



***Adela Muñoz Páez** es, como el título de uno de sus libros, Pura química. Esta eminente científica ha dedicado su vida al avance de la química, enfocándose especialmente en la química inorgánica y la historia de la ciencia. Su pasión por desentrañar los misterios de los elementos y su compromiso con la divulgación científica la han convertido en una fuente de inspiración para futuras generaciones de científicos. A lo largo de su carrera, Adela ha recibido numerosos premios y reconocimientos que avalan su excelencia y dedicación a la investigación y la educación en química. Es autora de varias publicaciones influyentes, incluyendo libros y artículos en revistas de alto impacto, que reflejan su profundo conocimiento del campo y su habilidad para comunicar conceptos complejos de manera clara y accesible. Su trabajo no solo ha enriquecido el mundo académico, sino que también ha contribuido significativamente a la comprensión pública de la química, haciendo de la ciencia algo más cercano y comprensible para el gran público.*

¿Naciste en La Carolina en Jaén. ¿Cómo fue tu infancia y qué papel jugó en tu interés por la ciencia?

Ninguno. A pesar de que mi abuelo materno era farmacéutico y en su casa, que fue la mía durante gran parte de mi infancia, había un laboratorio en el que mi abuela materna trabajó durante décadas tras su matrimonio (cosa que solo supe cuando comencé la carrera de química), en mi familia no había ningún interés por la ciencia, tampoco tuve a mi alcance ningún libro de divulgación, ni siquiera biografías de científicos. Recuerdo que la primera vez que lo oí mencionar pregunté a mi madre que era el premio «Nobel» y ella me dijo que solo conocía la palabra «noble». Mi padre sí lo conocía, pero me explicó que el premio se lo habían dado a [Marie Curie](#) porque su marido era muy caballeroso. Cuando he estudiando a fondo su vida me he encontrado que esa era la percepción de muchos historiadores de la ciencia. Obviamente es falsa, como he puesto de manifiesto en mis biografías sobre ella. Yo sí era curiosa y me gustaba mucho leer. Mis regalos de Reyes favoritos eran los libros, pero el día 6 por la noche no me solía quedar ninguno por leer. Lo que determinó mi dedicación a la química fue mi profesor de química, **D. Antonio Romero**, en el instituto, uno de los pocos centros de educación secundaria con alumnado masculino y femenino y excelente profesorado, que se crearon al final del franquismo en el que tuve la suerte de estudiar bachillerato en Écija.

Siendo doctora en Química, ¿qué te llevó a especializarte en Química Inorgánica?

El hecho de que los profesores de esa materia, especialmente el que luego fue mi director de tesis, me mostraron que la ciencia era algo vivo, que no estaba todo perfectamente construido y acabado, que quedaba mucho por descubrir y, sobre todo, entender.

Tu carrera te ha llevado a trabajar con fuentes de radiación sincrotrón en varios países. ¿Qué te atrajo de este campo de investigación?

Cuando yo acabé mi licenciatura en química la ciencia en España estaba arrancando, era un ámbito con muchas limitaciones, no solo económicas. Los grandes laboratorios, como las fuentes de radiación sincrotrón, eran muy estimulantes porque reunían científicos -también científicas- de varios países con muchas inquietudes. Para trabajar en estos grandes laboratorios no hacía falta formar parte de un grupo de investigación poderoso, solo se necesitaba tener ideas originales para desarrollar un proyecto, y presentarlas de forma convincente. Y, lo más importante, en ellas se tenía acceso a la instrumentación avanzada que no era financiable por un único país.

Has realizado estancias de investigación en lugares tan diversos como Oxford, Osaka y Lausana. ¿Cómo han influido estas experiencias internacionales en tu trabajo?

La necesidad de colaborar con investigadores de laboratorios extranjeros me ha dado la oportunidad de conocer las sociedades de esos países desde dentro, no como turista. El último país que descubrí y me fascinó fue Irán. Lo visité en 2017, en el marco de la colaboración que un grupo de científicos de la universidad de Quzvin tenían con los responsables de la fuente de radiación sincrotrón española, ALBA, para el desarrollo de su propia fuente. Tras mi visita Trump declaró que el país era parte del «eje del mal», su moneda se devaluó, los presupuestos de investigación fueron reducidos drásticamente y el control político del régimen se endureció, para desgracia de mis brillantísimas colegas científicas iraníes. Estas experiencias no sólo han influido en mi forma de plantear mi trabajo científico, sino que han determinado mi actitud ante la vida y la forma en la que se han educado mis hijos.

Como catedrática en la Universidad de Sevilla, has impartido clases en diversas áreas. ¿Qué asignatura disfrutas más enseñar y por qué?

Al comienzo de mi carrera docente solo tenía acceso a asignaturas generales, como la química general, mientras que yo aspiraba a impartir asignaturas de mi especialidad, como química inorgánica o de estado sólido. Con el tiempo me he dado cuenta que sentar las bases de los conocimientos químicos era fundamental para mi alumnado, como me han reconocido antiguas alumnas, que me han dicho muchos años después que estudiar conmigo química general fue determinante para su éxito en los estudios de grado. Actualmente imparto Ciencia de Materiales, que es una asignatura muy atractiva, desde mi punto de vista, porque me permite dar a conocer a mi alumnado las claves de los materiales que nos hacen más fácil nuestra vida diaria.

Tu labor divulgativa es extensa, con cientos de artículos y conferencias. ¿Qué te motivó a dedicarte a la divulgación científica?

Podría dar múltiples motivos para contestar a esta pregunta, pero hay un motivo fundamental: compartir con la sociedad la belleza de la ciencia para que todo el mundo pueda disfrutarla. El placer de descubrir, de entender, es uno de los más sofisticados, porque requiere esfuerzo previo, pero también uno de los más completos. Creo que parte de mi labor como profesora y como científica es hacer que el mayor número de las personas tengan acceso a ese placer sublime.

En tus conferencias y artículos, has puesto especial énfasis en las mujeres científicas. ¿Por qué este enfoque y qué esperas lograr con él?

Porque es de justicia dar a estas mujeres el reconocimiento que merecen y porque es un

tema que apasiona a todos los públicos. Las mujeres que en el pasado consiguieron dedicar sus vidas al estudio, tuvieron, en general, unas personalidades fascinantes. Eran brillantes, trabajadoras y tenaces, pero además debían tener una inteligencia emocional extraordinaria para poder superar todas las barreras que les impedían el acceso a las fuentes del conocimiento. Por ello, contar sus vidas y sus logros son tareas muy agradecidas porque conquistan al auditorio.

De la cicuta al polonio es uno de tus libros más conocidos. ¿Qué te inspiró a escribir sobre la historia del veneno?

Empecé a recopilar información sobre el carácter venenoso de algunos de los compuestos que explicaba a mi alumnado de química inorgánica cuando impartía esta asignatura, porque «aliñar» las clases con algunas historias de envenenamientos las hacían más atractivas. Ordenar y publicar esta información me llevó varios años, finalmente publiqué la Historia del veneno en 2012 y desde entonces he perdido la cuenta de las reimpresiones que se han hecho. En las versiones primeras tenía más información química, en la versión publicada se redujo al mínimo y el protagonismo máximo lo adquirió la historia. Este libro me permitió abordar el estudio de una de las facetas del conocimiento que me interesaban y había tenido abandonadas por mi dedicación exclusiva a la ciencia. Catorce años después de su publicación el libro sigue vivo porque sigue teniendo demanda.



Marie Curie es una figura central en tu obra. ¿Qué significa para ti y cómo abordaste su vida y legado en tus escritos?

Un colega científico me encargó escribir su biografía científica para la colección de *RBA Grandes ideas de la Ciencia*. Ella era la única mujer biografiada y yo la única mujer autora. Obviamente dije que sí y ahí comenzó mi «idilio» con ella que aún no ha terminado, porque conforme la fui conociendo me fue conquistando. Además, comprobé que su éxito trascendía el ámbito científico, porque su resiliencia, su capacidad para perseverar en la persecución de sus sueños y su integridad como persona, la habían convertido en un icono global que ha seducido a personas tan dispares como el actor norteamericano **Alan Alda**, o la escritora iraní **Marjane Satrapi**. Como científica me interesaba sobre todo entender el alcance de sus descubrimientos científicos y comprobar si lo que me había dicho mi padre cuando yo era niña, que ella obtuvo el premio Nobel porque su marido era muy caballeroso, era cierto. Para ello estudié sus artículos científicos y los de su marido Pierre Curie. Descubrí dos científicos brillantísimos, cuyos méritos sobrepasaban los reconocimientos que habían obtenido, pero descubrí que ella fue la que lideró el descubrimiento de la radiactividad.

También que en cierto modo mi padre tenía razón, porque no habría sido reconocida con el primer premio Nobel sin el apoyo decidido de **Pierre Curie**, que dijo que, si él era candidato al Nobel de física por el descubrimiento de la radiactividad (podría haberlo sido por otros dos temas, al menos) ella también tenía que ser premiada.

En 2012, publicaste *La buena muerte*, un libro sobre la eutanasia. ¿Qué te llevó a explorar este tema?

De nuevo fue un encargo, en este caso de mi editora de Debate, para abordar un tema candente sobre el cual en España apenas había bibliografía. Ha sido el texto que más trabajo me ha costado escribir y quizás el más necesario en la sociedad española, en la que era necesario abordar sin prejuicios ni coacciones de dogmas religiosos, un tema al que muchos vamos a tener que enfrentarnos: cómo abordar la muerte, la nuestra o la de nuestros seres queridos, si la vida se vuelve invivible. Escribí este texto durante una estancia en Gran Bretaña mientras se desarrollaba allí un caso de «síndrome de atrapamiento» que conmocionó la opinión pública británica y la mía propia. También pude comprobar que en ese país la iglesia católica tenía una actitud más abierta y tolerante que en España, donde también en esa época tuvo lugar un caso de cruel persecución a los familiares que ayudaron a finalizar la vida de una enferma terminal casi centenaria.

Tu obra *Sabias* destaca el papel de las mujeres en la ciencia a lo largo de la historia. ¿Cómo seleccionaste las historias para este libro?

Este era un tema que me había venido interesando desde que comencé mis estudios universitarios: si yo tenía profesoras y compañeras de curso tanto o más brillantes que los compañeros varones ¿Por qué no había principios o reacciones con el nombre de mujeres? A partir de esa pregunta me dediqué a buscar información sobre mujeres científicas en mis visitas a centros de investigación extranjeros porque en España apenas había. Mi primera publicación sobre el tema en el año 1994 dio lugar años después a una invitación a participar en un curso sobre perspectiva de género en distintos ámbitos de conocimiento. En 2010 tuve ocasión de desarrollar mi interés por este tema en un artículo mensual en la revista *Redes para la Ciencia* dirigida por **Eduardo Punset**. A lo largo de los dos años que la revista se publicó escribí artículos sobre la vida y obra de 24 científicas del pasado y presente que, en cierto modo, fueron el germen de *Sabias*.

Has interpretado a Marie Curie en una obra teatral dirigida a estudiantes de entre 8 y 14 años. ¿Cómo fue esa experiencia y cuál fue la reacción del público?

La experiencia ha sido, y sigue siendo muy positiva. Lo más difícil fue decidirme, porque era

consciente de mi falta de aptitudes dramáticas, pero la insistencia de **Francisco Vega**, el director de la obra, hizo que no tuviera elección. Se lo agradezco infinitamente porque me ha abierto a un mundo, el del teatro, que yo desconocía y ha resultado ser una herramienta muy útil de transmisión de la pasión por la ciencia.

De ese proyecto surgió el cómic *Científicas, pasado, presente y futuro* que se puede descargar gratuitamente y que ha tenido un alcance y visibilidad excepcional ¿Qué te parece el cómic como soporte para divulgar la ciencia?

Como en el caso del teatro, el cómic era un medio con el que yo no estaba familiarizada, dado que a mí me han gustado más los libros con muchas letras y pocos dibujos desde que era pequeña. Pero el arte de Raquel Gu ha hecho la magia de llevar nuestro mensaje a muchísimas más personas, se superaron las 100.000 descargas hace meses, que las que nosotros podíamos atender en persona.

¿Por qué crees que hay poco interés de las mujeres en los estudios STEM?

Es la pregunta del millón cuya respuesta no es simple. Hay muchos factores, entre ellos yo destacaría el mensaje erróneo que se ha dado durante décadas de la posibilidad de aprender algo sin esfuerzo, cosa que imposible en el caso de las disciplinas STEM. Ello hace que falten vocaciones tanto de niñas como de niños en estos ámbitos del conocimiento. A ese hecho se añade el mensaje sexista, que se sigue transmitiendo de forma subliminal, de que la ciencia no es cosa de niñas, de forma que, a muy tempranas edades, en torno a 6-8 años, muchas niñas llegan a la conclusión de que ellas no están capacitadas para abordar estos estudios.

Tú último libro es *Brujas: la locura de Europa en la Edad Moderna* en el que cuentas que más de 60.000 fueron asesinadas ¿Cuál pudo ser el motivo de semejante locura?

El objetivo del libro es contestar a esa pregunta ino sé si lo he conseguido en las más de 300 páginas! Mentalidad mágica, misoginia, guerras de religión, hambrunas debidas a pequeña edad de hielo... fueron algunos de los motivos. También miserias tan humanas como la ambición, envidias o deseos de venganza.

Ahora acaba de salir *La tabla periódica*, un cómic de [Raquel GU](#) que has coordinado. ¿Cómo surgió el proyecto?

A raíz de la celebración del Año internacional de la Tabla Periódica el año 2019 organicé un

desfile de mi alumnado de la Facultad de Química de la asignatura de química inorgánica, en el cual cada alumno/a personificó un elemento, se disfrazó de forma alusiva al mismo e hizo un monólogo sobre los aspectos que consideraba más interesantes de sus propiedades, descubrimiento o aplicaciones. En 2022, la editorial Andana se mostró interesada en desarrollarlo de forma comercial. Raquel Gu se avino a hacer el cómic y yo a buscar y coordinar los autores de los textos. El resultado es el cómic cuya primera edición se agotó apenas dos semanas después de su publicación.

La divulgación científica ha evolucionado en los últimos años. ¿Cómo ves el futuro de esta disciplina en un mundo cada vez más digitalizado?

Aunque yo sigo defendiendo la importancia de libros y artículos, es evidente que la divulgación científica tiene que reinventarse para competir con otras fuentes de información en formatos más llamativos. No obstante, creo que el secreto del éxito tanto del teatro como del cómic, dos formatos con los cuales estoy familiarizada, radica en que en cierto modo son una vuelta a lo tradicional: la comunicación presencial en el teatro y soporte físico en papel en el caso del cómic.

Con una carrera tan diversa y rica, ¿qué proyectos futuros te emocionan más en este momento?

Además de seguir impartiendo clases en la Facultad de Química, seguiré implicada en acciones de apoyo a las mujeres más desfavorecidas, ahora fundamentalmente las palestinas, estudios con perspectiva de género y proyectos de divulgación científica. De cara al futuro inmediato estoy preparando la tercera parte de lo que será una trilogía sobre mujeres: a Sabias y Brujas les seguiré *Santas*, quizás el grupo más numeroso de mujeres singulares. Incluirá no solamente las mujeres canonizadas en Roma, sino las que tuvieron una vida religiosa extraordinaria, como las emparedadas, las beatas o las estigmatizadas.