

Ferrol Análisis

# *ciencia e tecnoloxía*



El alcalde de Ferrol, Rogelio Cenalmor, felicita a Dña. Ángela Ruíz Robles





Ángela Ruiz Robles con la cruz de Alfonso X el Sabio y su invento

Las mujeres nunca descubren nada; les falta, desde luego, el talento creador, reservado por Dios para inteligencias varoniles; nosotras no podemos hacer nada más que interpretar, mejor o peor, lo que los hombres nos dan hecho.

Pilar Primo de Rivera,  
fundadora de la Sección Femenina, en 1942.

# ÁNGELA RUIZ ROBLES: LA MAESTRA QUE IMAGINÓ LOS LIBROS DEL FUTURO

«¿Hace mucho tiempo que se dedica a la inventiva?», le preguntaron. «Desde 1916. Lo primero que inventé fue un procedimiento taquigráfico». «¿Por qué inventa usted? ¿Porque la distrae, la divierte, por ganar dinero, por necesidad de hacer vivas sus inquietudes en esta materia; es decir, por vocación?» (sic): «Por vocación, nacida de la inquietud que se apodera de mí cuando me doy cuenta de que puedo participar en que la Humanidad aprenda con el menor esfuerzo posible».

«¿Qué hace falta para inventar? ¿Qué necesita usted para entregarse a su tarea de inventora?». «Conocer profundamente una materia, a esto ayuda poseer la mayor cultura posible, y conjuntamente con estos bagajes humanos, naturalmente, la inspiración, que es obra de Dios, claro, y las ideas; después, un poco de silencio para la gestación de estas ideas y no perder el tiempo en largas conversaciones de tipo corriente».

De hecho, Ángela Ruiz Robles no era una mujer corriente. Doña Angelita tenía el semblante férreo cuando enfocaba la mirada, pero en su cara nunca se reflejaba la tristeza. Era menuda, pero avanzaba firme en el paso con la seguridad que le daban una inteligencia en permanente estado de alerta y una voluntad inquebrantable. Fue

siempre extremadamente ordenada, exquisitamente metódica y muy coqueta: se recreaba en la elección de su indumentaria según fuera el dónde y el cómo. «Hay que ir siempre digna», argumentaba.

Esta maestra nacional recibió muchos premios y condecoraciones a lo largo de su vida pero, más que

seducirle las alharacas de los grandes actos o la parafernalia de los galardones, Ángela Ruiz era más propensa a disfrutar de la soledad nocturna de su despacho, en la estricta compañía de su máquina de escribir, de la que salieron dieciséis obras. Con cualquier excusa cambiaba el ruido de los grandes salones por la metálica melodía de las

teclas de su Hispano-Olivetti o los largos viajes a exposiciones universales por las tertulias que organizaba en un rincón de su casa. Leonesa de nacimiento, gallega por adopción y devoción, ferrolana de corazón, era adicta a la naturaleza y sobre todo, necesitaba del mar.

Ángela Ruiz Robles inventó el libro mecánico, un atlas gramatical y un nuevo método taquigráfico, motivada siempre por un fuerte anhelo pedagógico. Su principal preocupación giraba en torno a la infancia y a la enseñanza, «que la humanidad aprenda con el mínimo esfuerzo físico e intelectual», «aliviar el aprendizaje», «que a las criaturas que traemos al mundo, tenemos la obligación de ponérselo más fácil», decía. En uno de los homenajes recibidos, un antiguo alumno la definió como «una de esas maestras de asignatura múltiple y reloj parado, cuando había que actuar».

Ángela con nieta y el invento



A esta mujer profundamente religiosa, maestra, empresaria, inventora y madre de tres hijas, no le hacían mella las críticas. De forma natural practicó un malabarismo social que le permitió conjugar el perfecto equilibrio entre las formas y el fondo en una sociedad galvanizada por los rencores enfrentados de una guerra y en una ciudad, la departamental, en aquellos años tan diferenciadora. Gracias a su individualismo consiguió no alinearse con nada ni nadie, más que con su familia y con su vocación por el noble arte del aprendizaje.

Hasta el final de su vida peleó por ver convertido en realidad su sueño, aun contando con lo que su tiempo, su género y su país le ponían en contra. Pese a todo nunca se abandonó a la frustración y puede afirmarse con contundencia que fue feliz. «¿Se cree compensada?», le preguntaron: «Muchísimo. Estoy muy satisfecha de que constantemente se me haya concedido más de lo que merezco».

“La letra, con sangre entra”.

Refrán español de ayer, de hoy y de siempre.

«El Miño nace en Fuente Miña, provincia de Lugo, pasa por Lugo, Orense y Tuy y desemboca en el Atlántico por La Guardia». En la España en la que Ángela Ruiz Robles ejerció de maestra, niños y niñas se aprendían cantando los ríos de España, bajo la misma letanía con la que recitaban la geografía patria o desentrañaban la tabla del siete.

Corrían malos tiempos para el arte de la enseñanza en un país con una población mayoritariamente analfabeta, donde los niños accedían antes al mercado laboral que a la escuela, si era mucha, que siempre lo era, la necesidad. En el caso de las niñas, la gallega Emilia Pardo Bazán describía unos años antes de

que Ángela Ruiz impartiera la docencia la realidad tal como la sentía con aquella mítica frase: «La educación de la mujer no puede llamarse tal educación sino doma, pues se propone por fin la obediencia, la pasividad y la sumisión».

Las escuelas se organizaban en cualquier lugar, reuniera o no condiciones. Los quinqués de petróleo o las lámparas de carburo actuaban como la electricidad que aún tardaría en llegar y los braseros hacían de calefacción improvisada en aulas en las que se pisaba en suelos de tierra. Los más afortunados llevaban a clase una rústica caja de metal o chapa con asas, que sus padres les construían. Algo parecido a un cabás, pero donde no se introducían los libros, que eso sería mucho más tarde, sino unas pocas brasas para calentar los pies y no pasar tanto frío, al menos por un rato.

En Galicia las distancias eran un obstáculo más, con núcleos de población muy dispersos. Una región de *corredoiras*, las viejas rutas de unión entre aldeas que durante siglos fueron las arterias de las tierras gallegas y por las que circulaban tanto vecinos como ganado o mercancías.

En la época en que Ángela Ruiz desembarcó en Ferrol, las mujeres copaban profesiones muy duras, muchas de ellas en torno a la zona naval. Niñas y mayores oficiaban de descargadoras del muelle, cuando la ciudad carecía de zona portuaria de atraque y hasta la ría navegaban barcas con personas y mercancía a las que había que llegar mojándose hasta la cintura para después transportarlas a través de una rampa tierra adentro. Las carboneras llegaban a soportar treinta kilos sobre su cabeza. Todas ellas fundaron la Sociedad de Cargadoras y Descargadoras a principios del siglo XX. Aquellas

## María José Menaya Moreno

mujeres contribuyeron a construir la ciudad naval, carreando toneladas de tierra para levantar el dique de La Campana. También cargaban fardos las lavanderas, atendiendo sobre todo a servicios en los barcos, ropa de cama o mantelería, siendo su mejor cliente la amplia tropa de marinería.

En torno a las fuentes giraban con estilo propio las aguadoras que, además de acarrear el agua con la que se abastecía la ciudad, crearon una maraña de redes que se relacionaba en femenino plural, ya que difundían noticias, ideas y pensamientos allá por donde circulaban, que era por todas partes. Eran las primeras en acudir a apagar los fuegos, con las sellas de madera firmadas con sus iniciales sobre la cabeza. Su oficio y la tradición se extinguieron en 1922 con la traída municipal del agua potable y la instalación del alcantarillado.

Aunque ya había impartido clases en su León natal, donde fue nombrada maestra directora de la escuela de Gordón, el primer destino oficial de Ángela Ruiz Robles tras aprobar las oposiciones a maestra nacional fue en Santa Uxía de Mandiá (Ferrol), en 1918. Al dejar la parroquia ferrolana, dieciséis años después, Ángela Ruiz se llevó, entre la mucha experiencia forjada en vivencias de todo tipo, dos recuerdos bien dispares de la aldea: las amonestaciones del alcalde por tener la osadía de montar a caballo en aquellos tiempos, a horcajadas sobre un jamelgo no parecía la más decorosa de las posturas para nada menos que la maestra, y el primer reconocimiento oficial de su carrera, el que le dispensaron la Junta Local y autoridades, a petición del pueblo. Una distinción especial otorgada unánimemente por sus indiscutibles méritos y en agradecimiento a su dedicación y atención altruista



Las hijas de Ángela en la vitrina del Museo de Coruña en el que se expone la enciclopedia mecánica

al pueblo, «a quien visitaba con frecuencia después de las horas de clase y por poner lecciones a domicilio desinteresadamente sin percibir remuneración».

Cincuenta años después de que la ferrolana Concepción Arenal se disfrazara de hombre para poder entrar en la universidad, las escuelas españolas seguían siendo unitarias, diferenciándose la educación por sexos, y un maestro ejercía sobre los niños y una maestra sobre las niñas. Era la única clasificación que se aplicaba a la educación, ya que en cuestión de formación las edades se confundían en el bien común de una sola clase y, en lo que respecta al método, los ejercicios se repartían por niveles en la pizarra mientras se formaba una cola para leer de uno en uno un único libro, que bien podía ser *Rayas*, *Catón* o *Enciclopedia*, en su grado elemental o medio. En lo referente a horarios, por la mañana se daban las materias y por

la tarde los niños las cantaban, mientras las niñas, además de recitar ríos, montañas, tablas de multiplicar o el ineludible catecismo, hacían a la vez costura, asignatura también denominada «sus labores». No se estudiaban idiomas a no ser que se accediera a la educación superior, donde se empezaba a hablar en francés y latín.

En 1934 Ángela Ruiz Robles es nombrada gerente de la Escuela Nacional de Niñas en el Hospicio de Ferrol, institución que desde su creación en 1852 atendía a niños y niñas abandonados. La formación iba dirigida a su integración en la sociedad, con enseñanza primaria, preparación musical y otros oficios, encaminados a las necesidades de empleo en los astilleros o en las obras municipales.

Ese año quedó marcado para la maestra por unos hechos que le pasarían factura dos años después y

## ÁNGELA RUIZ ROBLES: LA MAESTRA QUE IMAGINÓ LOS LIBROS...



Ángela vestida con mantilla

que motivaron los cargos en una denuncia que ella describiría como «la mayor ofensa que recibí en mi vida». A raíz de una suscripción de cincuenta céntimos mensuales para un fondo de ayuda a las familias de los maestros presos en la revolución de octubre de 1934 en Asturias, la Comisión Depuradora del Magisterio de La Coruña (*sic*) le abre en 1936 un expediente de depuración.

En su descargo presenta multitud de declaraciones a su favor y en nombre propio argumenta que «[...] sólo creí practicar una obra de

caridad cristiana, [...] no me pareció que fuese nada malo el atender a los niños». Tras la investigación pertinente, el expediente se resuelve y archiva en 1941 por la Comisión Superior Dictaminadora de Expedientes de Depuración, con la confirmación de la profesora en su cargo y la no ratificación de la propuesta de sanción de un mes de empleo y sueldo.

En 1940 escribe sus dos primeros libros, dedicados a la ortografía. Al año siguiente publica tres más, uno sobre gramática y dos sobre taquigrafía, en la que se centró para inventar un método taquigráfico nuevo que «sobrepasaba con facilidad grandes velocidades en la escritura y traducción», como ella lo explicaba. «La taquigrafía radiografía la palabra rápidamente, su condición de arte ciencia es el álgebra de las letras, como el álgebra es la taquigrafía de los números», afirmaba.

La propuesta incluía un diseño de máquina de taquimecanografía con un nuevo sistema de signos y caracteres, más sencillo, basado en las «vocales martinianas» y que bien podía implementarse en cualquier idioma. Las múltiples lenguas, otra de las obsesiones de Ángela Ruiz. Si por la maestra fuera, y con el único fin de facilitar el aprendizaje, solo existiría un idioma en el mundo, de ahí sus devaneos con el esperanto, que no fructificaron por la «mala prensa» que este idioma, construido de forma artificial a partir del estudio de lenguas naturales, tuvo tras la Guerra Civil. Utilizado por socialistas, comunistas, movimientos obreros y, sobre todo, anarquistas, tras la contienda estuvo muy mal visto por las autoridades. Ángela Ruiz encontró en el esperanto una herramienta más para simplificar las cosas. Al tener que abandonar la idea de utilizarlo como instrumento de aprendizaje,

la profesora se decantó por añadir el inglés y el francés a todos sus inventos, ideas y métodos.

Dos, tres y hasta cuatro libros por año hasta llegar a los dieciséis. Entre su prolífica obra destaca otro de sus inventos, el *Atlas Gramatical*, un innovador desplegable dividido en unidades didácticas separadas, resúmenes sinópticos, enlaces sistemáticos unidos conceptualmente en torno a la gramática. Un poco más allá iba el *Atlas Científico Gramatical*, con la ambiciosa pretensión de relacionar ortografía, morfología, fonética o sintaxis de la lengua española con la geografía del país, «de una facilidad asombrosa para que los extranjeros aprendan el idioma español a la vez que conocen la geografía de España», argumentaba. Ambos mapas estaban diseñados en impresión policolor y fueron admitidos por la RAE y por el Ministerio de Educación ya que cumplían a la perfección aquellos decretos que mandaban reducir y descongestionar el contenido de las materias, conceptos que Ángela Ruiz enraizaba por convicción en la base de todos sus planteamientos.

La aleación entre sus dos vocaciones, pedagogía y labor social, fue sin duda la principal motivación para que en 1947 le fuera concedida la Cruz de Alfonso X el Sabio en reconocimiento a su carrera profesional, y que le fue impuesta por el entonces alcalde de Ferrol, Alcántara Rocafort, en nombre del Ministro de Educación Nacional. Pero doña Angelita, como la conocían en Ferrol, donde era ya una institución, por aquel entonces solo estaba a mitad de recorrido de su larga carrera. En el colegio Ibáñez Martín, donde estuvo dando clase desde 1945 hasta su jubilación, compaginaba la edición de sus obras con las clases nocturnas que daba gratuitamente en la escuela

obrero. En plena posguerra fundó la Academia Elmaca, nombre que debe a sus tres hijas, Elena, Elvira y María del Carmen, y que surgió de la idea de formar a los jóvenes que quedaron sin trabajo tras la guerra para que pudieran reengancharse en la puesta en marcha de empresas emergentes como lo sería después Bazán.

Tras hacer lo que hoy llamaríamos un estudio de mercado, aunó necesidades laborales y formación instruyendo a hombres y mujeres para acceder a oposiciones de todo tipo, facilitándoles los estudios que les proporcionaran el acceso a las empresas que reflotaban en la zona o preparándoles para los exámenes de ingreso a escuelas superiores. Como única ayuda tenía al capitán de artillería Ignacio Cabezón Leira, al que puso al frente de la gerencia y que también impartía clases. Las estadísticas de aprobados en oposiciones llevaron durante años su sello. «Felicitación merecida a la señora Ruiz Robles. Con tres meses de preparación han aprobado con éxito los alumnos que están actuando en las oposiciones para el Cuerpo de Aduanas en Madrid, siendo digno de elogiar que jamás han reprobado a ninguno de sus alumnos habiendo obtenido brillantes calificaciones en Escuelas de Altos Estudios Mercantiles, oposiciones y demás. Deseamos que siga en sus triunfos la señora Ruiz Robles, para bien de la enseñanza y por tanto de la Patria», publica el *Correo Gallego*, en los años cuarenta.

Mientras, en un rincón de la academia, situada en su vivienda de la calle Real, Ángela Ruiz organizaba tertulias que versaban sobre todo, ya que bien podían girar en torno a un buen libro de poesía, de la que era muy aficionada, como a la logística del difícil discurrir de la vida en general. Un día se desmenuzaba

la obra de Jacinto Benavente y otro se organizaba la distribución de la leche que desde kilómetros traían las aldeanas en sus calderetas, o cómo repartir el pescado fresco entre las familias en aquella época en la que se conservaba en hielo lo que años más tarde bastaría con guardar en frigoríficos. Militares, frailes, monjas, vecinos y pueblo llano mezclaban en aquel ambiente sus cuitas. Allí traducía al papel, en su excelente caligrafía, las emociones de las familias de aquellos que emigraron más allá del mar de Ferrol, recogiendo su voz, en lectura de ida y vuelta, las esperanzas para aquellos que con menos suerte que ella no gozaban del placer de leer ni escribir.

Por las noches escribía, cuando la casa quedaba en silencio y solo se oía el repiqueteo de las teclas de su máquina de escribir. «¿Una buena inventora puede ser al mismo tiempo una buena ama de casa?», le preguntó un periodista en 1958. «Sí, sí. Pero es necesario que los sirvientes o personas que le rodean no la obliguen a conversaciones amplias de cosas de tipo corriente.

El silencio es imprescindible pues facilita la gestación de esas ideas que luego favorecen el progreso del mundo».

Y es que Ángela Ruiz no era dada a las costumbres mundanas de la época. No jugaba a las cartas, no tomaba cafés, no daba paseos de ida y vuelta por la calle Real, en la que se empezaban a abrir los principales comercios y los salones de té, y donde iba a desembocar el Casino y el Palacio de Capitanía. No le hacía falta más que asomarse al portal de su casa, situada en el número 120 de la concurrida vía para ver pasar a todo Ferrol. Los grandes balcones en galería de su domicilio se abrían de par en par en Semana Santa para que todo aquel que quisiera pudiera ver en primera fila las procesiones de la Dolorosa y san Juan, el desfile de bandas militares que acompañaban a las cofradías de Nuestra Señora de la Merced o el Santísimo Cristo Redentor, escoltados por el general gobernador y su engalanado Estado Mayor, marineros, autoridades y pueblo llano, largas mantillas negras sobre infinitas peinetas, estirados chaqués y

Familia al completo: Ángela, las tres hijas y casi todos los nietos





mucho ruido de sables. Con delicado esmero y mucha fe preparaba cada año los pétalos de rosa que tiraban desde la balconada al paso de las vírgenes, los cristos y los santos en el Corpus.

No escuchaba esa radio en la que Avecrem llamaba a la puerta en el concurso que Joaquín Soler Serrano conducía los viernes en la cadena SER; no lloraba todos los días a las cinco con Juana Ginzo, que ponía voz en Radio Madrid a la trágica historia de Rosa Alcázar, más conocida como la Ama Rosa del famoso serial, ni reía con la saga de los Porretas, ni esperaba con avidez los consejos de Elena Francis. Tampoco pasaba los fines de semana viendo en televisión cómo Joaquín Prat y Laura Valenzuela presentaban espectaculares galas en blanco y negro la noche de los sábados, ni veía ganar al Real Madrid, otra vez campeón de Europa, ni asistió ensimismada a la boda de Fabiola y Balduino.

No frecuentaba el teatro Jofre para ver las últimas zarzuelas, pero sí el Casino, del que fue socio su marido y en el que, durante muchos años, las mujeres solo entraban para asistir a bailes de Navidad, puestas de largo o recibimientos especiales a escuadras del extranjero. Aunque asistía a los actos sociales, a ella le atraían más aquellas primeras tertulias que marcaron la entrada de la mujer en las actividades del centro, los foros y las conferencias. Para recargar energía, y como su más conocido *hobby*, visitaba la naturaleza y se adentraba en el frío mar del norte desde las playas de San Jorge o Cobas.

Lo que más le interesaba a Ángela Ruiz Robles era el aprendizaje de las cosas. Y la manera de transmitir ese conocimiento. A pesar del refranero, «La letra con sangre entra y la labor con dolor», o «Libro con mucha foto, bueno para entretener; libro con mucha letra, bueno para leer», la maestra Ángela Ruiz se empeñó siempre en intentar cambiar

las normas establecidas para mejorar la educación infantil apoyando su inconformismo bajo la firme creencia de que «venimos a este mundo no solo a vivir nuestra vida lo más cómodo y mejor sino a preocuparse de los demás para que puedan beneficiarse de algo ofrecido por nosotros».

Cuando esto decía, en quien en realidad pensaba Ángela Ruiz era en los niños a los que enseñaba. Si los veía pálidos, les preguntaba si habían desayunado y les preparaba leche en polvo «de los americanos» antes de empezar la clase. Se desesperaba cuando venían enfermos, cuando les dolía la espalda, cuando no veían bien las letras. «Si no se encuentran bien de cuerpo, no asimilan», decía. «Tenemos la obligación ya que los traemos a este mundo, de hacerles la vida más fácil», repetía constantemente.

Así que se empeñó en hacerle a su alumnado la enseñanza, y la vida, más razonables. La idea del libro

Ángela con alumnas



mecánico le llegó estando de directora en el colegio Ibáñez Martín, «[...] habiendo excesiva matrícula y quedando alumnos sin ingresar, comencé a sentir la necesidad de un medio o fórmula con el que se consiguiera el máximo rendimiento de profesores y alumnos con el mínimo esfuerzo». Tenía claro que el principal protagonista era el niño —cada niño, que era distinto y necesitaba de formación personalizada— y no el profesor y un único libro editado en algún lugar muy lejano a ellos. Pensó en que, para aprender, mejor que recitar y memorizar sería pensar y razonar y por ello ideó una manera de enseñar que fuera de lo conocido a lo desconocido, de lo fácil a lo difícil y no al contrario. Se le ocurrió que para los problemas de espalda derivados del peso de las carteras debía inventar libros más ligeros y que se pudieran leer en el pupitre, tanto en vertical como en horizontal.

Preocupada por los que no veían bien y se agachaban mucho sobre el cuaderno, le llegó la idea de las lentes de aumento, que a ella misma le vendrían bien —al forzar demasiado la vista había tenido que ser operada— y meditó sobre la manera de levantar los libros para no dañar la postura y poder leer sin gafas. Incluso se le ocurrió incorporar la luz, para poder leer en la oscuridad. Y pensó, como era su costumbre, en lo práctico, en lo visual, en pintar muchos dibujos que motivaran al alumno. Siempre tuvo en mente la importancia de los idiomas y creía que era importante que los niños y niñas los aprendieran de pequeños, porque así les sería más fácil. Y así las cosas nació el libro mecánico, que patentó en 1949 bajo licencia 190698, «[...] reconociendo las conveniencias de la enseñanza intuitiva, amena, y ver las ventajas extraordinarias de la presentación real de las cosas para con deleite y agrado conseguir el



Placa en el Ibáñez Martín

máximo de conocimientos con el mínimo de esfuerzo».

Con ese estilo grandilocuente con el que Ángela Ruiz defendía aquello en lo que creía, declaraba en relación a su libro mecánico: «La enseñanza es deportiva, desarrolla amor al estudio por su forma amena, intuitiva, práctica y atractiva, para que el propio niño forme sus lecciones, viva esa alegría de la ciencia y vea que el estudio es el instrumento más poderoso de su vida, despertando interés a investigar y relacionar las ideas que es la base de toda sólida cultura».

«Con la correcta y agradable belleza visual del tema ante los ojos facilita con claridad y rapidez el trabajo autodidáctico a profesores y alumnos, ahorra energías intelectuales y físicas y su peso favorece y reduce el espacio. El estudio es más fácil, porque todo lo que se nos presenta ante nuestros ojos tiene mucho más poder, es mucho más potente que la palabra hablada», insistía.

Con este nuevo método, «ideovisual», la maestra doña Angelita pretendía que el niño jugara con su

propio aprendizaje, que aprender dejara de ser un castigo y que se convirtiera en algo divertido, ameno, práctico, fácil, e innovador. Y para ello ideó en su primera patente de 1949 unos libros mecánicos didácticos, interactivos, de cualquier material existente que hiciera factible el que no pesara más de cuarenta gramos, papel terso, cartulina, plexiglás, con formas que el niño identificara, el mediano de *Los tres cerditos*, el flautista, una planta o un mecano, «cualquier figura de los tres reinos de la naturaleza», donde se fueran pasando materias con solo pulsar o desplegar, con tantos pulsadores como partes, lecciones o temas tenga la obra, elaborando el mecanismo para que se pudieran resaltar determinados textos dentro y como partes del todo, pero relacionándolos entre sí —lo que hoy se denominan hipertextos— y con un sistema de palancas para elevar las diferentes páginas. En la patente añadió la posible propiedad de la luz («con fósforo o similar») y la de aumento. Y tuvo en cuenta la posición perpendicular, «y por tanto la postura del cuerpo es natural, aunque el libro puede acostarse sobre la mesa en la posición actual», reza la patente.

# ÁNGELA RUIZ ROBLES: LA MAESTRA QUE IMAGINÓ LOS LIBROS...



Ángela con el ministro Ullastres

A partir de ahí empieza a mover sus ideas por distintos escenarios. Se esfuerza en acudir a concursos, exposiciones universales, foros, conferencias... Le otorgan premios, medallas, distinciones... La reciben autoridades y la reclaman en el extranjero, incluso con la intención de comprarle la patente. Envía miles de cartas, a todo aquel a quien pudiera acudir para llevar a cabo su idea, sin arredrarse ni escatimar en posibles interlocutores, como muestra que incluyera en su multitudinario *mailing* al general Franco. Realiza entrevistas y aparece en publicaciones. Mientras tanto, va maquinando la idea de un soporte con poco peso que dé cabida y en el que puedan intercambiarse sus libros del futuro, un libro mecánico similar a un cabás que cobijara muchas materias en muy poco espacio. Y pide ayuda para fabricarlo a sus amigos militares de Ferrol. Lo empezaba a llamar enciclopedia mecánica.

«¿Qué importancia da usted a su enciclopedia dentro de la historia de la pedagogía nacional?», le preguntaron en 1958. «Pues con ella se logrará una nueva fase en el proceso de la enseñanza».

Pero en aquella España, y en materia educativa, del dicho al hecho había demasiado trecho. «Si los muertos resucitaran» —decía con frecuencia Ángela Ruiz— «verían los avances en teléfonos, en que ya no tardamos 24 horas en llegar hasta Madrid, en los televisores... se darían cuenta del paso del tiempo, pero si miran hacia la Enseñanza, pensarían que no había pasado el tiempo o que se equivocaron de siglo y que continuábamos como en la Edad Media».

Una botadura en Ferrol es algo más que toda esa escenografía que cautiva las miradas y aturde los sentidos. Una botadura en Ferrol es, sobre todo, la culminación de una vasta y compleja tarea de laboriosidad que abarca a nueve millares de hombres, desde los ingenieros-directores hasta los más humildes carpinteros de ribera, que trabajan en este mundo de oficinas, salas de gálbos, talleres, factorías, diques y muelles que integran el arsenal y el astillero ferrolano. Pues por detrás del bullicio, de la oriflama y de la música, de las sirenas de la botella estrellada contra la roda y del majestuoso deslizamiento hacia el mar, alienta en el corazón de la ciudad el esforzado y tenaz espíritu de un pueblo secularmente coforjador de la grandeza de España.

*Diario ABC*, 11 de octubre de 1962

Fue en el parque de artillería de Ferrol, «cuna de las grandezas de nuestro poder naval y orgullo de la ciudad», según reza la prensa de la época, donde se construyó el prototipo de enciclopedia mecánica, bajo las órdenes del general de División excelentísimo señor don Constantino Lobo Montero, a la sazón alcalde honorario de la ciudad, quien a pesar de tratarse de un proyecto civil, no opuso demasiada resistencia para dejarse convencer por doña Angelita, una mujer que si la situación lo requería, podía llegar a ser «de armas tomar».

Cuentan que en una de las visitas a los astilleros para supervisar los trabajos de construcción del prototipo se le ofreció a doña Ángela un capitán para acompañarla en la inspección. «Si no viene el general, no se preocupe, que ya puedo ir yo sola», le espetó Ángela Ruiz al atribulado militar, con el aplomo de quien circulaba por aquel mundo con la seguridad y confianza que le daba el perfecto control del medio. No en vano su marido ofició de marino mercante y, pese a que la muerte se lo llevó precipitadamente robándole un tiempo que le suele conceder a la mayoría, dejó a la viuda en herencia tres hijas y las relaciones necesarias para moverse como pez en el agua en aquel Ferrol que cantaba las glorias de las marinas de guerra y mercante de España.

La ciudad en la que se maquinó la enciclopedia mecánica, al amparo de los astilleros, inaugura un periodo de expansión basado en el monocultivo industrial de la construcción naval sorteando las sucesivas crisis económicas por la demanda internacional de buques de gran tonelaje que allí se fabricaban. Los operarios y técnicos ingleses que recalaban en el Arsenal por aquellos tiempos implantaron nuevos hábitos, inoculando a la sociedad ferrolana el deporte del fútbol tan fervientemente que, décadas más tarde, proliferaban como en ningún otro lugar los equipos de balompié.

Como alcalde gobernaba en aquella etapa la ciudad don José María López Ramón, militar ilustrado, cronista y articulista, vecino de Gonzalo Torrente Ballester en la calle Gravina. Pasó a la hemeroteca por ser el regidor que suministró de agua a la ciudad desde el embalse de As Forcadas. Durante su mandato, este alcalde inauguró el último tramo de ferrocarril de vía

estrecha, de la Costa de Mera a Ferrrol, y se preocupó especialmente por los problemas de la emigración, tan arraigados en la región y en la provincia.

Aquel único prototipo de enciclopedia mecánica se construyó en bronce, aunque Ángela Ruiz ya tenía previsto en sus planes aligerar el artilugio con materiales menos pesados como el plástico y el nailon, que resultaba mucho más fuerte que el aluminio, y le dotaba de mayor resistencia. Los materiales del futuro resolvían la obsesión por el peso de las carteras de la maestra, estipulándolo según sus cálculos en no más de cuarenta gramos por libro mecánico.

Ángela Ruiz Robles justificaba de esta manera su enciclopedia mecánica en una de sus muchas presentaciones: «Para escribir tenemos máquina, para ver, televisor, para hablar teléfonos y tantos otros ingenios que el hombre ha hecho. Los estudios reclaman esta corriente mecánica para que los lleve paralelos con el ritmo acelerado de la evolución técnica universal. No tiene páginas, tiene materias, que van en bobinas como máquinas de fotografiar o el mismo cine y esas pueden ser igual en japonés, que chino, que ruso, que francés o italiano. Puede llevar sonoridad, tiene la posibilidad del cristal aumentado y las piezas son intercambiables. Y todo, queda del tamaño de un libro corriente y de facilísimo manejo».

La prensa de los años sesenta, época en la que se presentó el prototipo, tradujo de sus palabras que el invento «rozaba el mundo de la abstracción». Argumento que algunos esgrimían sin duda para suplir esa carencia de facultades que les impedía entender aquel artefacto mediando la elaboración de otra explicación más lógica.

Según la patente de invención número 190698, concedida en el año 1949 a favor de doña Ángela Ruiz Robles, el procedimiento mecánico, eléctrico y a presión de aire para lectura de libros reivindicaba, entre otros muchos aspectos, «ver las ventajas extraordinarias de la presentación real de las cosas, para con deleite y agrado conseguir el máximo de conocimientos con un mínimo de esfuerzo, es por lo que apliqué mis facultades intelectuales a la labor de ingeniar o inventar la manera de que el libro participase de las admirables ventajas que estas materias proporcionan, reconociendo lo veloz del vivir y actuar en todos los órdenes».

En la patente 276346 registrada en 1962: «[...] esta memoria corresponde a la descripción de un aparato que permite efectuar lecturas de diversos temas, prácticamente sin limitación, constituyendo el conjunto de la invención una auténtica enciclopedia mecánica y permitiendo la realización de ejercicios diversos de orden pedagógico o de otra naturaleza».

En las memorias descriptivas Ángela Ruiz mezcla letras y números, abecedarios y algoritmos, en precursora alquimia. Conjuga electricidad con cristales irrompibles. La goma elástica y el plexiglás dan cobijo al papel terso. Placas de cobre, láminas transparentes, pletinas, pulsadores y tornillos encajan con bobinas, palancas, arandelas, muelles o hilos de rosca, soñando la posibilidad de incorporar la sonoridad o la luminosidad, con fósforo o similar, o lentes de aumento, como una pantalla de cine o televisión, aducía, adelantándose, quizá con cierta nostalgia del futuro, a la tecnología que aplicada a la enseñanza de las cosas se desarrollaría cincuenta años más tarde.

Ángela Ruiz expresó la técnica de la que dispuso aplicada a un fin, como explica en sus patentes, el de reconocer «las conveniencias de la enseñanza intuitiva y amena, y para aprovechar con rapidez los momentos que la atención pueda estar fija hacia punto determinado, recibiendo y aprovechando productos, evitando y aminorando las fatigas intelectuales que ocasiona a

El Atlas Gramatical



las facultades mentales tenerlas en actividad largo tiempo».

«Como observará, mi enciclopedia es totalmente distinta a las demás», comenta en una entrevista al diario *Pueblo*, en 1958. «Constituye una revolución en el formato y en todo lo conocido hasta ahora. Es una novedad pedagógica que ha causado honda impresión en quienes la conocen en España y en el extranjero. Y crea que no es cara. Resulta más económica que cualquiera de las conocidas».

Y es que una vez presentado el prototipo, Ángela Ruiz Robles inicia un nuevo peregrinaje por España y el mundo para dar a conocer su invento, convenciendo en forma de premios y reconocimientos que se suman a los ya obtenidos.

Durante alguna de las exposiciones fuera de España, firmas extranjeras se interesaron por la patente, pero

Casa donde vivió Ángela Ruiz Robles en la Calle Real, nº 120 de Ferrol. Fotografía: Xoan Rubia



Ángela Ruiz se negó en rotundo a que el invento saliera fuera de su país, merced a su ferviente y sincero patriotismo, y a que no le sedujera en absoluto la idea de vivir fuera del pequeño entorno de su querido Ferrol. «[...] que yo sepa no existen antecedentes. Y esto me inclina a afirmarlo las diversas exposiciones universales a las que he asistido y en las cuales no he podido ver nada parecido. Es más, firmas extranjeras se han interesado por la compra de mi patente, pero mi deseo es que sea España la que pueda beneficiarse de mi trabajo», afirmaba en 1958.

Tras la Cruz de Alfonso X el Sabio, en reconocimiento a su carrera profesional, recibió en cascada multitud de medallas a la invención, tanto en organismos internacionales como nacionales, entre ellas la medalla de plata en la exposición de inventos de Bruselas o la medalla de oro en la exposición nacional de inventores españoles. Expuso en ciudades y pueblos por todo el país, dio charlas y conferencias y se le asignaron importantes cargos y jefaturas, tanto en su labor como inventora como en su faceta pedagógica.

La maestra inventora se carteo con personalidades de todo tipo, desde el premio nobel Jacinto Benavente a periodistas de renombre como Carmen Payá, quien le cede un capítulo en su libro *Una mujer triunfa*, pasando por ministros como Alberto Ullastres, quien en acuse de recibo añade extraoficialmente en letra manuscrita «me interesaré por la enciclopedia ante el ministro de Educación», y directores generales de Educación, como Romualdo de Toledo, que le dedica estas palabras por escrito, fechadas en 1946: «He visto con placer el ingenioso trabajo realizado por usted para enseñar de un modo agradable las reglas ortográficas,

intercalando entre ellas para hacerlas agradables, poesías, narraciones y lecturas interesantes. Los niños y adultos de habla española le deben gratitud por sus esfuerzos y espero que, además del placer de prestar un buen servicio a los escolares, el éxito editorial compensará sus desvelos».

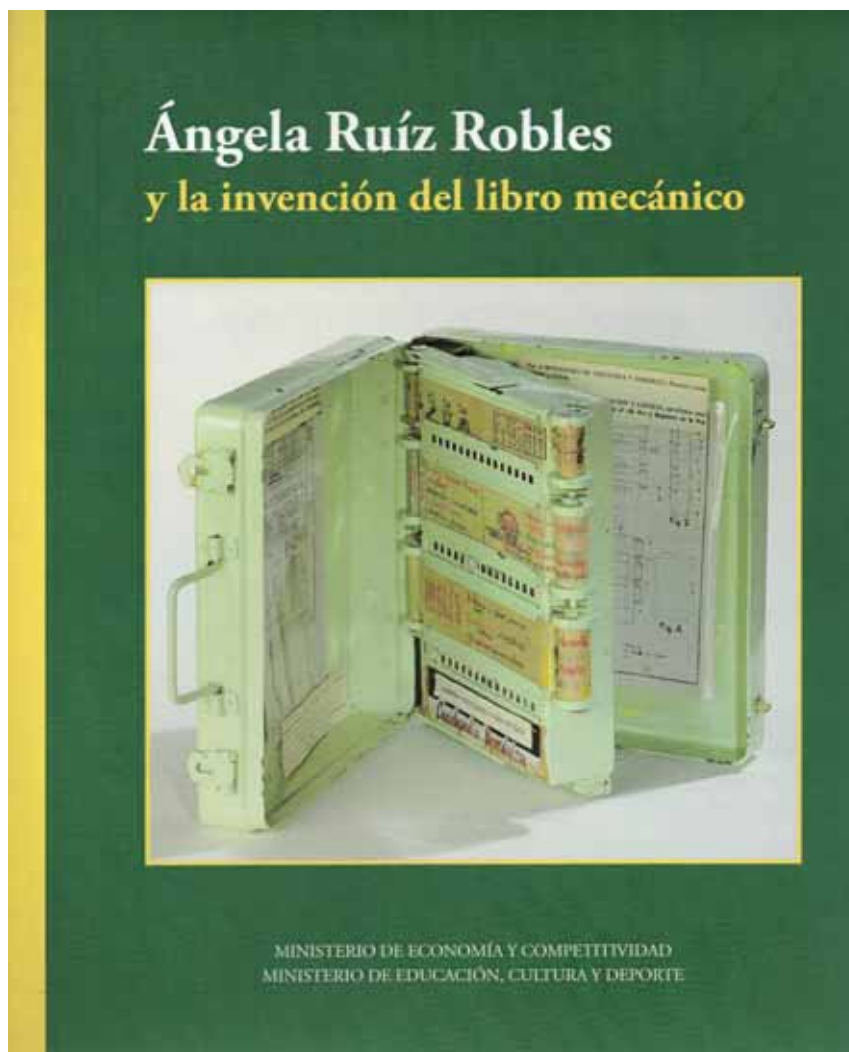
Y convenció pero no venció, ni a la realidad de su época, ni a la de su país, ni a la realidad tecnológica que aún estaba por llegar. En el devenir pudo hacer frente con relativo éxito a su peor partida, sorteando hábilmente las cartas que le tocaron en suerte por su condición de mujer, viuda y madre. Y el transcurso de los años no aminoró ni su inteligencia activa, ni su arrolladora fuerza de voluntad sustentada en el absoluto convencimiento y a pesar de la resignación de quien se sabe actuar en solitario, de lo genial y beneficioso de su idea.

Hasta los últimos años de vida Ángela Ruiz Robles intentó que su proyecto saliera adelante. Una vez jubilada de todos sus cargos se traslada a Madrid, «ofrece un más amplio campo de acción», y en 1971 realiza un proyecto de fabricación de la enciclopedia desde el Instituto Técnico de Especialidades en Mecánica Aplicada. En este último intento por plasmar sus ideas en realidad, Ángela Ruiz cambia los materiales iniciales por plástico con tipos autoadhesivos, para simplificar y abaratar el producto final, que saldría al módico precio de 75 pesetas la unidad y que no pesaría más de 150 gramos. Su familia recuerda el periplo por las oficinas de las editoriales acompañando a su abuela que, según cuentan, se bandeaba muy bien sola. Se empleaba a fondo sobre todo en el Ministerio de Educación, donde conocía ya a todo el mundo. Allí, una y otra vez, los

inspectores le decían: «Pero Doña Ángela, cómo pretende que en algo tan pequeño puedan entrar todas las asignaturas, no se da cuenta que los maestros no lo van a entender». «Pero que es esto de desprestigiar a los maestros», se desgañitaba la profesora, «no lo entenderán ustedes».

De despacho en despacho y de empresa en empresa: «Hace falta una industria sin que sea muy grande que se encargue de la cuestión negocio, que eso yo no lo sé hacer ni lo entiendo, lo demás está todo hecho, todas las aprobaciones oficiales, los permisos...», argumentaba una y otra vez Ángela Ruiz.

Ángela Ruiz Robles nació en Villamanín, León, en 1895. Vivió una monarquía, dos dictaduras, una república y una guerra civil. Murió en Ferrol, el 27 de octubre de 1975, a las puertas de la democracia, sin ver cumplido su sueño, que fue también su causa. Antes de irse dejó dicho, bien claro y en repetidas ocasiones: «Después de muerta, que me dejen tranquila».



Portada libro *Ángela Ruíz Robles y la invención del libro mecánico*, edición conjunta del Ministerio de Economía y Competitividad y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Madrid, 2013

## Fuentes y Bibliografía

Archivo de la familia de Ángela Ruiz Robles, a la que quiero manifestar mi agradecimiento, y en especial a sus hijas Carmen y Elvira, por su solícita ayuda en la elaboración de este artículo.

Archivo General de la Administración Alcalá de Henares (AGA). Exp. N.º 1709 en la Comisión Provincial.

Catálogo de la exposición celebrada en la Biblioteca de la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y Telecomunicación (ETSIIIT), Universidad de Granada, en octubre-noviembre, 2011.

Entrevistas a la familia de Ángela Ruiz Robles: Carmen y Elvira, hijas; Daniel y Carmen, nietos.

Memoria descriptiva de la patente de invención a favor de Ángela Ruiz Robles por «Un procedimiento mecánico, eléctrico, y a presión de aire». Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Oficina Española de Patentes y Marcas. Archivo Histórico. Exp. N.º P190698.

Memoria descriptiva de la patente de invención a favor de Ángela Ruiz Robles por «Un aparato para lectura y ejercicios diversos». Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Oficina Española de Patentes y Marcas. Archivo Histórico. Exp. N.º P276346.

Prensa, radio y folletos de la época.

BUGALLAL MARCHESI, José Luis. «El Ferrol, ferrolíño y sus ferrolanas», *ABC*, 11 de octubre de 1962, p. 41.

CONCELLO DE FERROL. *Ferrol en femenino I: «Mulleres na historia da cidade»*, A Coruña, Imprenta Provincial A Coruña, 2010.

CONCELLO DE FERROL. *Ferrol en femenino II: «Primeros pasos na Educación das Mulleres en Ferrol do século XVII ao XX»*, A Coruña, AGN, 2010.

GÓMEZ, F. «Al margen del Congreso», *El mundo taquígráfico*, Madrid, n.º 481 (1953), p. 1.

MANCEBO, M.ª Teresa. «Historia de la inventiva española», *Diario femenino*, n.º 588, 16 de septiembre de 1970.

MARÍN BORRÁS, C. «Una mujer triunfa», *Pueblo*, 2 de octubre de 1958.

OTERO AIRA, Luis. *La Sección Femenina*, Madrid, Editorial EDAF, 1999.

PAYÁ, Carmen. «También la mujer tiene inventiva», *Dígame*, 12 de mayo de 1959.

— «Ángela Ruiz Robles», *Una mujer triunfa*, Madrid, Talleres Dorimar, 1963, pp. 270-274.

PÉREZ DE LA FUENTE, M.ª Teresa. «Tecnología aplicada a la enseñanza», *Ya*, 7 de octubre de 1970.

VV. AA. «Ángela Ruiz Robles. Mestra exemplar, escritora e inventora no eido da didáctica», *Álbum de mulleres*, disponible en <http://www.culturagalega.com>.

VV. AA. «Doña Ángela Ruiz Robles, una inventora ferrolana», *El Correo Gallego*, EMECE2, Santiago de Compostela, 2 de agosto de 1962.