

Un poco de historia

KATHERINE BOYLE, ACTIVIDAD CIENTÍFICA, GÉNERO Y RELIGIÓN

Núria Solsona Pairó

Grupo LIEC. Universidad Autónoma de Barcelona

E-mail: nsolsona@xtec.cat

Recibido: 19/05/2020. Aceptado: 30/07/2020.

Resumen. El artículo rastrea las huellas dejadas por Katherine Boyle, Lady Ranelagh, la hermana de Robert Boyle, en la actividad científica de su época a través de sus escritos. Para ello tenemos en cuenta las características de la *chymistry* en la época en que nació la *Royal Society* de Londres. Se trata de describir y explicar qué tipo de actividad científica se hacía, cómo eran las personas que la hacían, dónde la hacían y porqué y cómo eran consideradas las mujeres que hacían ciencia en su entorno. Así mismo presentamos algunos escritos de Lady Ranelagh y analizamos la mediación del conocimiento científico ejercida por ella.

Palabras clave: química, filosofía natural, género, textos escritos

Katherine Boyle, scientific activity, gender and religion

Abstract. This article follows the trail of Katherine Boyle, Lady Ranelagh, sister of Robert Boyle, in the scientific activity of her time by her writings. We take in to account characteristics traits of the *chymistry* when the Royal Society was born in London. We try to describe and explain what kind of scientific activity was done, where the did and why and how were considerate women that perform some scientific activity in her surroundings. Additionally we present some writings of Lady Ranelagh and we analyze the mediation of scientific knowledge exercised by her.

Key words: Chemistry, Natural Philosophy, Gender, Written Texts

INTRODUCCIÓN

Partimos de la convicción que para entender y profundizar en la historia de la química es importante conocer la historia de la alquimia y de la *chymistry* (Principe, 1998). Los términos Chemistry y alquimia eran intercambiables en el siglo XVII. Por lo tanto, Principe sugiere utilizar el término contemporáneo 'chymistry' para referirse al conjunto de temas alquímicos y químicos tal como se entendían en el siglo XVII. En anteriores ocasiones hemos analizado la importancia de la alquimia en la práctica científica de los siglos XVI y XVII, en Italia y en Francia, a través de mujeres como Isabella Cortese (Solsona, 2010), Marie Meurdrac (Solsona, 2013) y el libro de recetas de Marie Fouquet (Solsona, 2017).

Ahora nos proponemos aproximarnos al contexto histórico y científico del siglo XVII en Inglaterra, a través de Katherine Boyle, Lady Ranelagh y su entorno familiar y social.

El objetivo es conocer la actividad científica de Lady Ranelagh y entender cómo funcionaban sus escritos. Para ello, en primer lugar, plantearemos algunos elementos del contexto histórico y científico del siglo XVII en Inglaterra. A continuación, esbozaremos una biografía de Lady Ranelagh, describiremos la actividad científica llevada a cabo por ella en la química de las Damas y en la chymistry, analizaremos sus conflictos de autoridad y estableceremos algunas conclusiones sobre su función mediadora del conocimiento científico.

La historia de la ciencia cada vez más intenta apartarse de narrativas basadas en personas geniales. Es decir, no se postula que solo hay una persona que ha creado una nueva idea y ha cambiado el campo de conocimiento. Se intenta pensar en comunidades de conocimiento y momentos históricos y culturales y en cómo se crean los avances en momentos concretos y cuáles son los motivos. Además, estudiar la historia de las mujeres comporta de entrada un gran reto: buscar su presencia nos lleva a leer las fuentes ya conocidas desde otra perspectiva y descubrir nuevas fuentes, como las cartas y los manuscritos perdidos. Hacer historia de las mujeres supone recoger documentos sobre la presencia histórica de las mujeres, sus papeles y sus actos. La historia de las mujeres ha hecho aflorar un magnífico arsenal de documentos, inéditos para la historia en muchos casos. Por otro lado, la conceptualización del género que pivota en la emergencia de la ciencia moderna, propone que las menos visibles formas de diarios y cartas eran los géneros más adecuados para explorar las ambiciones filosóficas de las mujeres eruditas del siglo XVII. El feminismo historicista quiere conocer cómo las mujeres absorbieron y ayudaron a tomar forma los procesos que cambiaban tan rápidamente durante este período. Por feminismo, entiendo tratar el género como una categoría esencial del análisis histórico, teniendo en cuenta cómo las ideologías contemporáneas conforman la vida de las mujeres. Es necesario construir una historia que considere a las mujeres y sus actividades como sujetos de estudio.

CONTEXTO HISTÓRICO Y CIENTÍFICO

El siglo XVII corresponde a la primera Edad moderna, una época impregnada de complejos cambios sociales e históricos. La actividad científica se desarrollaba entorno a lo que se llamaba filosofía natural, la alquimia, la *iatroquímica* o medicina farmacéutica y las primeras experimentaciones que darían lugar en los años posteriores a la nueva ciencia. Francis Bacon (1561-1626) fue la autoridad científica más influyente en las décadas de 1640 y 1650. La alquimia era una parte del contexto intelectual en el que Boyle y Newton fueron educados y jugaba un rol

importante en su pensamiento. Robert Boyle, como Isaac Newton estaba profundamente involucrado en la transmutación tradicional alquímica, llamada *chrysopoeia*, realizaba los experimentos e incluso asistía a las transmutaciones. Boyle se identificaba con la escuela inglesa de la alquimia supernatural. Según Principe (1998), *The Skeptical Chymist* es una crítica de los intereses Paracelsianos en la medicina química más que una defensa de lo que hoy consideramos química moderna. Principe reconstruye unos 20 fragmentos de sus manuscritos alquímicos y su Diálogo sobre la Transmutación de los Metales. El desarrollo de la química no se puede considerar de forma lineal. Las ideas de la alquimia tradicional eran importantes en el desarrollo de la química. Por ejemplo, la hipótesis corpuscular de Boyle proviene de la tradición alquímica corpuscular, las *minima* de Geber. Además, para Boyle, la alquimia estaba estrechamente relacionada con la Cristiandad. Consideraba la piedra filosofal como un arma poderosa contra el creciente ateísmo de su época. La posesión de la piedra filosofal llamaba a los ángeles y otros espíritus, además de suministrar apoyo para las verdades teológicas. La Religión era una importante motivación para la filosofía natural, el desarrollo de potentes medicinas y el estudio de la alquimia.

En la ciencia emergente del siglo XVII el lugar del experimento merece una atención especial. Inglaterra fue testimonio del crecimiento y la institucionalización de un programa que pretendía la sistematización de la experimentación, acompañado de una literatura que describe explícitamente y defiende los aspectos prácticos de este programa. Para establecer algunas conexiones entre los procesos empíricos del conocimiento hay que analizar la distribución espacial de los participantes, señalando el problema que se genera cuando algunas personas tienen acceso directo sensorial al fenómeno y otras no. Para completar la visión de las manipulaciones experimentales, Shapin (1988) señala que la palabra laboratorio no era habitual en el inglés común de mediados del siglo XVII. Por ejemplo, Francis Bacon no utilizó la palabra laboratorio a pesar de realizar una extensa descripción de lugares experimentales ideales en *The New Atlantis*, en 1626. Se hablaba del *laboratorium*, en latín, pero la palabra no adquiere su sentido moderno hasta finales del siglo XVII, cuando arrastraba su sentido alquímico. En 1660, en la fundación de la Royal Society hubo diferentes proyectos para construir espacios de experimentación, pero ninguno de ellos se materializó, solamente el Museo Oxford Ashmolean (1683) tenía un laboratorio químico en el sótano. A finales del siglo XVII todavía no existía ni se había diseñado ninguna estructura dedicada a la actividad científica que no dependiera del calor.

La realización y el estudio del trabajo experimental oficial durante la segunda mitad del siglo XVII en Inglaterra se realizaba en distintos recintos. Estos lugares iban desde la botica y las tiendas de los fabricantes de instrumentos, a los cafés, el palacio real, a las habitaciones de los

miembros de los college, de los colegiados asociados y de las estructuras universitarias. Pero los recintos más significativos eran las residencias privadas de los nobles. Una abrumadora mayoría de las pruebas experimentales, demostraciones, y discusiones oficiales que han sido documentadas se realizaron en las residencias privadas. Robert Boyle disponía de lugares de experimentación en cada una de las tres residencias principales en las que vivió sucesivamente en su vida adulta. Del 1645 al 1655 en la casa señorial de Stalbridge, en 1647 Boyle organizó un laboratorio alquímico. El 1656 se trasladó a Oxford, en casa del boticario John Crosse. Boyle pasaba mucho tiempo fuera de Oxford, en casa de Katherine, en Chelsea. Pero Oxford se mantuvo como primera residencia y lugar de trabajo experimental hasta que se trasladó a la casa de Pall Mall con Katherine el 1668, donde también tenía su laboratorio. En total Katherine Boyle y Robert vivieron juntos durante 23 años de sus vidas.

En cuanto a la medicina, el siglo XVII es un momento de rivalidad entre los dos sistemas médicos vigentes, poco a poco la medicina galénica iba siendo sustituida por el desarrollo de la medicina química o iatroquímica. El grado en que este cambio llegó a la práctica doméstica de las mujeres ha creado un debate entre la investigación erudita (Di Meo, 2009). Los estudios recientes sobre libros de recetas han contribuido de manera significativa a entender como el conocimiento médico circulaba en la primera Inglaterra moderna. Los procesos y los ingredientes citados en los libros de recetas permiten la comprensión de como la medicina doméstica difiere y se solapa con la medicina profesional, y como es utilizada y prescrita por los médicos. La medicina, era considerada como una parte de los deberes de las amas de casa, que tenían que cuidar de la familia y posiblemente de los miembros pobres de la comunidad. Muchos libros dirigidos a las amas de casa incluían una sección de medicina, y por lo tanto había muchas recetas médicas en manos de las mujeres, que eran la primera opción de autotratamiento. La participación de las mujeres en lo que hoy llamamos química se produjo principalmente en forma de remedios médicos que hacían en la cocina. A veces, los remedios incluían hierbas y a veces, los simples y los compuestos químicos. En cambio, la filosofía natural no se consideraba un tema adecuado para las mujeres, ya que no tenía interés doméstico, excepto los equipos de destilación que se usaban para la obtención de aguas medicinales.

Para ilustrar de que manera la práctica social erudita hecha por las mujeres era distinta de la de los hombres, hay que mirar atrás, hasta principios del siglo XVI. Las mujeres participaron en la práctica artesanal y comercial, a pesar de que cada vez iba siendo más difícil por el control que ejercían los gremios sobre el comercio y la iglesia sobre la medicina. Las monjas junto con otras mujeres practicaban la medicina, trabajaban en los hospitales y hospicios tocando el cuerpo de los enfermos, ya que los médicos no lo hacían. Incluso las mujeres de la aristocracia y la no-

bleza estaban relacionadas con los hospitales, a pesar de que en general actuaban como mecenas. Como es conocido, en el siglo XVII, las tasas de alfabetización de las mujeres eran muy bajas, se reducían a las mujeres de la aristocracia y la nobleza. E incluso en este caso, el estudio no podía ser un impedimento para dedicarse a la vida doméstica. Aprender a leer era el primer paso en la alfabetización, pero no siempre iba acompañado de la escritura. Por lo tanto, se daba a una situación llamada semianalfabetismo. A través de sermones, lecturas públicas, historias transmitidas por vía oral, y prácticas similares, mujeres y hombres accedían a obras de carácter religioso, teológico y literario.

Es importante resaltar que todas las mujeres desarrollaban algún tipo de actividad científica diariamente, desde la preservación de los alimentos hasta la producción de agentes limpiadores y de preservación de la salud de las personas y animales y otras prácticas que hoy llamamos tecnología química. Las mujeres de la nobleza y la aristocracia supervisaban estas prácticas, en el caso que no las realizaran ellas mismas. Muchas de estas prácticas eran técnicas habituales, pero muchas mujeres se implicaban en los cambios del entorno, por ejemplo, aprendían como tenían que reaccionar a la viruela que llegó a Inglaterra. En la segunda mitad del siglo XVII, los espacios de cultivo de la nueva ciencia, por ejemplo la recién fundada Royal Society of London, no permitía que las mujeres fueran miembros. Los primeros años de la Royal Society nos dan una idea de la actividad científica que realizaban los eruditos de la época.

BREVE BIOGRAFÍA DE LADY RANELAGH

Katherine Boyle, vizcondesa de Ranelagh (1615 - 1691), conocida como Lady Ranelagh, fue la séptima hija, de un total de catorce hijos de un rico colonialista Richard Boyle, Conde de Cork. Nació en Irlanda y su padre era el hombre más rico de toda Gran Bretaña en ese momento. No se sabe exactamente que educación pudo tener con los capellanes y tutores que tuvo en casa. Se casó con con [Arthur Jones](#), heredero del vizconde Ranelagh a los 15 años, después de renunciar a otro matrimonio concertado que no funcionó. A partir de entonces fue conocida como Lady Ranelagh. Era habitual que las mujeres nobles se casaran jóvenes, pero normalmente en esta época no lo hacían hasta los veinte años. Todos los miembros de la familia Boyle tenían posiciones aristocráticas excepto Robert. Y durante las dos Guerras Civiles, que hubo en el siglo XVII, cuando luchaban en bandos contrarios, sus mujeres continuaban hablando de medicina y de la actividad científica. Después del nacimiento de su hijo en 1640, nacido después de tres niñas, Katherine y Arthur Jones vivieron vidas separadas, y en 1659 ella presentó una queja formal contra Jones al Comité de Reclamaciones, pero no llegaron a un acuerdo hasta 1666, cuatro años antes de la muerte de Jones. En 1643,

la muerte del Primer vizconde hizo que el título Vizconde Ranelagh pasara a Arthur Jones. A Katherine se la conocía como "Lady Ranelagh" en su círculo. También tenía el sobrenombre de "'La incomparable' entre las personas que la conocieron. En 1643, Robert Boyle volvió del Grand Tour por el continente y vivió con Katherine cuatro meses y medio que vivía en Stalbridge, y volvió a vivir con ella el año 1668 para quedarse hasta su muerte en 1691.

Lady Ranelagh fue activa en política y en dos círculos intelectuales en los que se solapaban sus miembros: el *'invisible college'* y el Círculo de Hartlib, donde empezó a colaborar en 1642. De 1642 a 1660, Lady Ranelagh participó en el círculo de Hartlib que promovía un proyecto de divulgación del conocimiento por correspondencia con el continente, Escocia e Irlanda con intereses variados, desde la filosofía natural, la reforma de la educación, la agricultura, la religión y la medicina. Se trataba de copiar las cartas que llegaban para enviarlas al continente. Durante el tiempo que Lady Ranelagh estuvo en el Hartlib Circle empezó a desarrollar su interés por la filosofía natural y a mejorar su práctica de la medicina chymica. De las más de 700 personas asociadas al Círculo Hartlib, en las cartas se encuentran 200 referencias a Lady Ranelagh, sobre temas como la reforma de la educación, chymistry, medicina, horticultura y óptica. También participó en el Proyecto Salpêtre que quería producir salitre (nitrato de potasio) de manera más eficiente para fabricar pólvora y como fertilizante. El destinatario más evidente de las cartas de Lady Ranelagh era su hermano, Robert Boyle. Cuando Katherine y Robert vivían separados, las cartas demuestran la importancia que tenía para él, como era esencial su participación en el proceso de pensamiento. Al principio de su exploración en chymistry, Robert escribe a Katherine cuando alguna cosa le preocupa o para expresar su frustración. Intercambiaban ideas sobre los experimentos o sobre los remedios que aplican y, si no encuentran los ingredientes que necesitan, como limones o muérdago, se preguntan su disponibilidad. Y cuando Robert empieza a escribir más formalmente, Katherine es su editora. Varias de las cartas de Katherine fueron copiadas, extractadas, anotadas y traducidas a otras lenguas para conseguir una amplia circulación. Hartlib envió una copia de una de sus cartas relativa a temas chymicos a John Winthrop el joven, que vivía en las colonias americanas.

Es importante recalcar el discurso de secretismo entre los miembros del Círculo de Hartlib cuando se discutían temas de filosofía natural, lo que iba en contra de su compromiso hacia la comunicación abierta del conocimiento. Este discurso se da en el marco de la competencia entre dos tendencias, los Baconianos y los partidarios del hermetismo. Francis Bacon se convirtió en la autoridad científica más influyente en los años de 1640 y 1650. Lady Ranelagh era muy activa con otros miembros que la consideraban una igual a nivel intelectual, o incluso superior, en una

amplia variedad de temas. A finales de 1640 aumentó la correspondencia sobre filosofía y ciencia, probablemente para evitar los debates sobre el conflicto religioso y político que había en aquellos tiempos. Durante la década de 1650, las personas del Gresham College de Londres y del Wadham College de Oxford que participaban en las discusiones que llevaron a la fundación de la Royal Society mantenían correspondencia con Lady Ranelagh y la enviaban a su dirección de Oxford Street (Di Meo, 2009). Una cosa inusual para la época, había varias mujeres que intercambiaban correspondencia en el Círculo Hartlib. Más tarde, en el círculo intelectual de Lady Ranelagh estaba Henry Oldenburg, secretario de la Royal Society desde 1662, de manera que los lazos intelectuales y familiares coincidían.

Lady Ranelagh era considerada una consejera espiritual, con una reputación religiosa de autoridad. Junto con James Ussher (1581-1656), Arzobispo de Armagh, trabajó para la unión de las diferentes iglesias protestantes y fue siempre anti-católica. Ruth Connolly (2007) explica que es muy difícil definir su rama particular de protestantismo. Creía firmemente en la 'Libertad de Consciencia' que significaba libertad para las personas para que siguieran su forma de plegaria y no fueran forzadas a ceñirse a la norma de la religión fijada por la iglesia. Su creencia que la libertad de consciencia era 'uno de los más incuestionables derechos pertenecientes a un hombre en tanto que hombre' corresponde a 1657. Desde muy joven, en los años 1640 y 1650, ya analizaba el mundo siguiendo las indicaciones de como Dios percibía las acciones humanas. Desastres como el hambre, la pobreza, las plagas o los incendios creía que eran signos de la ira divina, mientras que los acontecimientos positivos dejaban ver la aprobación de Dios.

LA QUÍMICA DE LAS DAMAS

En algunos países europeos, hasta mediados del siglo XVII, los hombres y las mujeres de la nobleza desarrollaron actividades científicas en los mismos lugares y con los mismos equipamientos, pero lo hicieron por razones distintas y por lo tanto, la comunicaron de diferentes maneras. Estas distintas retóricas tuvieron un impacto a largo término en el acceso al conocimiento científico y a la legitimación de distintas metodologías y tipos de conocimientos. Sus prácticas avanzaron paralelas a las de la configuración de la ciencia emergente y proponen vías de relación con el mundo natural que no fueron reconocidas por la comunidad erudita de la época (Hunter, 2005).

De Lady Ranelagh se conservan dos libros de recetas. Uno es un libro general de ciencia doméstica, especializado en recetas de cocina, que lleva el nombre de «Kitchin-Physick». Incluye la receta del Espíritu de Rosas, al «estilo de mi hermano Robert», al final de un capítulo donde se indican las habilidades y experiencia técnica necesarias para el día a día

del trabajo doméstico. El otro es un libro más detallado y se centra en preparaciones de hierbas y de chymistry, similar a *Natura Exenterata* de Aletea Talbot. El libro contiene recetas técnicas con una guía de símbolos alquímicos explicados en la parte de atrás, con el nombre de «nuestros símbolos» probablemente refiriéndose a Robert y a ella. Muchos de los símbolos son idénticos a los del libro de Aletea Talbot. Las medidas son rigurosas y las descripciones precisas, según los criterios alquímicos de la época. Las recetas son adecuadas para los dolores de la época y utilizan ingredientes similares a los que contenían otros libros (Hunter, 2005). Lady Ranelagh practicó la actividad científica, tal como Mary Sydney, Lady Pembroke lo habían hecho en 1590 con su hermano Philip y su hijo William, respectivamente. Ella lo hizo con su hermano Robert (Hunter, 2005). Compraban los equipos experimentales en el continente y hacían adaptaciones de las técnicas alquímicas. Varios materiales necesarios para la experimentación estaban disponibles en la cocina: acceso al agua, métodos de calentamiento y enfriamiento, instrumentos para pesar, picar, cortar, pulverizar, colar, eran necesarios para la alquimia y el ama de casa, y para los primeros trabajos científicos en chymistry y en medicina. También utilizaban los aparatos de la habitación de destilación: alambiques, vasos recolectores y hornos. Las ilustraciones de 1707 de los laboratorios de Golden Phoenix, construidos por Robert Boyle en la parte de atrás de la casa de la calle Pall Mall, donde vivía Lady Ranelagh, muestran una variedad de instrumentos idénticos a una batería de cocina bien surtida (Hunter, 2005). Desde instrumentos para calentar hasta cuchillos, tenedores de mango largo, trípodes, cucharones, coladores, pinza, tamices, botes de mermelada, maderas de cortar, manos de mortero y morteros. Las ilustraciones muestran la importancia y la variedad de fuentes de calor reguladas. Hay hogares de leña, fuegos de cocina económica, de distintos tipos de aire caliente, hornos de piedra, hornos de conducción para controlar la temperatura del agua del baño María, braseros de carbón, y ollas con trípodes para calentar en las chimeneas.

Receta del Libro General de Recetas de Katherine Boyle

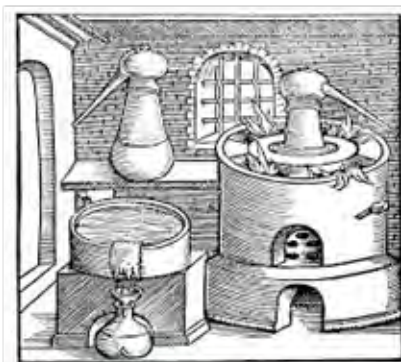
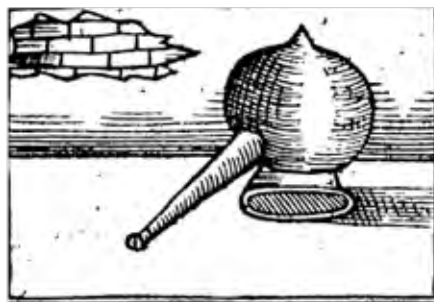
Pastilla para la Tos, Dr Coks (Wellcome Institute MS, Boyle Family Western MS 1340)

Toma raíz de malvavisco de las plantas con flor extraída por decocción en agua destilada de Escabiosa e Hisopo, una onza de polvo fino de Licor Español, 3 dracmas de goma blanca de Brinian, 3 escrúpulos del azúcar más blanco, un cuarto de libra de azúcar caramelo, mézclalo todo en polvo fino y con tanto jugo extraído de malvavisco como sea necesario para hacer una pasta añadiendo un cuarto de una onza de la más pura harina de trigo. De esta pasta puedes hacer Pastillas en forma de rombo para poner debajo de la lengua que se derretirán progresivamente para tragarlas.

Nota: Malvavisco es *Althaea officinalis*, Escabiosa es *Knautia arvensis*, Hisopo es *Hyssopus officinalis* y Licor Español es *Glycyrrhiza glabra*, regaliz o paloduz

A pesar de que la mayoría de las cocinas tenían un horno de leña y un horno de piedra, tenían hornos de pan, así como hileras de braseros a distintas temperaturas para guisar y cocer a fuego lento. Las habitaciones de destilación tenían hornos y tubos de agua, con mangueras mediante las cuales enfriaban los licores destilados, así como equipos de conservación como grandes braseros de carbón para preparar confituras y preservar los azúcares. La pieza más pesada que utilizaban era el alambique o vaso de destilación, que era la tecnología esencial de las casas de destilación comerciales, de las destilaciones alquímicas y de las habitaciones de destilación de las casas y haciendas. La lista de materiales incluidos en el lugar de experimentación del Gresham College de 1648 de Sir Kenelm Digby, permite ver la consistencia y las semejanzas en la destilación entre las ilustraciones del libro de 1590 y el Golden Phoenix de 1707 (Hunter, 2005). Hay pocas cosas en la lista que no se puedan encontrar en un espacio doméstico bien equipado de gente rica de la época, excepto los vasos para enfriar, pero disponían de casas de hielo y equipamientos para enfriar. Lady Ranelagh practicaba sus experimentos en la cocina y en habitación de destilación. Hay evidencias que muchas mujeres practicaron el «Kitchin-Physick» a partir de 1600. Por ejemplo, Lady Milmay, que en su epitafio de 1620 se refiere a sus habilidades en estas áreas. Lady Barrington que se escribía con Hartlib en 1630 y le enviaba recetas. Y Mary Rich, una hermana de Lady Ranelagh.

Alambiques de destilación *The Practice the New and Old Physicke* (1599)



Fábrica química de Ambrose Godfrey-Hankwitz (1660 -1741), en el Covent Garden, Londres. Fue asistente de Robert Boyle

Thomas Willis trabajó con Lady Ranelagh. Era un médico reconocido, y actualizó la *Pharmacopeia* de Sir Theodore de Mayerne, un texto de experimentos chymicos de 1660. Algunas de las recetas de Lady Ranelagh se incluyeron en la *Pharmacopoeia Rationalis* y Willis contrató a los boticarios Hazelwood y Guthrie para preparar sus recetas. Es muy probable que Lady Ranelagh aprendiera durante este proceso. En este caso se trataría de una obra colectiva. El reconocimiento que Willis hizo a Lady Ranelagh es parecido al que se hizo en *Ephemerides* del Círculo de Hartlib, que recogía docenas de recetas y remedios de Ladies y nobles entre 1640 y 1660. Robert Boyle señaló la utilidad de las recetas de las mujeres en sus escritos. La práctica de la química, ya fuera general o experimental se consideraba apropiada para las mujeres de la aristocracia. La química era una materia nueva y había un gran escepticismo respecto a ella, por lo tanto, no se hacían publicaciones. Además, el hecho que la

química experimental se considerara una actividad de ocio fue definitivo para que participaran las mujeres (Hunter, 2005).

Las mujeres de las clases bajas eran educadas en el arte de la cocina, la química doméstica y las habilidades en las tareas del hogar. E incluso podían darle un valor comercial. Pero las mujeres de la aristocracia si lo hacían eran criticadas, por querer ganar dinero vendiendo sustancias químicas, tal como le ocurrió a Dorothy Moore, una tía de Lady Ranelagh, en 1649. Pero pronto, el reconocimiento hacia la participación de las mujeres de la aristocracia en la química cambió. Se empieza a menospreciar la «Ladies Chemistry» y hay un conflicto de autoridad. El conflicto fue entre los ámbitos legítimos para las mujeres y los de los hombres de la aristocracia. A finales de la década de 1660, la medicina y la química se convierten en ámbitos propios de los hombres nobles y de la aristocracia, que necesitaban diferenciarse de los ámbitos de las mujeres. Se estableció una separación de las actividades en función del sexo. Los hombres necesitaban una vía de legitimación de las actividades de las clases altas. Por ejemplo, la Royal Society era extremadamente aristocrática en su funcionamiento, y había quejas sobre la cantidad de nobles ordinarios que se proponía que fueran miembros en parte por la preocupación sobre la legitimidad.

LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA DE LADY RANELAGH

Los corresponsales en el Círculo Hartlib de Lady Ranelagh en chymistry eran Henry Oldenburg, Robert Boyle y Samuel Hartlib, y a partir de sus relaciones se puede captar su visión del conocimiento chymico (Di Meo, 2009). En 1659, Oldenburg escribe a Hartlib: "Le envío aquí adjunto un proceso Chymico <del vitriolo> (en reconocimiento del secreto que usted me envió, el cual no tendría que perder el nombre de secreto para mí) Y le ruego, que no lo comuniques a nadie, excepto al noble Mr Boyle, quien, estoy seguro, bajo mi deseo no lo compartirá con nadie excepto Mi Lady Ranalaugh, que es una persona, que puede guardar un secreto, hasta dónde yo sé".

La carta contiene un adjunto titulado '*Processus in opere philosophico Vitrioli. For Mr Hartlib*', y lo que sigue es un procedimiento chymico sofisticado en latín que Oldenburg obtuvo de una fuente anónima. El proceso chymico fue llevado a cabo durante varias semanas, y Oldenburg detalla cada paso con lenguaje apropiado, como 'cucurbita' y 'vial o matraz de cuello largo', que suponían una comprensión de los procedimientos chymicos estándar, como la destilación y la creación de una junta hermética. El ensayo detallaba cada paso del proceso alquímico, donde cada material es separado en sus componentes principales y después recombinado en una forma activa más pura. La receta hablaba de la tria prima de Paracelso (azufre, mercurio y sal) y los ingredientes clave. El resultado del ensayo, que cita su fuente anónima dice, 'Tomé un grano de ello

[la sustancia final] y lo pasé sobre una onza y cuarto de mercurio, que se convirtió en la plata más pura ... y no realizó todavía el trabajo de la tintura roja hasta que convirtió el mercurio y plomo en plata a pesar de que (después de la separación) tres granos de oro aparecieron en la plata' (Di Meo, 2009).

Este párrafo indica que Oldenburg reconoce la relación estrecha entre Lady Ranelagh y su hermano en la comunicación de "secretos" chymicos, sugiriendo que tenía un rol activo en la experimentación científica de Boyle (Di Meo, 2009). Además, Oldenburg explícitamente se refiere a Lady Ranelagh como alguien que 'sabe guardar un secreto tal como yo sé', sugiriendo que previamente ya le había comunicado algún secreto a Lady Ranelagh. El hecho de que el adjunto '*Processus in opere philisophico Vitrioli*' esté todo en latín indica que Lady Ranelagh podía leer en latín. No era el único, una carta de John Beale a Lady Ranelagh, escrita en 1660, tiene citas en latín casualmente intercaladas en el documento, mostrando que él también creía que podía leer en latín. Los remedios secretos tomaron tal auge, que sería imposible citarlos a todos; el «elixir de la larga vida» reponía las fuerzas, animaba el espíritu, quitaba los temblores, disminuía los dolores de reuma y gota, limpiaba el estómago, mataba los gusanos, curaba los cólicos y las fiebres, sanaba a los enfermos del corazón... La venta de los remedios secretos en España no fue prohibida hasta 1855.

En el Círculo de Hartlib estaban familiarizados con el libro "*Oriatricke*" de Jan Baptista Van Helmont (1577-1644) antes de que fuera publicado en inglés en 1662, como señala la afirmación de Robert Boyle en *The Sceptical Chymist* (1661). Dice que Van Helmont era 'un autor muy estimable por sus experimentos, que muchos hombres estudiosos están encantados de reflexionar sobre ellos'. Las cartas de Oldenburg de 1659 demuestran que solicitó a sus asociados en el continente más información sobre las referencias de Van Helmont a la piedra filosofal de un tal misterioso Butler. Oldenburg consiguió una receta de un hombre del Languedoc que intentaba recrear la piedra filosofal siguiendo los pasos de Van Helmont y la envió a Robert Boyle para que la examinara. Lady Ranelagh participó en esa especulación internacional escribiendo en una carta de 1659 una larga narración a Hartlib con el título '*What I know of Buttlers story*'. Empieza con un cuento extraordinario nombrando al 'Dr Daniel Higgins un hombre Irlandés y un Médico' como su fuente. En resumen, el Irlandés Dr Butler se trasladó a Paris y vivió con tal riqueza que todo el mundo creía que tenía la Piedra Filosofal. Higgins entró en el servicio del Dr Butler con la esperanza de conseguir el secreto. Como sirviente de Butler, Higgins conoció a un grupo de esclavos. Higgins supo por estos hombres que Butler había sido secuestrado por piratas cuando era un chico y 'vendido al Basha de Tunis, que [era?] un gran Filósofo, y cogió a Buttler para hacer su hierro y sopló sus fuelles presumiendo

que su Ignorancia lo guardaría de robar su Arte'. Sin embargo, Butler robó una caja que contenía el polvo esencial y se escapó en un barco recién llegado. Butler se fue con Higgins a Orleans, donde compró plomo y los dos estuvieron trabajando muchas horas cada noche, convirtiendo plomo en plata pura y maleable hasta que el metal alcanzó el punto en que el polvo secreto se puede añadir, Butler envió a Higgins a un recado, aunque prometió que les esperaría para después hacer oro, cuando Higgins hubiera vuelto. Sin embargo, Higgins sabía que su maestro estaba mintiendo y decidió no ir lejos; se quedó fuera en un taburete y miró a través de la ventana como Butler trabajaba el metal. En el momento que Butler estaba a punto de añadir el polvo, Higgins cayó del taburete y el ruido hizo parar a Butler y gritar a la anfitriona de la casa. A pesar de que Higgins nunca vio la piedra filosofal en acción, después de su vuelta a París robó algunas monedas de oro de los bolsillos de Butler y las utilizó. Higgins oyó después que Butler se fue de Francia a España y murió en un naufragio (DiMeo, 2009).

Para la carta manuscrita, Lady Ranelagh escoge un estilo sabiendo que iba a circular entre otros miembros del círculo. Por ejemplo, no está dirigida a nadie en especial, y simplemente empieza diciendo 'Lo que sé de la historia de Buttler ... es esto'. La carta tiene una prosa clara y resuelve la historia de una manera ilustrativa, concluyendo la carta cuando la historia acaba. No hay convenciones epistolares antes de la firma, sino que simplemente dice 'K Ranalaugh'. Si Lady Ranelagh estaba familiarizada con el libro de Van Helmont, no se comprometió con él, sino que escribió este documento como una narración aislada, típica de la tradición literaria del siglo XVII llamada la 'historia de la transmutación' (Newman, 1994).

El más amplio interés de Lady Ranelagh en la chymistry hizo que estuviera interesada en la medicina chymica, o iatroquímica. Los documentos en los Hartlib Papers muestran que a lo largo de la década de 1650, Lady Ranelagh fue una practicante y defensora de la medicina chymica y que habló de ello con muchas personas. Muchas de sus recetas fueron copiadas en los diarios de Hartlib, 'the Ephemerides', y su nombre era reconocido como una autoridad en los últimos remedios químicos, como el de los Polvos de la Condesa de Kent (Ephemerides, 1649). Muchos incluían ingredientes o procedimientos chymicos. Por ejemplo, en Setiembre de 1658, Lady Ranelagh incluyó una receta que le había 'dado by Sr Kenelm Digby, con un muy Extraordinario Reconocimiento de su propia experiencia contra úlceras y inflamaciones'. Digby era un practicante respetado de chymica, y su secreto incluía un 'sublimado' y ingredientes chymicos como el 'aqua Calcis' o agua de calcio o agua dura. El sublimado, según el alquimista Jean Beguin (1550-1620) es la extracción de las partes secas más sutiles de las sustancias que se elevan por el fuego y se adhieren a la pared del recipiente. Sus símbolos son el pájaro que se

aleja y el alma que abandona el cuerpo. Este intercambio confirma el lugar de Digby en el círculo de corresponsales chymicos, y la comprensión y familiaridad de Lady Ranelagh con los términos chymicos.

Lady Ranelagh participaba en las discusiones chymicas y podía hablar con autoridad de varios temas chymicos, desde la transmutación de los metales a la iatroquímica. Aunque las evidencias de su práctica material de la chymistry no son muy sólidas, el Círculo Hartlib la animaba a escribir y hacer circular tratados chymicos, y suministraba una red intelectual en la que podía recibir y solicitar documentos relacionados con el desarrollo del tema. Por otra parte, Lady Ranelagh se interesa por la óptica, como lo muestra la carta de John Beale enviada a Hartlib indicando que Lady Ranelagh está interesada en los Instrumentos Ópticos y un telescopio terrestre, que era el último invento de los tres modelos de telescopios disponibles. Tenía cuatro o más lentes convexas, que se importaban del continente y podía ser utilizados para tener una mejor comprensión del mundo natural. Beale sugiere que el tamaño del instrumento se adaptara bien a la mano de Lady Ranelagh y por lo tanto la animara a utilizarlo. Lady Ranelagh estaba interesada en los instrumentos, y la carta indica que tenía intereses científicos amplios, una de las características de las personas eruditas de la época. Margaret Cavendish (1623-1673), contemporánea de Lady Ranelagh coleccionó siete telescopios, e incluyó en sus *Observations upon Experimental Philosophy* (1666) un capítulo sobre ellos, lo que indica que era un tema de gran interés en la época.

La motivación original de Lady Ranelagh para asistir al Hartlib Circle eran sus creencias políticas y religiosas. Pero a medida que se fue vinculando a la experimentación, encontró una divergencia entre el ideal Baconiano de sinceridad y la necesidad ocasional de secretismo que se manifiesta en las cartas de la época. Compartiendo las contradicciones expresadas por sus amigos intelectuales y miembros de la familia, como Henry Oldenburg y Robert Boyle, Lady Ranelagh denigró aquellos que rehuían compartir sus secretos, al mismo tiempo que no se disculpaba por su propia selección de procesos cuando divulgaba diálogos alquímicos. Lady Ranelagh y otros en su círculo empleaban el lenguaje Baconiano de la comunicación abierta, pero simultáneamente proporcionaban un vocabulario de exclusión basado en principios de reputación, que incluían las credenciales intelectuales y el estatus social.

Lady Ranelagh compartió la fascinación por la más popular de las recetas 'Los Polvos de la Condesa Kent, originales de Elizabeth Grey, Condesa de Kent, una de las más apreciadas mujeres practicantes de la primera mitad del siglo XVII. Los Polvos de la Condesa de Kent eran un polvo cordial hecho de una larga lista de ingredientes exóticos como ojos de cangrejo, ámbar, coral rojo y perlas (Grey, 1659). Hartlib recopiló una

docena de comentarios en la revista 'Ephemerides' sobre la eficacia de los 'Polvos de Lady Kent', varios de ellos de Lady Ranelagh., en 'Ephemerides': "Las Virtudes de los Polvos:

1. Facilita vigorosamente la Maternidad. Esta virtud fue dicha por la misma Lady Kent a Lady Ranelagh.
2. Curó a Mrs Dury de dolor en la garganta.
3. Es admirable en los ataques y convulsiones de las Criaturas y otros.
4. Admirable para la limpieza o plagas en la barriga.
5. Admirable para parar los vómitos en la enfermedad mencionada.
6. un excelente sudorífico.
7. Para la consecución del sueño.
8. excelente en fiebres ardientes.

En una palabra, es una Medicina Universal. Lady Ranelagh" (DiMeo, 2009).

En 1650, Hartlib dijo que la Condesa de Kent prometió dar a Lady Ranelagh 'la Receta correcta' de la cura universal popular "El Bálsamo de Lucatella". Después este mismo año, Hartlib documentó una observación sobre el Bálsamo de Lucatella tomando como fuente las notas de Lady Ranelagh, donde se explicaba que 'tomado internamente o aplicado en la espalda ... la orina olerá, lo que muestra su virtud penetrante y por lo tanto bueno para cualquier dolor en la espalda y contra la Gravilla de la piedra'.

El Bálsamo de Lucatella incluía principalmente ingredientes de hierbas como trementina de Venecia, sangre de dragón, sándalo rojo y hierba de San Juan, que había que destilar varias veces para producir el componente chymico deseable para su uso. Estas recetas populares estaban recogidas en varios libros de recetas del siglo XVII, pero tenían unos ingredientes caros y raros para los Polvos de la Condesa de Kent y una destilación con un procedimiento y una duración complicadas.

Las otras dos recetas que recomienda Lady Ranelagh, el 'secreto de Sir Kenelme Digby' que ya hemos citado y 'Para el Fuego de St Anthonys', las dos incluyen procesos complicados de destilación y ingredientes chymicos como 'agua Calcis' y 'Unguento Album Alcanforado', lo que confirma que los medicamentos a base de plantas y la medicina chymica coexistían de forma armónica en las casas de los practicantes médicos del siglo XVII. El Unguento Album Alcanforado' es un bálsamo blanco hecho de alcanfor, un compuesto chymico orgánico. "Se prepara con una libra de manteca lavada y derretida y cuatro onzas de albayalde en polvos. Se mezclan en un mortero de mármol agitándolo con una espátula

de madera hasta que la cera se mezcle bien con la manteca, entonces se añade dos dracmas de alcanfor disuelto en aceite de almendras. Se vuelve a agitar y se hace unguento. Es de mayor virtud que el simple en razón del alcanfor". El caso entre la familia Clarendon y Lady Ranelagh está descrito en una carta de Katherine de 1667 a su hermano, Lord Burlington: Su amiga Lady Clarendon, tenía "ataques" y ella se hizo cargo de la enferma cuando los médicos habían renunciado a curarla. Lady Ranelagh utilizó su propio remedio el Espíritu de Hartshorn o de cuerno de ciervo o sal volátil, (Di Meo, 2009). Las sales volátiles son sales olorosas, también conocidas como inhalantes amoniacales, son compuestos químicos utilizados para recuperar la conciencia. El Carbonato amónico $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ es un sólido incoloro con olor a amoníaco que se volatiliza alrededor de los 60°C. Era originalmente el licor amoniacal obtenido por la destilación de virutas de cuerno.

LOS CONFLICTOS DE AUTORIDAD CIENTÍFICA

A lo largo de la vida de Lady Ranelagh hemos encontrado varios conflictos de autoridad, por ejemplo uno con la Química de la Damas y otro con los médicos oficiales. La investigación sobre la autoridad médica de las mujeres en la primera edad moderna es escasa, pero no parece que el paradigma presentado por los historiadores de la medicina, que indica que una Dama Noble pudiera ofrecer su opinión en primera instancia, pero después tuviera que conceder a los médicos profesionales su diagnóstico. El conflicto de autoridad de Lady Ranelagh con los médicos se manifiesta en las discrepancias que la hacían parecer difícil y tozuda, a pesar de que mantenía relaciones permanentes con los principales médicos de su época y mantuvo una honorable reputación como practicante médica toda su vida. Lady Ranelagh critica la tradicional jerarquía médica, dice que al llamar a los médicos en las situaciones extremas, ofrecen poca o ninguna ayuda. Su opinión sobre los practicantes de la medicina que tienen una responsabilidad moral de ayudar a los pacientes hasta el final verdadero, permite otra vez ofrecer una crítica condenatoria a un sistema que falla a los que más necesitan ayuda.

A causa del elevado rango de Lady Ranelagh, y que su posición crítica venía de sus creencias religiosas, tenía la rara habilidad de mantener el respeto de los más distinguidos miembros de la sociedad al mismo tiempo que los criticaba. Lady Ranelagh mantuvo una alta reputación en tanto que autoridad médica toda su vida, la llamaban respetuosamente 'la más noble Lady R', tal como explica en la correspondencia que mantuvo con Robert Boyle en 1654.

CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

Durante siglos, la historia de la ciencia ha especulado sobre Lady Ranelagh. Las representaciones dominantes la mostraban bien como una figura materna de su hermano pequeño Robert Boyle, o como una me-

cenos de la red de correspondencia europea, el Círculo de Hartlib. Charles Webster (1975) fue el primero en reconocer que Ranelagh había sido una figura poderosa por derecho propio y que tenía que haber influido en el desarrollo de su hermano.

No fue Lady Ranelagh la única Dama que tuvo conflictos de autoridad con los médicos de la época, ni todas las Damas utilizaron las mismas estrategia para resolverlos y afianzar su autoridad científica. Todas las mujeres relacionadas con la actividad científica del siglo XVII entendieron la autoridad como mediación, es decir buscaron vías para que el conocimiento adquirido circulara hacia otras personas, ya fuera directamente o a través de libros. En Inglaterra, Margaret Cavendish (1623-1673) Duquesa de Newcastle resolvió el conflicto de autoridad siendo una mujer audaz que publicó los catorce libros que escribió sobre filosofía natural, aprovechando un estatus social parecido a Lady Ranelagh, pero fue considerada una mujer excéntrica y vivió aislada de sus contemporáneos. En Italia, Isabella Cortese autora de *I secretti de la Signora Isabella Cortese ne'quali si contengono cose minerali, medicinali, artificiose e alchimique*, en 1561, utilizó el apoyo de su hermano Mario Chaboga Archidiácono de Ragusa y consiguió la publicación de su libro, que fue traducido por lo menos al alemán (Solsona, 2010). En Francia, en 1666, Marie Meurdrac publicó su libro *La Chymie charitable et facile en faveure des Dames*, con el apoyo de Madame la Comtesse de Guiche. Fue traducido también al alemán e italiano y tuvo varias ediciones (Solsona, 2013). Así vemos que todas las mujeres que consiguieron afirmar su autoridad, pertenecían o tenían el apoyo de la nobleza, y fueron más osadas que Lady Ranelagh.

Lady Ranelagh escogió una estrategia diferente a las anteriores para afianzar su autoridad científica y médica. No escribió libros con su nombre como Margaret Cavendish, ni siquiera uno como Elizabeth Grey, la Reina Henrietta Maria, Alethea Talbot, Marie Meurdrac o Isabella Cortese. Lady Ranelagh escogió la vía de conocer secretos médicos y chymicos para divulgarlos entre las personas que los necesitaran. Es decir, optó por ser una mediadora de conocimiento con su hermano Robert y con los eruditos del Hartlib Circle. Su función mediadora era clara para sus contemporáneos y quedó recogida en la elegía que se leyó en su funeral, que adjuntamos al final, a pesar de que la historia ha tardado en reconocer sus aportaciones. Katherine Boyle mediaba entre el conocimiento y los hombres a través de sus escritos de circulación privada que resultó ser una forma socialmente aceptable de difundir sus ideas entre círculos de eruditos sin desafiar las normas sociales de la época (aunque desafiaba las normas sociales de la época). Lady Ranelagh evitaba expresamente la impresión de sus textos. Robert Boyle comentaba favorablemente esta práctica en la dedicatoria de su trabajo teológico,

Occasional Reflections Upon Several Subjects, en 1665. El comentario de Boyle sobre Lady Ranelagh y su restricción a la escritura de cartas no era totalmente correcta. Sus recetas fueron publicadas con el nombre de su hermano Robert Boyle (1692) y de Thomas Willis, en 1684 (Hunter, 1997).

En el funeral de Lady Ranelagh, en 1691 que murió una semana antes que Robert Boyle, Gilbert Burnet le hizo una elegía diciendo: «Vivió en la vida pública por mucho tiempo, fue la figura más grande en todas las Revoluciones de este Reino por más de cincuenta años, de cualquier Mujer de su Época. Se ocupó de hacer el bien para los demás, a los que dedicó todo su Tiempo, su Interés, y su Hacienda, con el mayor Entusiasmo y el mayor Éxito que se haya conocido. Era incansable así como habilidosa: y era su gran Comprensión, y la amplia Consideración que tenía, hizo los distintos grados de Grandeza a todas las Personas, deseo y Valor su Amistad; se dio a sí misma un Título para emplear su Interés para el Servicio de los otros ... sino que era la Intercesora general para todas las Personas de Mérito, o necesitadas: Tenía en ella la mejor Gracia, y era las dos cosa Cristiana y trabajadora...”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DiMeo, M. (2009). Katherine Jones, Lady Ranelagh (1615-91) *Universitat de Warwick*. Recuperado el 16 de abril de 2020 de http://wrap.warwick.ac.uk/3146/1/WRAP_THESIS_DiMeo_2009.pdf
- Newman, WR. (2001). Experimental Corpuscular Theory in Aristotelian Alchemy. From Geber to Sennert, in Christoph Herbert Lüthy, John Emery Murdoch, William Royall Newman (ed) *Late Medieval and Early Modern Corpuscular Matter Theories*, 291-329
- Hunter, L. (2005). Women and Science in the Sixteenth and Seventeenth Centuries, in Zinsser, Judit P (ed) *Men, Women, and the Birthing of Modern Science*. Illinois, Northern Illinois University Press
- Principe, L. (1998). *The Aspiring Adept: Robert Boyle and his Alchemical Quest*. Princeton, Princeton University Press, 1998), 8-10.
- Shapin, S. (1988). The House of Experiment in Seventeenth-Century England. *Isis*, 79, 373- 404
- Solsona, N. (2010). *Seguint el fil de l'Obra d'Isabella Cortese. Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, 3(1) 63-77
- Solsona, N. (2013) *La historia de la alquimia, textos y prácticas. Educación en la Química*, 19(2), 153-165

Solsona, N.; Quintanilla, M. (2017). Análisis comparativo de las "Obras de Madama Fouquet" (1590-1681) y su utilización didáctica. *Enseñanza de las Ciencias*, 3605-3609. Recuperado el 18 de mayo de 2020 de <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/download/337119/427987>

WEBSTER, C. (1975). *The Great Instauration: Science, Medicine and Reform 1626-1660*. London Duckorth