

CIENTÍFICAS Y SUFRAGISMO

Calvo, Iglesias, Encina

RESUMEN

El reciente estreno de la película *Sufragistas* ha puesto en primera plana la lucha de las mujeres por el derecho al voto. Una lucha que apoyaron científicas como Hertha Marks Ayrton, la primera mujer en ingresar en la Institución de Ingenieros Eléctricos y cuya hija la química Barbara Ayrton parece haber servido de inspiración a uno los personajes de esta película. En esta comunicación damos a conocer el apoyo de algunas científicas de la época a la lucha por los derechos de las mujeres: la astrónoma Maria Mitchell, la ingeniera Ellen Henrietta Swallow Richards y la Premio Nobel en Química Irène Joliot-Curie. El objetivo sería mostrar el compromiso de estas científicas con la situación de la mujeres y también a través de sus vida mostrar la desigual situación de la mujer en el mundo de la ciencia.

PALABRAS CLAVE

Mujeres científicas, sufragismo.

ABSTRACT:

The recent release of the film *Suffragettes* has given importance to the struggle of women for the right to vote. A fight that supported scientists like and Hertha Marks Ayrton, the first woman to join the Institution of Electrical Engineers and whose daughter Barbara Ayrton, chemist, seems to be inspired by one the characters in this film. In this paper we present some scientific support of the time to fight for the rights of women: astronomer Maria Mitchell, engineer Ellen Henrietta Swallow Richards and Irène Joliot-Curie, Nobel Prize. The aim would be to show the commitment of these scientific with the situation of women and also through their life show the situation of inequality of women in the world of science.

KEYWORDS

Scientist women, suffragist.

INTRODUCCIÓN

La película *Sufragistas* narra la lucha de las sufragistas británicas por el derecho al voto a principios del siglo XX. En concreto recrea un momento en el que el movimiento sufragista inglés estaba dividido por las estrategias a emplear, por un lado estaba la Unión de Sociedades por el Voto de las Mujeres(NUWSS) y por otro la Unión Social y Política de las Mujeres (WSPU) liderado por Emmeline Pankhurst que adoptaba tácticas más agresivas. La película nos cuenta como ante la falta de respuesta política las mujeres del WSPU recurrieron a la acción directa: rotura de escaparates, voladura de buzones de correo, sabotajes en las residencias de políticos lo que provocó que muchas de ellas fueran encarceladas. Dentro de la cárcel en un intento por ser consideradas presas políticas iniciaron huelgas de hambre, pero eran alimentadas a la fuerza con sondas porque no interesaba que se convirtieran en mártires. Algo que sucedería con la muerte de Emily W. Davidson, cuando en un intento de llamar la atención en el hipódromo de Epson fue pateada por el caballo de Jorge V. Pero aun así el voto no llegaría hasta 1918 (para las mayores de 30 años) después de la guerra y como contraprestación a los servicios prestados en ella (Varela, 2005).

Algunas de las sufragistas que aparecen en este film son reales, como Emmeline Pankhurst y Emily Davidson, mientras que otras son personajes ficticios como la obrera Maud Watts o la farmacéutica Edith Ellyn interpretada por Helena Bonham Carter. Aunque el personaje de la farmacéutica está inspirado en la vida de dos sufragistas: Edith Margaret Garrud, una de las primeras mujeres que se profesionalizó en artes marciales e instructora de defensa personal de las mujeres del WSPU y en Barbara Ayrton, la hija de Hertha Marks Ayrton una destacada ingeniera de la época (Ferrer, 2015).

La relación de Hertha Ayrton y su hija Barbara con el sufragismo me ha llevado a investigar las relaciones de científicas relevantes con este movimiento, entre ellas la astrónoma Maria Mitchell, la ingeniera Ellen Henrietta Swallow Richards y la Premio Nobel Irene Joliot-Curie. Mujeres cuya vida está conectada con la Segunda Ola del Feminismo, siglo XIX y primeras décadas del siglo XX, que “coincide, simplificando mucho, con el movimiento sufragista y con la defensa del reconocimiento de la ciudadanía a las mujeres” (de las Heras, 2009).

La película pone al alcance del gran público el conocimiento de la lucha por la emancipación de la mujer, algo invisible en el currículo escolar “unas líneas en los libros de texto de 4º de ESO y poco más en 1º de bachillerato de sociales y humanidades, y con suerte una foto de época” (Moreno, 2016). Aunque sí existen unidades didácticas alrededor del feminismo como por ejemplo: *Sufragismo y feminismo: la lucha por los derechos de la mujer 1789-1945* (Ocaña, 2003) y *El feminismo atraviesa la historia o cómo ha sido la lucha de las mujeres* (Suárez, 2005). Dado el potencial educativo del cine supongo que pronto veremos alguna unidad didáctica alrededor de esta película, que sirva para mostrar a las nuevas generaciones las dificultades de las mujeres para alcanzar el voto. Una lucha que libraron obreras y burguesas y donde también participaron científicas como nuestro a continuación.

CIENTÍFICAS Y SUFRAGISMO EN ESTADOS UNIDOS

En el siglo XIX los dos focos principales del feminismo se desarrollaron en Estados Unidos (EE.UU.) e Inglaterra. El feminismo norteamericano sufragista surgió en un contexto antiesclavista, ligado a los movimientos protestantes de reforma religiosa que propugnaban una regeneración moral de la sociedad y con la concurrencia de un conjunto de mujeres que habían recibido una educación que les permitió verbalizar y escribir sobre la discriminación histórica de las mujeres (Suárez, 2005). En 1838 Horace Mann creó la primera Escuela Normal para mujeres en Massachussets y en poco tiempo surgieron más por todo el territorio norteamericano. A partir de 1848, año en que se produjo la declaración de la Declaración de Seneca Falls o Declaración de Sentimientos, comenzó la lucha las mujeres de EE.UU. a favor de sus derechos, tratando de conseguir una enmienda a la Constitución que les diera acceso al voto algo que lograrían en agosto de 1920 (Varela, 2005).

En este siglo la profesionalización de la ciencia dio lugar a la práctica desaparición de la mujer del panorama científico en Europa. Contrariamente a lo que sucedió en EE.UU. donde “resurgieron con empuje extraordinario, probablemente debido a la influencia ejercida por los movimientos sufragistas feministas” (Masegosa, 2009). De este periodo he elegido a dos ilustres científicas: Maria Mitchell y Ellen Swallow, mujeres en cuya biografía además de los méritos científicos destaca su preocupación por la educación de las mujeres.

Maria Mitchell (1818-1889) fue la primera astrónoma académica de EEUU, en 1847 descubrió el cometa que lleva su nombre lo que le valió una medalla del Rey de Dinamarca por el descubrimiento del año (Claramunt y Claramunt, 2012). Hecho que le reportó una gran popularidad “a partir de entonces, Maria fue considerada una gran astrónoma no solo en EE.UU.,

sino también en Europa” (Sedeño, 2006). Fue la primera mujer elegida miembro de la American Academy of Arts and Sciences (1848) y de la entonces recién fundada American Association for the Advancement of Science (1850). Su padre era astrónomo y en su familia profesaban la religión cuáquera, una religión que defendía la interpretación individual de los textos sagrados, favoreciendo que las mujeres aprendieran a leer y escribir. En 1865 fue nombrada directora del Observatorio del Vassar College, donde además ejerció como profesora de Astronomía. Este college era exclusivamente femenino y en él impartían clases también mujeres, aunque no recibían el mismo sueldo que los profesores. Mitchell se rebeló contra esta desigualdad, a pesar de su prestigio sólo cobraba la tercera parte que sus colegas varones, y luchó hasta conseguir igual salario (Masegosa, 2009). Mantuvo amistad con otras sufragistas como Elizabeth Cady Stanton, una de las organizadoras de la *Convención de Séneca Falls*, y fundó la Association for the Advancement of Women que presidió de 1873 a 1876, y de la que fue presidenta del comité científico hasta su muerte.

Figura 1. Maria Mitchell y Ellen Swallow Richards



Fuente wikimedia commons

Otra científica importante de esta época fue Ellen Swallow Richards (1842-1911) una química y ecóloga americana pionera de la actual ingeniería medio ambiental, además de ser la primera mujer admitida en Massachusetts Institute of Technology (MIT). Estudió en el Vassar College donde fue alumna de Maria Mitchell y posteriormente en el MIT donde tuvo que esperar hasta 1866 para doctorarse porque no podía ser que el primer doctorado en química de la institución lo recibiese una mujer. El 1875 contrajo matrimonio con Robert Hallowell Richards, director del Departamento de Ingeniería del MIT, con el que trabajaría en el análisis de la química del mineral, trabajos por los que fue la primera mujer elegida para ser miembro del American Institute of Mining and Metallurgical Engineers (Piqueras, 2007). Fue una feminista y defensora de la educación de las mujeres, consiguiendo que en 1876 el MIT creara un Laboratorio para Mujeres donde se enseñaba química básica e industrial, biología, y mineralogía a las mujeres. Posteriormente en 1881 sería una de las fundadoras de la American Association of University Women (AAUW) una organización que aún pervive y que defiende la educación e igualdad de todas las mujeres (Claramunt & Claramunt, 2012). Además, como recoge un reciente artículo de Tomé (2016), tuvo una intensa vida actividad industrial y fue responsable del primer estudio

sobre la calidad del agua en Massachusetts, lo que llevaría a la construcción de la primera planta de tratamiento de aguas.

Las biografías de estas dos científicas nos permiten hablar de las dificultades de las mujeres en esta época para acceder a la educación superior. Aunque el modelo universitario norteamericano caracterizado por la combinación de instituciones privadas y públicas, favoreció la incorporación de las mujeres al posibilitar que sectores de la sociedad más predispuestas a su educación pudieran abrirles las puertas (Palermo, 2006). El Vassar College mencionado anteriormente se creó en 1861, y fue la primera institución de las *Siete Escuelas Hermanas*, nombre con el que se conoce a las primeras universidades de EEUU fundadas exclusivamente para mujeres. Mientras tanto en Europa, el acceso a la educación superior para las mujeres estaba prohibido en algunos países, lo que llevaría a algunas a emigrar a otros países para poder estudiar una carrera científica como Marie Curie o Mileva Maric, o incluso a contraer un matrimonio de conveniencia como Sofia Kowalevski.

CIENTÍFICAS Y SUFRAGISMO EN EUROPA

A este lado del Atlántico las sufragistas inglesas intentaron en varias ocasiones que el Parlamento les concediese el voto. Hasta que en 1903 ante la falta de respuesta política pasaron a la lucha directa como nos narra la película *Sufragistas*. Las inglesas consiguieron el voto tras la Primera Guerra Mundial y “al acabar la Segunda Guerra, en la mayoría de las naciones desarrolladas y en aquellas donde se habían dado los procesos de descolonización, el voto de las mujeres era una realidad” (Varela, 2005). De este periodo convulso he seleccionado a dos científicas feministas: Hertha Ayrton e Irène Joliot Curie.

Hertha Ayrton (1854-1923) además de sufragista, ingeniera eléctrica e inventora fue la primera mujer miembro de la Institución de Ingenieros Eléctricos (IEE). En 1902 fue propuesta como miembro de la Royal Society pero no la aceptaron por ser una mujer casada, no obstante en 1904 leyó en esta institución un trabajo sobre el movimiento oscilatorio del agua y el origen y crecimiento de las dunas en las playas. En 1906 recibió la medalla Hughes por sus grandes aportaciones al estudio del arco eléctrico. También estudió los diferentes tipos de carbones que podían usarse para la iluminación por arco eléctrico, por lo que recibió seis patentes entre 1913 y 1914. Al iniciarse la Primera Guerra Mundial inventó el ventilador Ayrton, utilizado por las tropas inglesas en Francia para limpiar las trincheras de los gases venenosos que usaba el ejército alemán (Fraile, 2006).

Figura 2. Hertha Ayrton



Fuente wikimedia commons

Durante su vida Hertha recibió el apoyo de otras mujeres como George Elliot, o Barbara Bodichon que la apoyó económicamente para realizar sus estudios o financiar su primera patente. Y ella a su vez también apoyó la lucha en favor del sufragio femenino, fue miembro activa de asociaciones sufragistas como la London National Society for Women's Suffrage y la National Union of Suffrage Societies, y más tarde en 1907 de la más radical WSPU junto con su hija Barbara, figura destacada de la organización y que llegaría a ser presidenta del Partido Laborista en 1939 y miembro del Parlamento de Herdon North por ese partido en 1945 (Alcalá, 1993). Hertha apoyó económicamente a la WSPU e incluso solicitó a su amiga la Premio Nobel Marie Curie que firmara en 1912 una protesta contra el encarcelamiento de las responsables del movimiento sufragista en Inglaterra (Ossicine, 2015). Fue una de las científicas más comprometidas con la lucha por la igualdad de derechos de las mujeres pero no la única, como veremos a continuación.

Figura 3. Irène Joliot-Curie a la salida de un consejo de ministros



Fuente wikimedia commons

Irène Joliot-Curie (1897-1956) es una de las pocas mujeres galardonadas con el Premio Nobel de Química, galardón que consiguió por el estudio de la radiactividad artificial junto a su marido Frederic Joliot. Al contrario de su madre Marie Curie, que no deseaba comprometerse políticamente, ella fue una defensora de los derechos de las mujeres, "a favor de los cuales hizo una vibrante proclama en su discurso de recepción del Premio Nobel en 1935" (Paéz y Garritz, 2013). También formó parte del Comité National Union des Femmes Françaises y participó en el World Peace Council para promover la educación de las mujeres. En 1936, en una época en que las mujeres no podían votar en Francia, fue subsecretaria de Estado de Investigación Científica, figura 3, donde estableció las bases del Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS). Un nombramiento que aceptó para abrir las puertas del gobierno a otras mujeres y para defender el trabajo femenino (Bard, 2009; Jacquemond, 201). Del mismo modo presentó su candidatura a L'Academie des Sciences de Paris varias veces, como relata su hija Hélène Langevin-Joliot: "Se postuló hasta tres veces. Y no porque le hiciera especial ilusión, sino para defender sus

derechos. Creía firmemente que la mujer tenía las mismas capacidades que los hombres para dedicarse a la investigación y debía ser igualmente reconocida. Por eso aceptó también el puesto de Secretaria de Estado incluso antes de que se aprobara el voto femenino.” (Lillo, 2014).

La vida de estas científicas nos permite hablar de la lucha por el voto femenino pero también de la lucha por entrar en las sociedades científicas. Como señala Solsona (1997) las sociedades científicas opusieron una gran resistencia a la entrada de las mujeres incluso a aquellas que gozaban de un amplio reconocimiento internacional. Así en EE.UU. la American Chemical Society, se mostró remisa a la entrada de científicas, aunque la idea de fundar la sociedad partiera de una mujer Rachel Bodley, y en la reunión fundacional participaran mujeres como Ellen Swallow Richards (Magallón, 2011). En Inglaterra, la Royal Society negó el acceso a Mary Somerville, la científica inglesa más destacada del siglo XIX y a Hertha Ayrton como se ha comentado anteriormente y no sería hasta 1945 que entrarían las primeras mujeres Kathleen Lonsdale y Marjory Stephenson. En Francia, L'Academie des Sciences rechazó a Marie Curie y posteriormente a su hija Irène, y no sería hasta 1967 que entró Marguerite Perey una de las discípulas de Marie Curie. Y en nuestro país aún se retrasó más, ya que las primeras mujeres académicas serían María Cascales en 1987 y Margarita Salas en 1988, “los seres humanos viajamos al espacio, lanzamos el primer satélite artificial, inventamos el microondas y el teléfono celular.... antes de que España aceptara mujeres en sus academias” (Edelzstein 2012).

Tanto Ellen Swallow como Hertha Ayrton e Irène Joliot-Curie fueron apoyadas en su carrera científica por sus parejas. Sin embargo, otras científicas no tuvieron la misma suerte, entre ellas la matemática Grace Chisholm a quien su marido el matemático William Young dirigió las siguientes palabras “Lo cierto es que ambos deberíamos firmar nuestros artículos, pero si así fuera ninguno de los dos se vería beneficiado. No. Para mí los laurales ahora y el conocimiento. Para ti, solo el conocimiento. En la actualidad no puedes desarrollar una carrera pública. Yo puedo y lo hago” (Blanco, 2012).

PROPUESTA DIDÁCTICA

Como se ha indicado en la introducción el sufragismo es invisible en el currículo escolar algo que también sucede con las mujeres científicas, a pesar de que desde los años 70 y gracias a las corrientes feministas, se han publicado numerosos estudios que recuperan a las pioneras. Quizás, porque las mujeres en general no ocupan un lugar en los libros de texto en la educación secundaria obligatoria (López-Navajas, 2014).

Espero que en torno a la película surjan propuestas didácticas, como la llevada a cabo alrededor de la película *Ángeles de Acero*. Y creo que cualquier actividad didáctica que se desarrolle a nivel de Enseñanza Secundaria Obligatoria o Bachillerato debería ser interdisciplinar, como las que figuran en el portal Secundando la Igualdad de la Universidad de Alicante. Entre ellas la unidad didáctica *¿Quién creó a Frankenstein?* que abarca temas tan variados como la ciencia del S. XIX, el feminismo, el desencanto ilustrado y la literatura de ciencia ficción. Siguiendo este ejemplo, en cualquier unidad didáctica que se construya alrededor del film *Sufragistas* incorporar a Hertha Ayrton o a su coetánea Emilia Pardo Bazán, nos permitiría hablar de la desigual situación de la mujer en la ciencia y también explicar porque no hubo movimiento sufragista en nuestro país.

De las científicas que he seleccionado en esta comunicación, Hertha Ayrton la más implicada en el movimiento sufragista es la más desconocida. Por ejemplo no aparece entre las mujeres ingenieras del calendario elaborado este año por el Observatorio de la Igualdad de la URV, ni en el blog Mujeres con ciencia de la Cátedra de cultura científica de la Universidad del País Vasco

donde sólo citan una frase suya. Y creo que sería importante visibilizarla ya que puede ser un referente femenino para atraer alumnas a las disciplinas académicas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). Su vida tan sólo aparece en la Wikipedia en catalán sin ninguna referencia a su faceta sufragista y no existe ni en gallego, español o euskera. Algo de gran importancia para las nuevas generaciones que están acostumbradas a buscar información a través del buscador Google que enlaza prioritariamente con esta enciclopedia. Como señala Monserrat Boix en una reciente entrevista "La Wikipedia es una de las webs más consultadas en todo el planeta. Yo lo comparo con lo que pasaba en los años 70 u 80 cuando las historiadoras hicieron un esfuerzo por hacer visible las historias de las mujeres del pasado... Ahora, lo necesario es incorporar todo ese contenido a una web como es Wikipedia que es de las más importantes a nivel mundial. Es el momento histórico adecuado para llevarlo a cabo dado el interés de Wikimedia por ello y también porque es necesario que la mujer tenga la misma presencia que el hombre en el mundo online".

Por ello para el próximo curso y dentro las actividades llevadas a cabo para visibilizar a las científicas en la materia que imparto, Física del Grado de Ingeniería Química, incluiré la realización de una pequeña biografía, o mejora de las ya existentes, sobre estas científicas en formato wikipedia en español y gallego. De esta forma además de visibilizar a estas mujeres familiarizamos al alumnado con los procesos de edición de la enciclopedia libre.

CONCLUSIONES

En la lucha por el sufragio de las mujeres también participaron importantes mujeres del ámbito de la ciencia. En este sentido la película *Sufragistas* podría ser utilizada de forma interdisciplinar para mostrar la lucha femenina por el voto y la vida de científicas como Hertha Ayrton, una activa sufragista. Una mujer poco conocida en nuestro país y que podría actuar como referente para atraer mujeres a los estudios STEM.

A través de la vida de estas científicas podemos conocer la historia del sufragismo y también las dificultades que las mujeres tuvieron que vencer para acceder a la educación superior y a las academias.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcalá Cortijo, Paloma (1993): "Mujeres, máquinas y maquinaciones". *Arbor: Ciencia, pensamiento y cultura*, nº 565, (91-108).
- Bard, Christine (2009): "Marie Curie et Irène Joliot-Curie. Le féminisme arcouestien", *Revue de la BNF*, nº 32, (30-34).
- Blanco, D., (2012): *Einstein. La teoría de la relatividad. El espacio es una cuestión de tiempo*, Rodesa, RBA editores.
- Claramunt Vallespí Rosa, & Claramunt Vallespí, Teresa (2012): *Mujeres en ciencia y tecnología*. UNED, Madrid.
- De la Heras, Samara (2009): "Una aproximación a las teorías feministas", *Universitas: Revista de Filosofía, Derecho y Política*, nº 9, (45-82).
- Delgado, María: "Monserrat Boix: Hay que impulsar la presencia de las mujeres en la Red más allá del 8 de marzo" *Tribuna feminista* (internet). Disponible en: <http://tribunafeminista.org/2016/04/montserrat-boix-hay-que-impulsar-la-presencia-de-las-mujeres-en-la-red-mas-alla-del-8-de-marzo/>. Consultado: 23/04/2016.
- Edelsztein, Valeria (2012): *Científicas: cocinan, limpian y ganan el premio Noble (y nadie se entera)*. Siglo XXI editores, Buenos Aires.

- Ferrer, Sandra (2015): "Sufragistas la película" (blog). Disponible en: <https://sandraferrerv.wordpress.com/2015/12/20/sufragistas-la-pelicula/> Consultado 28/03/2016.
- Fraille, Jesús (2006): *Genios de la ingeniería eléctrica: de la A a la Z*. Fundación Iberdrola, Madrid
- Jacquemond, Louis-Pascal (2012): "Irene Joliot-Curie, une féministe engagée?", *Genre & Histoire* Disponible en: <http://genrehistoire.revues.org/1796>. Consultado 28/03/2016.
- Lillo, M. "Si tuviera que elegir otra vez, no sería científica". *El País*. (internet). Diponible en: http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/04/25/actualidad/1398445342_458886.html. Consultado 16/09/2015.
- López-Navajas, Ana (2014): "Análisis de la ausencia de las mujeres en los manuales de la E.S.O: una genealogía de conocimiento ocultada". *Revista de Educación*, 363, (282-308).
- Magallón Portolés, Carmen (2011): "Químicas españolas en la Edad de Plata". *Anales de la Real Sociedad Española de Química*, 107(1), (94-10).
- Masegosa, Josefa (2009): "Mujeres y astronomía". *100cias@uned*, 2, (131-141).
- Moreno, Agustín (2016): "Sufragistas y suffragettes". *El cuarto poder* (Internet). Disponible en: <http://www.cuartopoder.es/laespumaylamarea/2016/01/18/sufragistas-y-suffragettes/1268>. Consultado 28/03/2016.
- Muñoz Páez, Adela, y Garritz, Andoni. (2013): Mujeres y química: Parte IV. Siglos XX y XXI. *Educación química*, 24(3), 326-334. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2013000300009&lng=es&tng=es. Consultado 20/04/ 2016.
- Ossicini, Stefano (2015): "Marie Curie, Hertha Ayrton e le altre. Donne e scienziate". *Scienze e Ricerche*, 19.
- Palermo, Alicia Itatí (2006): "El acceso de las mujeres a la educación universitaria". *Revista argentina de sociología*, nº7, (11-46)
- Pérez Sedeño, Eulalia (2006): *Buscadoras de estrellas... y con la cabeza bien alta*. Disponible en: <http://digital.csic.es/handle/10261/36122>. Consultado 16/4/2016.
- Piqueras Mercedes (2007): "Ellen Swallow Richards, pionera de les ciències ambientals". *Medi ambient: Tecnologia i cultura*, 40, (42-47).
- Solsona i Pairó, Nuria (1997): *Mujeres científicas de todos los tiempos*. Talasa Ediciones, Madrid.
- Suárez Suárez, Carmen (2005): *El feminismo atraviesa la historia o cómo ha sido la lucha de las mujeres*. Disponible en <http://www.educastur.princast.es/cpr/gijon/recursos/coeducacion/historia/feminismo/paginas/index12.htm>. Consultado 16/04/2016.
- Tomé, César (2013): "Ellen Richards: la economía doméstica como cultura científica". *Cuaderno de cultura científica* (internet). Disponible en: <http://culturacientifica.com/2013/08/06/ellen-richards-la-economia-domestica-como-cultura-cientifica/>. Consultado 16/04/2016.
- Varela, Nuria (2005). *Feminismo para principiantes*. Ediciones B, Barcelona.