



ANSELMO ANTÓNIO

Teresa de Pedro

Física y precursora del coche autónomo

«Pusimos un coche sin conductor por la carretera, no éramos menos que Google»

► Pionera de la robótica y la inteligencia artificial en una España que no sabía qué era un ordenador

PATRICIA BOSCÁ
MADRID

Teresa de Pedro (Zamora, 1944) ha sido una adelantada a su tiempo. Licenciada en Física con apenas 22 años, se interesó por la robótica y la inteligencia artificial cuando en España prácticamente no se sabía qué era un ordenador y «se desconocía el significado de la palabra informática». El primero al que tuvo acceso, un IBM 1620 del Centro de cálculo del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), tenía «el tamaño de una habitación y menos capacidad que un móvil actual». Pero la cautivó. Su trabajo dio origen a uno de los primeros coches sin conductor en el mundo. Jubilada desde hace ocho años, su carrera acaba de ser reconocida por la Fundación Talliana Pérez de Guzmán el Bueno, que le ha otorgado el Premio Julio Peláez a Pioneras de la Ciencia.

—¿Fue usted una excepción desde la facultad?

—Encontrar mujeres en ciencias no era muy habitual, pero en mi curso no éramos tan pocas. Llegábamos al 20 por ciento. Curiosamente, muchas eran religiosas que se preparaban para la enseñanza. Y casi todas dejaron el convento al final de la carrera.

—¿Le respaldaron en su entorno?

—Mi padre trabajaba en Correos y mi madre, que aún vive, era ama de casa. No había ninguna tradición científica en mi familia, pero mis padres siempre nos animaron a mi hermana y a mí. Algunos familiares les decían: '¿Para qué van a estudiar las niñas una carrera si se casarán y lo dejarán?'. Mi padre les contestaba: 'Se casarán o no casarán. Y si dejan la carrera, será porque ellas quieren'. No respondían a la cultura de la época.

—Usted iba para física nuclear, pero un IBM gigantesco le cambió la vida.

—Cuando acabé la carrera hice mi tesis sobre física atómica. Algo muy complicado, lo reconozco. En el Centro de cálculo del CSIC había un IBM gigantesco, del tamaño de una habitación, el primer ordenador que llegó a las universidades en España. Era el único disponible para los investigadores. Ese fue

mi primer contacto con la informática y quise dedicarme a esa tecnología incipiente. Era algo muy nuevo.

—Y llegó el coche sin conductor, ¿cómo lo recuerda?

—(Tras un trabajo de muchos años) En 2012 logramos que un Citroën descatopable (al que llamaron 'Platero') recorriera por su cuenta cien kilómetros desde la explanada del monasterio de El Escorial hasta nuestro instituto, el Centro de Automática y Robótica (CAR), en Arganda del Rey. Fue un logro muy importante, porque en esa época Google anunciaba que tenía coches autónomos y publicaba sus éxitos, pero nosotros lo hicimos en directo.

—Una exhibición pública, sin trampa ni cartón.

—Éramos un grupo pequeño, con pocos recursos, pero nos atrevimos y fue un éxito. Logramos que todo funcionara como esperábamos. Pedimos permiso a Tráfico y pusimos el coche, un descatopable muy vistoso, en medio de la circulación de la carretera de La Coruña, escoltados por la Guardia Civil. El coche se movió solo. Unos compañeros iban dentro por razones de seguridad, pero nadie lo tocó. Alcanzamos los 100 km hora. En un congreso internacional en Versalles y en otros circuitos superamos esa velocidad, pero eso no es lo importante, lo importante es la posibilidad de la autonomía.

—¿Cómo funcionaba?

—En el proyecto (llamado Autopía) hicimos un programa de inteligencia ar-

tificial que simulaba el comportamiento de un conductor. Nuestro sensor principal para guiar el coche era un GPS. También incorporamos cámaras de visión, sensores de ultrasonido... La principal dificultad no era controlar el coche, sino conocer muy bien el entorno y responder a las circunstancias: un bache, una tormenta... Todo eso que un conductor tiene en cuenta, nosotros intentamos que el programa lo tuviera en cuenta.

—¿Por qué un Citroën?

—Citroën ya fabricaba coches eléctricos en Vigo. Pensábamos que el hecho de que el coche estuviera propulsado eléctricamente nos facilitaría su instrumentación, aunque luego nos dimos cuenta de que su propulsión era completamente indiferente. Además era un descatopable muy fotogénico.

—¿Y qué ha pasado con 'Platero'?

—El programa continúa y supongo que ha mejorado muchísimo.

—Años después nadie tiene un coche autónomo en su garaje, ¿por qué?

—Técnicamente estamos muy cerca, pero no sé si económica y socialmente es interesante. A lo mejor, por ejemplo, hay mucha gente a la que le gusta conducir y no quiere un coche autónomo. Pero lo mismo es muy práctico en una aburridísima línea roja en la Patagonia. Y luego está el debate ético, donde las compañías de seguros tendrían mucho que decir en caso de accidente. Lo que sí se ha incorporado a los coches, y no solo de alta gama, son las ayudas a la conducción que se han derivado de estas tecnologías, como la frenada si otro vehículo está demasiado próximo. Y luego hay otras aplicaciones.

—¿Cuáles?

—Nosotros elegimos mover un coche porque era un escapafate. Pero también hicimos aplicaciones para mover maquinaria agrícola. Y, por ejemplo, sería mucho más seguro enviar un coche autónomo equipado con todos los instrumentos necesarios para apagar un fuego a un túnel en llamas que a los bomberos, con el riesgo de vidas que eso conlleva.

—¿Cómo serán los coches del futuro?

—Como hay tantos problemas ambientales, yo creo que los países social y económicamente más avanzados irán reduciendo el número de coches individuales. Los que haya tendrán, como digo, muchas ayudas para la conducción autónoma, facilidades para manejar el coche y alertar al conductor de su estado para llevar las riendas del vehículo.

—Sigue sin haber muchas chicas en carreras STEM.

—Hemos avanzado pero aún persiste la idea, entre los hombres y también entre las mujeres, de que determinadas carreras científicas no casan con la tarea que muchos imaginan es nuestra misión fundamental en la vida.

—¿Qué podemos hacer para animar a las jóvenes a decantarse por la ciencia?

—Intelectualmente somos igual de capaces. Quizás haya que divulgar que dedicarse a la ciencia no merma, ni acrecienta, la feminidad de nadie. Mi vida personal no ha sido distinta por dedicarme a lo que me he dedicado.

“
«Estamos muy cerca del coche autónomo, pero no sé si económica y socialmente es interesante»»