierstrass, quien fuera maestro de muchos afamados matemáticos, Sofía fue su mejor alumna y ella siempre mostró su agradecimiento. En la primavera de 1874 Kovalevskaya publicó sus primeros tres artículos, uno de ellos en uno de las revistas más importantes de matemáticas de la época: Crelle's Journal. Este artículo trata sobre solución de ecuaciones diferenciales parciales y es uno de sus trabajos más famosos (ahí aparece lo que en la actualidad se conoce como el teorema

Cauchy-Kovalevsky). El segundo artículo era más apegado a la línea de investigación de Weierstrass y concierne sobre la reducción de cierto tipo de integrales abelianas a integrales elípticas. El tercer artículo trata sobre la rotación y el modelaje de los anillos de Saturno (problema en el que estuviera trabajando Poincaré). Según Weierstrass cada uno de los artículos merecía un doctorado. Fuera cierto o no, por lo menos el primer artículo causó revuelo y ese mismo año la Universidad de Göttingen la admite como alumna y le otorga el doctorado *summa cum laude*.

Sofía confiaba que con el doctorado sería recibida con las puertas abiertas en su país natal así que decide emprender el regreso junto con Vladimir (de quien, durante la mayor parte de sus años de estudio, había vivido separada). Sin embargo no conseguía trabajo, había sido vetada. Sólo en una ocasión le ofrecieron el puesto de maestra de aritmética, un insulto para cualquier persona con doctorado. Defraudada, dejó la investigación y se abstuvo de responderle las cartas a Weierstrass.

Seis años más tarde, en 1880, decidió volver a la investigación. En 1881 se separó de nuevo de Vladimir y fue a Paris con su hija pero, fuera de Mittag-Leffler, no consiguió una acogida favorable por parte de los círculos científicos parisinos. No obstante al siguiente año publicó tres artículos sobre la refracción de la luz. Aquí es importante aclarar algo que puede surgir de una duda loable: cómo es posible que una matemática se dedique a problemas de óptica. En matemáticas, como en cualquier área del conocimiento, existen varias ideologías de investigación. Las dos principales son la de quienes abogan por “las matemáticas por las matemáticas mismas”, que era la escuela de Weierstrass, y la de los que se podrían llamar “los matemáticos aplicados”, a la que pertenecían



Weierstrass



Königsberger



Helmholtz



Mittag-Leffler

la mayoría de los matemáticos rusos de la época como Chebyshev. Sonya seguramente aprendió de Weierstrass la primer escuela y sería divagar, además de inútil, preguntarse de quien aprendió la segunda. Sin embargo considero que dada la ideología nihilista en Kovalevskaya era de esperarse que buscara una utilidad, un “aterrizaje a problemas reales”, en sus investigaciones matemáticas. Lo cierto es que Sonya sirvió de enlace entre las matemáticas “abstractas” de los alemanes –como eran consideradas por sus colegas rusos– y las matemáticas aplicadas de sus coetáneos.<sup>32</sup> Es posible que esta habilidad, palpable en sus trabajos y poco común entre los matemáticos hasta la fecha, haya sido lo que le haya ganado la admiración de muchos: Hermite la llamó el mejor analista de la época y Kronecker dijo que la historia hablaría de ella como un investigador especialmente único y capaz.

La muerte de su esposo en 1883 le trajo, junto con la tristeza, la aceptación social: una viuda siempre es respetable al menos que sea sospechosa. Y para 1884 ha conseguido, con ayuda de Mittag-Leffler, el empleo de *privat dozent* en la Universidad de Estocolmo. Dicha modalidad de maestro era la más baja en Europa, de hecho la universidad no le otorgaba un salario sino que eran los mismos alumnos a los que enseñaba los que le pagaban directamente.

En 1886 se anuncia el tema del Prix Brodin, la rotación del cuerpo rígido, en el que ella estaba trabajando. Dos años más tarde lo gana con su artículo *Memoir sur un case particulier du probleme de la rotation d'un corps pesant autour d'un point fix, ou l'integration s'effectue á l'aide des fonctions ultraelliptiques du temps*. Este trabajo la convirtió en una celebridad, no obstante ella se quejaba diciendo que en lugar de tratarla como una reina deberían de darle un trabajo digno. Lo consiguió. En 1889 le otorgan la cátedra, el trabajo de profesor de tiempo completo y se convirtió en la primer y única mujer que tuvo un puesto de esta categoría durante todo el siglo XIX. Por estas fechas, junto con la tristeza que le provoca la muerte de su hermana Anyuta, se atiborran los reconocimientos: Chebyshev la propone en la Academia de Ciencias Rusa, es aceptada, también es editora de la revista de matemáticas *Acta Mathematica*, etcétera.

La investigación que le mereció el Prix Brodin merece varios comentarios desde el punto de vista matemático, sólo haré el que me parece más importante. Años más tarde el matemático italiano Volterra (célebre por las ecuaciones Lotka-Volterra de dinámica de poblaciones, entre otros trabajos) tratando de hacer una generalización del método de Kovalevskaya encuentra un error en el artículo de ella y lo publica. Posiblemente debido a esto –pero puede que muy aderezado por la retórica anti-feminista– el método asintótico que ella expuso allí para la solución de las ecuaciones fue por mucho tiempo considerado como simplista, como una salida fácil para no resolver el problema “como se debe”. Sin embargo entrada la década de 1970 y con investigaciones posteriores en la década de 1980 ha resultado que dicho método tiene un gran rango de aplicaciones. ¿Por qué fue demostrado esto más de ochenta años después de su muerte? Es una buena pregunta que da lugar a un gran número de suposiciones, desde la del “olvido involuntario” –como con los trabajos de Mendel en genética– hasta hipótesis que acusan al machismo. Yo no me siento en condiciones de poder responder.

En 1890 Sofía, como se dijo, vivía con su hija Fufa y con Iulia en Estocolmo y tenía un amante en París, Maksim Kovalevsky, pariente lejano de su esposo. Maksim y Sofía se veían de cuando en cuando, en vacaciones, cuando uno pudiera ir al lugar del otro debido a lo entregados que eran ambos a su trabajo. El amorío fue polémico y un manjar para quienes gustan de los melodramas, también sirvió como argumento tanto en la retórica feminista como para la anti-feminista.<sup>33</sup> En febrero de 1891 Sofía Kovalevskaya se encontraba en la cumbre de su carrera, era reconocida por la comunidad científica occidental y por fin contaba con un trabajo que le permitiera dedicarse de tiempo completo a la



Kirchhoff



Volterra

academia y la investigación. Cuando ella muere, de influenza y neumonía, recién regresaba de un viaje con Maksim. Él vivió todavía veinticinco años más, no se volvió a casar y conservó siempre las cartas de Sonya.

La muerte de Kovalevskaya no pasó desapercibida y se publicaron esquelas en los periódicos de casi todas las capitales de Occidente, además de en muchas otras ciudades no occidentales como Estambul y Argelia.<sup>34</sup> Igual que con Majorana, surgió esa duda desalentada de qué hubiera pasado y, lo mismo, las respuestas sólo sirven para hacer poesía.

### Érase una vez que los jóvenes... (tercera y última, más un poco de teoría de género)

*"De qué me vale ser hija de santa"  
Padre, aparta de mí ese cáliz.*

*Canción cantada por Sanampay*

Las mujeres de la generación de los sesenta marcaron un parteaguas, en especial las rusas. A la mujer, como al varón o al homosexual, se le puede rastrear desde los primeros registros de la historia de la ciencia de Occidente, desde la Grecia clásica, desde las pitagóricas e Hipatia de Alejandría, por no hablar de las sacerdotisas en múltiples culturas. También a través de escuelas, como la Escuela Médica de Salerno en el siglo X, o publicaciones, como el *Advice to the women and Maidens of London* en el siglo XVII.<sup>35</sup> Eulalia Pérez Sedeño, de la U. de Barcelona, señala otro par de fuentes para mostrar el interés de las mujeres por la ciencia en los siglos XVII y XVIII: la aparición de libros de divulgación científica para mujeres y las sátiras sobre mujeres de Moliere y Wright (*Las mujeres sabias* y *The Female Vertuosos*). Además de éstos están los trabajos de las mujeres *per ce*: traducciones, publicaciones con o sin seudónimo, las mencionadas italianas del siglo XVIII, etcétera. Pero en general las científicas antes de la generación de los sesenta, y de la exclusión explícita de las mujeres durante la institucionalización de la ciencia, fueron muy diferentes a las que vinieron después. Las científicas anteriores a 1860 eran por lo general personas que vivían en condiciones privilegiadas —como la mayoría de científicos anteriores al siglo XIX, huelga decir— eran monjas que tenían tiempo para leer e investigar —como los varones Mendel y Bruno y mujeres como Sor Juana Inés de la Cruz— o

aristócratas y/o cortesanas —como Émile du Chatelet y Ada Byron— o eran las esposas o las hijas de algún científico —como Caroline Herschel—. Aun las mujeres de la generación de los sesenta por lo general provenían de las clases privilegiadas, como Kovalevskaya y la mayoría de los científicos de la época. Y es más o menos fácil para el historiador listar los nombres de las científicas anteriores al siglo XX.<sup>36</sup> Sin embargo después de la generación de los sesenta cualquiera puede constatar un mayor afluente de mujeres en labores científicas, por ejemplo: en una página de Internet<sup>37</sup> sobre biografías de matemáticos uno puede contar 48 mujeres a partir del siglo XX en comparación con las 24 de todos los siglos anteriores (a las cuales se les pueden restar ocho pues, dada su fecha de nacimiento y condiciones de estudio y labores, pueden ser agrupadas con las del siglo XX, quedando así 56 contra 16). Las mujeres de los sesenta tuvieron que estudiar de forma casi ilegal, mientras que las posteriores fueron a la universidad con menos dificultades. Del mismo modo, la segregación laboral que sufrieron las científicas de los sesenta fue mucho mayor a la que sufrieron las posteriores (el caso paradigmático es Kovalevskaya que, siendo una celebridad, no tenía trabajo de planta). Y en la actualidad cualquier investigador, independientemente de su área de trabajo, tiene colegas del sexo femenino y en algunos casos ha sido una mujer quien ha formulado el paradigma presente: como es el caso de Margulis en teoría de la evolución celular, o Carson en ambientalismo. Más aún hay muchas áreas de investigación donde el porcentaje de mujeres es mucho mayor que el de los varones: en física es el caso de la cristalografía y también es el caso de casi todas las ramas de la biología y la ecología.<sup>38</sup> Por descontado, esto aún no sucede en el caso de los homosexuales.

Las afirmaciones del párrafo anterior pueden despertar susceptibilidades pues, es cierto, parecen mostrar un panorama bastante más halagüeño del que ha sido para las científicas en el siglo XX. Comentaré algunas de las críticas posibles que, grosso modo, nombro: la perspectiva de la historia, la falta de continuidad entre el movimiento nihilista y los movimientos feministas vigesémicos, la segregación *de facto* actual y las críticas a la ciencia de algunas feministas y teóricas de género contemporáneas.

Después de la publicación de *La estructura de las*

*revoluciones científicas*, de T.S. Khun, por lo menos, ha quedado claro que la ciencia es una empresa humana, un producto cultural (como cualquier ideología, añadiría Feyerabend), que al estar inserto en una matriz cultural determinada otros elementos de dicha matriz influyen en el quehacer científico y viceversa. Más aún, después del programa fuerte de sociología de la ciencia de Bloor y los trabajos de Latour parece que se ha tumbado el mito de que la ciencia es una empresa solitaria por la percepción de que la ciencia es una construcción social. Siendo esto así, es rebatible la afirmación de que ahora haya más mujeres en ciencia que antes. Primero porque es posible que las mujeres hayan sido eliminadas por los historiadores debido a su cultura machista y patriarcal y, segundo, porque es posible que el trabajo de las mujeres –en muchos de los nodos de la red social de la ciencia anterior al siglo XIX– haya sido “absorbido” por los nombres de sus contemporáneos varones más visibles (más visibles debido a la cultura machista, repito). Aún siendo esto radical, la mayor visibilidad de las científicas después de la generación de los sesenta es un cambio que no puede soslayarse.

Otra crítica proviene del hecho de que pocas mujeres de movimientos posteriores ven en la generación de los sesenta a sus predecesoras y que, por tanto, no fueron un parteaguas sino un caso específico así como el de las italianas del siglo XVIII. Sin embargo el hecho de que dichas mujeres ignoraran a sus predecesoras no implica nada más que eso: que “ellas” las desconocían. Las razones pueden ser varias, una es, como se ha mencionado, quién escribía la historia; y otra, la importancia de los movimientos sociales de la primera mitad del siglo XX. La primera mitad del siglo se vio zarandeada por guerras y revoluciones poco eludibles del análisis: durante la Revolución Mexicana (1910) el sufragismo femenino se vio minimizado por el furor de las masacres, en la Revolución Rusa (1917) el feminismo se vio empequeñecido por su vínculo con el marxismo, durante la Gran Depresión Estadounidense de los años veinte el tema del feminismo resultó secundario en comparación con la inquietud que causaba la economía, ni qué decir del impacto que tuvieron la Primera y la Segunda Guerra Mundial donde la conflagración fue un tema más importante que la igualdad de géneros.

Siendo así no es de extrañar que los movimientos feministas reaparecieran con fuerza un siglo más tarde que el movimiento nihilista, en la década de 1960, y que el tiempo y el acontecer mundial haya mandado al olvido sus logros. Pero el hecho de que las ideologías feministas las olvidaran no significa ni que las mujeres no siguieran luchando durante esos años<sup>39</sup> ni que el movimiento nihilista no haya influido en las siguientes generaciones. Como se mencionó, la reacción del gobierno imperial ruso ante las “amazonas nihilistas” tuvo dos vías: la represión directa y la apertura de “universidades para mujeres”, mismas vías que fueron adoptadas por la mayoría de los países de Occidente. Si bien las “universidades para mujeres” redujeron el fervor de la lucha femenil en el corto plazo, al mediano plazo –junto con la visibilidad que adquirirían científicas como Marie Curie– se convirtieron en los centros de donde manaron las protestas de las mujeres para que sus estudios fueran perfectamente equivalentes con los de los hombres y para exigir su derecho a atender a las mismas universidades que ellos. Además, gracias a la importancia del trabajo de varias científicas como Kovalevskaya y Curie, junto con el hecho de que muchos profesores impartían tanto en las universidades para mujeres como en las varoniles, muchos de los miembros de la comunidad científica tuvieron contacto con mujeres desde una perspectiva diferente. Si bien hubo algunos que aprovecharon esto para argumentar en su retórica antifeminista,<sup>40</sup> muchos cambiaron su opinión acerca de la capacidad de las mujeres. Por tanto, la generación de los sesenta sí marca un parteaguas.

Otra crítica es que un discurso como el enunciado hiciera parecer que el “triumfo” de las mujeres está dado y que ya no hay segregación. Nada más falso. No afirmo ni que el “triumfo” de las mujeres esté dado ni que ya no haya segregación en contra de las mujeres. Lo que es innegable es que las dificultades que enfrenta una mujer hoy para dedicarse a la ciencia son menores que antes del movimiento nihilista y, en buena parte, lo debe a éste.

La crítica anterior en ocasiones es hilvanada con la última crítica que comentaré y que se refiere al análisis que algunas feministas han hecho de la ciencia. Por un lado algunas conceden que sí, que la mujer ahora participa de forma más visible en el quehacer científico pero que, dado que la ciencia

es una ciencia masculina y patriarcal pues es un producto de una sociedad con estas características, sus labores se reducen a lo que el machismo concede y no existe tal cosa como una competencia entre iguales o mejor, como dicen las ecofeministas, simbiosis. En este punto las críticas feministas (lo recalco, porque algunas parecen lo contrario) se ramifican desde el punto común de que la ciencia es masculina. Por un lado hay quien afirma que estas actividades dan una “visión femenina” a la ciencia;<sup>41</sup> otras, como Leanna Standish o Evelyn Fox Keller, afirman que ésta es la “demostración” empírica de que el cerebro de la mujer no está capacitado para la ciencia (ni para cualquier actividad intelectual “fuerte”); más aún, autoras como Elizabeth Fee afirman que una mujer que se dedica a la ciencia es una mujer que “le hace el juego” al machismo y que, por tanto, no debería dedicarse a ella. Las tipologías que ellas establecen son: a) las *family assistants*, b) las que se dedican a tareas repetitivas (como las cristalógrafas, astrónomas o taxonomistas), c) las trabajadoras de soporte como secretarias, técnicas y demás, d) “la esposa de su maestro”, e) las “mujeres invisibles” cuyo trabajo aparece en el de algún varón, f) la “científica blanda” (humanista, *Women’s studies*, etcétera) y, g) la súper-mujer o la “*super-male*”.<sup>42</sup> Para estas autoras una científica prominente –como Kovalevskaya, Curie, Margulis, etcétera– es un caso excepcional incluido en la última categoría. Para ellas, el hecho de que Kovalevskaya haya tenido una hija y siempre cuidara de ella, afirma tanto que fue una súper-mujer o un súper-macho.

La interpretación de estas feministas contemporáneas, me parece, puede ser refutada



Kuhn

sin necesidad de argüir que es segregacionista. Primero, la idea de la súper-mujer/súper-macho es muy similar al concepto de “genio” que tenían los historiadores de la ciencia anteriores a Khun. Así que si ha sido aceptado que la idea del “genio solitario” es un mito –en aras de la importancia de la matriz cultural–, la idea de la súper-mujer es también un mito.<sup>43</sup> Segundo, si se hiciera una tipología similar de los varones que se dedican a la ciencia, dado que los científicos prominentes siempre han sido minoría en contraposición con la cantidad de varones que se dedican a la ciencia, resultaría que estos científicos notables también tendrían que ser clasificados en la categoría de súper-machos o súper-mujeres. Y volveríamos al dicho popular de “los genios no se dan en guía”; sean hombres, mujeres u homosexuales. Por lo tanto dicha crítica puede soslayarse y no le resta importancia al movimiento de mujeres nihilistas de 1860. La generación de 1860 abrió las universidades a las mujeres.

## EPÍLOGO

Durante la segunda mitad del siglo XIX el Imperio Ruso era visto por propios y extraños como subdesarrollado. El movimiento nihilista vinculó el activismo social con la ciencia y con la igualdad de derechos entre varones y mujeres. La ciencia fue considerada por las “amazonas” como una fuerza liberadora tanto de ellas como del pueblo, como una arma con la que era posible luchar contra la opresión. Ideologías como la de la feminista Fox Keller, que tildan a las científicas de masculinizadas, tienden a orillar a las mujeres a enrolarse en actividades “femeninas” o tradicionales negando las ciencias “duras” como algo “femenino”. Sin embargo las primeras mujeres que se doctoraron lo hicieron en ciencias “duras” y no en *Women’s studies* o ciencias “blandas”, como ella. Cabe por ende preguntarse si la idea de que las mujeres están “más capacitadas” para las ciencias “blandas” no es más bien una idea machista. Históricamente parece ser así, pues la promoción de las humanidades como licenciaturas para mujeres se dio por parte de los gobiernos junto con la reacción en contra de las mujeres de la generación de los sesenta. Por otro lado, tanto en los países “subdesarrollados” como en los “desarrollados” de la actualidad, la ciencia puede ser también una herramienta para luchar contra la

opresión y la segregación –de mujeres o de quien se quiera, simplemente porque en ocasiones permite argumentar un punto de vista diferente al del *status quo*–. Y la vida de personas como Kovalevskaya puede servir de ejemplo para las generaciones presentes y futuras. No veo cómo, bajo cualquier tipo de discurso, sea posible negar la capacidad intelectual de quienes integran un género humano, ya sean varones, mujeres u homosexuales.

## NOTAS

19. De algún modo el movimiento triunfó, aunque con modificaciones, en la Revolución de Octubre de 1917.
20. Sólo a Varvara Kashevarova se le permite permanecer en la Academia de Cirugía y Medicina de San Petesburgo aduciendo que ella quiere estudiar medicina para atender a las mujeres islámicas del imperio debido a que ellas tienen prohibido por su religión ser atendidas por doctores varones. En 1868 será la primer mujer en graduarse con título de doctor en medicina en Rusia.
21. Vera Goncharova y otras tres mujeres obtienen permiso para estudiar medicina en la Sorbona en 1868.
22. Entre las que destacaron Laura Bassi y María Agnesi.
23. Igual que en el imperio ruso, antes de la segunda mitad del siglo XIX, en la mayoría de instituciones del mundo occidental (incluidas Latinoamérica y España) la prohibición era implícita, no explícita.
24. Entre las matemáticas de esta generación que se graduaron de estas instituciones estaban la inglesa Philipa Garret Fawcett y las estadounidenses Ruth Gentry, Ellen Hayes, Christine Ladd-Franklyn y Winifred Merrill.
25. Es notable, por ejemplo, el reducido porcentaje de mujeres estadounidenses que, una vez recibido su “título” se dedica a la ciencia en comparación con el porcentaje de ellas que se dedica a la educación secundaria.
26. Traducción libre de la expresión en inglés *learned midwives*.
27. Tal es la respuesta que les dan, entre 1891 y 1892, a Ruth Gentry y a Christine Ladd Franklyn, quienes es posible que hayan acudido a Göttingen con la esperanza de correr la suerte de las rusas.
28. Un caso de represión, entre muchos, fue el de Natalia Armfeld, estudiante de matemáticas en Heidelberg que perteneciera a la comuna de Kovalevskaya: murió encarcelada en Siberia.
29. Después de las italianas del siglo XVIII, como se había mencionado.
30. Y la única durante el siglo XIX.
31. De una exposición de Mikhail Ostrogradsky.
32. Por lo menos esto consta en su correspondencia con Chebyshev (Hibner, 2000).
33. Sin embargo el argumento de la desdicha amorosa o de la tristeza no ha sido particular de la retórica anti-feminista, sino que parece práctica común entre los biógrafos. Considérese, por ejemplo, las biografías de los pintores: por lo general son presentadas por los biógrafos como vidas desgraciadas.
34. Hibner, 2000.
35. El mencionado era un panfleto, pero también en Inglaterra en los siglos XVII y XVIII aparecieron revistas para mujeres en donde se abordaban temas científicos: *Athenian Mercury*, *The Ladies Diary* y *The Female Spectator*.
36. Por supuesto esta afirmación tiende a ser falaz desde una perspectiva feminista de la historia: si la historia la han escrito varones, muchos de ellos machistas, no es de extrañar que los nombres de mujeres hayan sido omitidos.
37. En la página de la School of Mathematics and Statistics de la University of St. Andrews, Escocia.
38. A la fecha casi no se habla de segregación de los varones en estas áreas pero es posible que esto no necesariamente se deba a que no la haya sino a que la misma sociedad machista impide quejas de este tipo por parte de los varones (caerían sobre ellos los bellos adjetivos de “maricones” y “cobardes”, adjetivos que rara vez son usados para las mujeres), además de que los estudios sobre masculinidad aún son muy pocos en comparación con los estudios sobre feminidad. En mi experiencia, en algunas instituciones de investigación mexicanas, esta segregación en contra de los hombres no sólo existe sino que es



soberbia e impune: no son raras las científicas que orgullosamente afirman que nunca dirigirán la tesis de un varón.

39. Para ser precisos, durante todos estos sucesos la participación femenina fue de cabal importancia tanto en el quehacer laboral como en el revolucionario. Es célebre la participación de las “adelitas” mexicanas y de las rusas en ambas revoluciones, así como el papel de las mujeres en los movimientos de resistencia y en los ejércitos durante ambas guerras. Además, durante las guerras, las mujeres representaron la fuerza laboral de sus países.
40. Curiosamente muchos de los exponentes de la retórica anti-feminista, y de los encargados de utilizar las biografías de las mujeres de los sesenta para “demostrar” que una mujer no puede dedicarse a la ciencia, han sido mujeres. Tal es el caso de Isabel F. Hapgood quien escribiera que Kovalevskaya murió de tristeza porque el “corazón femenino” no está hecho para actividades “masculinas” como las matemáticas.
- 41 Las categorías son tomadas de Leanna Standish (Hibner, 2000) y Berta Marco (Cruz y Ruiz, 1999). Curiosamente no notan que dichas actividades también hayan sido llevadas a cabo por varones desde hace varios siglos. Un ejemplo común es afirmar que gracias a la mujer ahora la ciencia está optando por una visión holística sin reparar que esta ideología ha existido y ha sido enarbolada por varones desde la Grecia clásica.
42. Aquí la denominación cambia de súper-mujer a súper-macho dependiendo del punto de vista de la autora, si cree que puede haber una científica prominente que no pierda su “feminidad” en el intento –el primer caso– o si cree que la única forma de lograrlo es que sufra una masculinización –en el segundo. El ejemplo favorito de las que optan por esta última opción es Margaret Tacher, ex primer ministro británica, y tal es la visión de Fox Keller.
43. Curiosamente estas autoras parten de una conclusión del constructivismo social (la ciencia es masculina) para terminar proponiendo categorías naturales en contradicción con su ideario de partida, como una simpática mezcla de Foucault con Chomsky.

## INTERNET

- [Suanzes.iespana.es/suanzes/muje\\_mat.htm](http://Suanzes.iespana.es/suanzes/muje_mat.htm) (del Instituto J. A. Suanzes).
- [www.infoymate.net/lamberto.cortazar/mujeres/mujeres.htm](http://www.infoymate.net/lamberto.cortazar/mujeres/mujeres.htm)
- [usuarios.lycos.es/GrupoBabilonia/biografias/Kovaleskaya.htm](http://usuarios.lycos.es/GrupoBabilonia/biografias/Kovaleskaya.htm)
- [www-history.mcx.st-andrews.ac.uk](http://www-history.mcx.st-andrews.ac.uk) (School of Mathematics and Statistics de la University of St. Andrews, Escocia).
- [www.agnesscott.edu/lriddle/women/kova.htm](http://www.agnesscott.edu/lriddle/women/kova.htm) (Agness Scott College, biografía por la estudiante Becky Wilson).
- [home8.swipnet.se/w-80790/Works/Works/Kovalevs.htm](http://home8.swipnet.se/w-80790/Works/Works/Kovalevs.htm) (The Works of Sonya Kovalevskaya, extractos de un artículo de Meares, K.A.)
- [scienceworld.wolfram.com/biography/Kovalevskaya.html](http://scienceworld.wolfram.com/biography/Kovalevskaya.html) (biografía por Cooke, R. y Barile, M.)
- [www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/library/history/lsk.html](http://www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/library/history/lsk.html)
- [womenhistory.about.com/library/bio/blbio\\_kovalevskaya.htm](http://womenhistory.about.com/library/bio/blbio_kovalevskaya.htm)
- [www.theater2k.com/SonyaEssay.html](http://www.theater2k.com/SonyaEssay.html) (*girlz do math 2: sonya kovalevskaya and the poetry of mathematics*, Brook Stowe).
- [www.imim.es/quark/num27/027060.htm](http://www.imim.es/quark/num27/027060.htm) (*Las mujeres en la historia de la ciencia*, Eulalia Pérez Sedeño, U. de Barcelona).
- [www.joanspicci.com/kovalevskaia/index.htm](http://www.joanspicci.com/kovalevskaia/index.htm) (página a cargo de Joan Spicci que incluye la bibliografía completa de Kovalevskaya, además de cartas personales y otros documentos).

## ENTREVISTAS

- *Sobre cultura rusa*. Agradezco a Santiago Caballero, Joseph Dubrovsky y Natasha Doktor.
- *Sobre las matemáticas de Sofía Kovalevskaya*. Agradezco a Cristóbal Vargas.
- *Sobre teoría de género e historia de la ciencia*. Agradezco a Verónica Rodríguez, Tilemy Santiago y Javier Ordóñez.