

Doña Angelita, la inventora gallega del libro electrónico

En los años 90 del siglo XX aparecieron los primeros soportes electrónicos para la lectura de libros, pero hace más de sesenta años, una maestra gallega ya había tenido la idea de construir un soporte único que permitiera leer diferentes libros cambiando unos carretes con el contenido escrito. La Enciclopedia Mecánica desarrollada por Ángela Ruiz Robles en 1949 incluía elementos que incluso hoy serían innovadores.

Guillermo García 25/1/2013 09:09 CEST



Ángela Ruiz Robles con su Enciclopedia Mecánica. Imagen: [Wikipedia](#)

“En la historia del e-book hay un eslabón perdido: el libro mecánico patentado en 1949 por una maestra española”, afirma a SINC Daniel González de la Rivera. Es el nieto de doña Angelita, una gallega que ha merecido su propio espacio en la entrada de Wikipedia sobre la [historia del libro electrónico](#). La Enciclopedia Mecánica ideada por Ángela Ruiz Robles en 1949, con la patente número 190.698, podría considerarse un precursor del actual e-reader.

Doña Angelita, como era conocida en su tierra, fue una maestra e inventora nacida el 28 de marzo de 1895 en Villamanín, en la provincia de León, aunque pasó la mayor parte de su vida en la localidad gallega de Ferrol, donde falleció en 1975. Durante los 80 años que vivió, Ángela inventó, escribió libros, fundó su propia academia, ayudó a los que pasaban por dificultades y cuidó de sus hijas.

Su idea más brillante se materializó en 1949, cuando patentó un libro de texto para los estudiantes que funcionaba con un sistema mecánico de aire a presión, al que se podían añadir diferentes carretes correspondientes a las distintas materias, y al que dio el nombre de Enciclopedia Mecánica.

La Enciclopedia Mecánica

Tal y como se puede leer en la descripción de la patente, el aparato “lleva unas bobinas donde se colocan los libros que se desee leer en cualquier idioma. Por un movimiento de las mismas van pasando todos los temas, haciendo las paradas que se quiera”. El despliegue de las bobinas se hacía de forma mecánica, con un sistema que desplegaba los carretes.

Además, según cuenta a SINC María José Rodríguez Fortiz, profesora de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad de Granada, el prototipo que se construyó “no incluyó toda la funcionalidad para la que había sido diseñado. La adición de sonido y luz, por ejemplo, no pudo hacerse porque tecnológicamente no había nada inventado de pequeño tamaño para incorporar al dispositivo”, aclara Rodríguez.

La Enciclopedia Mecánica tenía también un hueco en el que iría una calculadora, que no se incluía en el prototipo por la misma razón que la luz y el sonido: todavía no existían máquinas de cálculo tan pequeñas.

Al igual que los lectores electrónicos actuales, el invento de Ángela permitía ‘hacer zum’ mediante una lámina transparente e irrompible que se colocaba sobre las asignaturas, y que podía “llevar la propiedad de aumentos”, según la patente.

El texto explica que todas las piezas eran “intercambiables” y que podía colocarse “en perpendicular, facilitando la comodidad del lector, y evitando [...] esfuerzos intelectuales y físicos”.

Ángela tuvo en cuenta además el aspecto económico, y en su patente asegura que “para autores y editores, el coste de sus obras se aminora considerablemente, por no necesitar ni pasta ni encuadernado”.

Reducir el peso de las carteras

El objetivo de doña Angelita era “reducir el peso de los libros” que los niños debían llevar en sus carteras y “hacer la enseñanza más atractiva para los alumnos”, explica su nieto, que añade que otra de sus preocupaciones eran “los niños con alguna dificultad, por ejemplo en la vista, para los que ideó la posibilidad de graduar la lámina transparente bajo la cual se deslizaban los carretes”.

Desgraciadamente, la Enciclopedia Mecánica nunca se llegó a comercializar, debido a que en ese tiempo “había otras prioridades en el país y se apostó por otros proyectos. Además, la implementación de todas las especificaciones del invento era inviable”, afirma Rodríguez.

“En sus últimos años, Ángela intentó volverlo a construir, cuando ya era todo tecnológicamente viable, pero no consiguió apoyo público ni financiación privada. El que fuera mujer y española quizás contribuyó a ello...”, añade.

Pero este no es el único invento de doña Angelita. Rodríguez señala otros dos. Uno de ellos es el “Atlas Científico gramatical, una especie de hipertexto con enlaces en el que eligiendo una ciudad o pueblo de España, pudiera consultarse sobre él información gastronómica, cultural, geográfica, política y social”.

El otro era un método taquimecanográfico nuevo “que pretendía ayudar a escribir de forma más rápida y fácil de aprender y recordar, proponiendo una nueva agrupación de las teclas en la máquina e incluso nuevas abreviaturas”.

Amante de la enseñanza

Entre todos estos inventos, Ángela Ruiz tuvo tiempo para educar a sus hijas, escribir dieciséis libros y crear su propia academia de enseñanza, a la que puso el nombre de Elmaca, en honor a sus hijas Elena, María Elvira y Carmen.

Su nieto explica que sacaba el tiempo de la noche, y asegura que recuerda “el sonido de su máquina de escribir”. Rememora también las frases que más le oía decir a su abuela: “El tiempo es oro” y “El deber cumplido proporciona dulce gozo”, sentencias que reflejan bien el carácter de esta incansable trabajadora, apasionada por la enseñanza.

“Sus alumnos eran el objeto de todos sus desvelos y preocupaciones. Tenía la certeza de que por medio de la enseñanza se hacían las generaciones más justas y los países más prósperos, y a eso dedicó toda su vida”, relata Daniel.

Elvira, una de las hijas de Ángela, evoca una reflexión de su madre que ilustra bastante bien su modo de ver la educación: “Ella decía que si los muertos resucitaran verían todos los cambios tecnológicos de la sociedad, ascensores, electrodomésticos... pero si miraran la enseñanza, comprobarían que todo sigue como en la Edad Media”.

Por eso apostaba por métodos que incluso ahora serían innovadores: rechazaba el aprendizaje memorístico; vio la importancia de aprender idiomas en la infancia, cuando resulta mucho más sencillo; y consideraba que el sistema educativo de la época no era formativo.

Ángela impartía clases desinteresadamente, enseñaba a los jóvenes para que tuvieran una preparación y no se vieran obligados a marcharse de un pueblo golpeado por la guerra civil, escribía cartas para la gente analfabeta que tenía familiares en América... “Supongo que es poco conocida por ser mujer y española, a veces me pregunto qué habría pasado si hubiera sido hombre e inglés...”, apunta su nieto.

En la misma línea se expresa María José Rodríguez, que opina que si hubiera sido “hombre y estadounidense o alemán, quizás le hubiera sido más fácil”.

Además, Rodríguez cree que también ha podido contribuir a su desconocimiento “el hecho de que su invento no se llegara a construir, como tantos otros inventos que seguro se han quedado en un cajón”.

El MUNCYT conserva el prototipo

El prototipo de la Enciclopedia Mecánica que se construyó se conserva actualmente en la sede del MUNCYT de La Coruña, cuyo director, Ramón Núñez, comenta a SINC que el personaje de Ángela Ruiz “es singular, no solamente en España, sino en el mundo. Es fácil ver que son escasísimas las mujeres que se han atrevido a formalizar sus ideas sobre inventos e innovaciones”.

“Por ese carácter excepcional, el hecho de que sea poco conocida es mucho más grave. El problema es muy complejo”, continúa Núñez. “En cierta ocasión, Emilia Pardo Bazán reflexionaba sobre las dificultades que tienen en general los científicos e inventores para salir adelante: mientras un escritor o un pintor pueden crear con escasos recursos, el convertir en realidad las ideas de un inventor requiere unos medios, a veces económicos, que no están al alcance de cualquiera”.

Núñez señala cómo muchos escritores y artistas llegan a ser conocidos en su tiempo antes de que el filtro histórico de calidad cumpla su misión, y sin embargo el inventor solo será conocido si tiene éxito real.

“Si a eso se le suma el hecho de que la sociedad española no valora suficientemente la técnica, y que históricamente se ha despreocupado de la creación cultural femenina... ya son unas cuantas razones. Pero no podemos tirar la toalla. El hecho de que la historia de la ciencia española sea desconocida no quiere decir que sea inexistente”, concluye.

Una monografía recoge la obra de Doña Angelita

La monografía [“Ángela Ruíz Robles y la invención del libro mecánico”](#), una edición conjunta del Ministerio de Economía y Competitividad y el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, recoge un conjunto de estudios y reflexiones sobre la figura de esta pionera.