

“La ingeniería necesita equipos multidisciplinares y mixtos para dar solución a los problemas de la humanidad”

Con más de 40 años dedicados a la investigación y la docencia, la catedrática emérita de la UPM Margarita Ruiz-Altisent incide en la necesidad de romper estereotipos a través de un repaso a su trayectoria.

Fuente Web UPM

08.03.2022

Si bien la ingeniería se ha asociado a lo largo del tiempo, desde un punto de vista social, con una profesión mayoritariamente masculina, el número de mujeres que optan por esta carrera profesional demuestra que no hay trabas en el acceso a este tipo de formación. En la [Universidad Politécnica de Madrid](#) (UPM), frente a los 19.360 alumnos matriculados en titulaciones de grado durante el ejercicio 2020-2021 (según los últimos datos publicados), hubo un total de 9.125 alumnas. Esta proporción va en aumento si ponemos el foco en la [Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas](#) (ETSIAAB): en el conjunto de sus grados, el número de alumnas supera al de alumnos, representando aproximadamente un 55%.

Aprovechando la conmemoración del Día Internacional de la Mujer, mostramos el papel de las ingenieras en el mundo actual de manos de Margarita Ruiz-Altisent, ingeniera agrónoma desde 1970 y doctora en 1973 por la ETSIAAB y Catedrática Emérita de la UPM, que acumula una larga trayectoria de investigación y docencia a sus espaldas.

“A lo largo de mi carrera, nada me ha indicado que haya ventajas o diferencias en las capacidades en función del género. El porcentaje de alumnas en ingeniería ha crecido significativamente: cuando yo entré en la ETSIAAB podíamos hablar de un 1,6% de mujeres –éramos 11 mujeres entre 700 hombres–, y en muchos otros ámbitos he sido la única mujer. Pero eso no es ninguna limitación si tienes las ideas claras, estás segura de ti misma y compites adecuadamente. No hay ninguna diferencia en capacidades entre mujeres y hombres, y todos lo ven así en esta Escuela”, explica.



Un enfoque multidisciplinar

Con una gran vocación hacia la investigación, que ha desarrollado durante más de 40 años en España y en países como Estados Unidos, Alemania y Francia, Ruiz-Altisent dirigió durante años el grupo de investigación [LPF-TAGRALIA](#) (Laboratorio de Propiedades Físicas y Técnicas Avanzadas en Agroalimentación). “En este grupo se ha mantenido siempre un equilibrio natural entre mujeres y hombres, y ese equilibrio me parece fantástico. Yo estoy convencida de que los equipos de trabajo funcionan mucho mejor si son mixtos, porque la realidad del mundo es diversa, en todos los sentidos”, indica.

En esta búsqueda de diversidad, la investigadora apuesta por un enfoque heterogéneo que permita dar cobertura a todas las necesidades a las que debe responder la ingeniería. “La ingeniería tiene los medios e instrumentos para dar solución a la mayor parte de los problemas de la humanidad. Y, para ofrecer esas soluciones, necesitas equipos amplios y multidisciplinarios. La diversidad que hay entre las personas es tan grande que sobrepasa en mucho la diferencia de género”, apunta.

Para Ruiz-Altisent, hablar de ingeniería es hablar de una vocación que ha tenido desde la infancia, y de la que tuvo conocimiento de primera mano a través de su padre, uno de los primeros ingenieros industriales de España. Si bien comenzó su andadura universitaria en Matemáticas, la investigadora dio el salto un año después a Ingeniería Agronómica. “A partir de ahí, he estado toda la vida fascinada por la agronomía, que es un campo muy amplio y diverso. Y la aplicación de la agronomía a los problemas reales es evidente. Lo hemos visto con el covid-19: ¿qué ha estado funcionando realmente bien durante la pandemia? La alimentación. Ha

habido gente en el campo y se ha dado solución a la producción y a la distribución de alimentos. Para mí no hay nada más interesante que eso, en este y en otros ámbitos. Y por esa razón cada vez hay más trabajo en ingeniería, porque cada vez hace falta más gente que sea artífice de esas soluciones”, indica Ruiz-Altisent. “Somos el eslabón último entre la ciencia y la aplicación para identificar el problema y darle soluciones. Y la ingeniería agraria, en concreto, es el encuentro entre la ingeniería y el mundo natural”, añade.

Combinación de investigación y docencia

Doctora Ingeniera Agrónoma por la UPM y *Master of Science in Engineering* por la Universidad de California en Davis (UC Davis), Margarita Ruiz-Altisent se enfocó inicialmente hacia la investigación: desde el tercer curso de carrera participó en centros de investigación de España, Alemania y California y a partir de ahí no la ha abandonado nunca. Cuenta con más de 200 artículos publicados en redes generales y especializadas y sigue prestando apoyo puntual al grupo de investigación LPF-TAGRALIA.

No obstante, durante 43 años combinó la investigación y la innovación con la docencia, impartiendo dentro de la ETSIAAB materias como la mecanización agrícola, la recolección y calidad y el desarrollo de capacidades personales. “Mi vocación inicial era la investigación y en principio no pensaba que me iba a dedicar a la enseñanza. Pero mi pasión por la docencia fue creciendo año a año”, explica.

La actual Catedrática Emérita de la UPM destaca que la ingeniería ha aportado a su vida “enormes satisfacciones”. “Esta es una carrera muy amplia, y es conveniente no quedarse enquistado solo en un área. Empecé con mejora genética de plantas, luego pasé a mecanización y posteriormente fui hacia aplicación de sensores. He hecho una fuerte apuesta por seguir poniéndome al día y nunca he perdido el interés. Hay una parte de afición que nunca se pierde”, apunta.

Son muchos los cargos de relevancia que, durante todos estos años, ha desempeñado Ruiz-Altisent. En España, es miembro de la [Sociedad Española de Ciencias Hortícolas](#) (SECH) y de la Sociedad Española de Agroingeniería, donde ha ocupado los puestos de presidenta y vicepresidenta. Es asimismo miembro de la *International Commission of Agricultural and Biosystems Engineering* (CIGR) y de la *International Society for Horticultural Science* (ISHS).

Ruiz-Altisent marcó otro hito al convertirse a principios de los años 80 en una de las primeras vicerrectoras de España, cargo que desarrolló en la [Universidad Politécnica de Madrid](#) (UPM) durante cuatro años. En aquella época asumió también la responsabilidad de crear el Coro de la UPM, al que sigue vinculada, y que acumula ya casi 40 años de experiencia y actuaciones.

“En todos estos desempeños me he tomado siempre las cosas con mucho entusiasmo. También he tenido mis dificultades, como todo el mundo, pero he contado con apoyos muy importantes, en mi casa y entre mis compañeros. Yo no renuncié a tener una familia y eso fue duro, a la par que maravilloso. Mi desarrollo profesional ha estado también ligado a mi situación personal”, explica.



Decidiendo un futuro

A la hora de decantarse por una salida profesional, Ruiz-Altisent asegura convencida que “la vocación es un proceso, no una decisión puntual”. Hay que partir de un conocimiento de sí mismo lo más amplio posible, tanto de las capacidades científicas propias como de las personales y culturales, porque “la ingeniería trata también con personas y con equipos de trabajo”.

“Para estudiar cualquier ingeniería, hay que tener un deseo de saber y una tendencia a resolver problemas del mundo que nos rodea. Es preciso reflexionar también sobre el tipo de vida que uno quiere llevar, porque la profesión va a ser para toda la vida”, apunta la investigadora. “Es necesario pensar dónde queremos estar: desempeñando labores de dirección y transformación del campo, haciendo política agraria, detrás de un ordenador resolviendo problemas relacionados con la inteligencia artificial, etc. Es difícil en un principio, pero hay que pensar en cómo nos vemos en el futuro. Sin descartar, por supuesto, que quizá pasado un año o dos sea necesario reorientar la carrera a partir de un conocimiento inicial”, añade.

En este sentido, Ruiz-Altisent incide en que no hay ningún inconveniente en cambiar de una carrera a otra, en base a los nuevos intereses que le surjan al alumnado. Los planes de estudio actuales facilitan estos cambios, puesto que en el área de las ciencias STEM el primer curso de Universidad es muy similar. No obstante, “hay que comprometerse a un esfuerzo inicial. La ingeniería necesita un conocimiento básico, por eso los dos primeros años requieren una dedicación importante. Nuestra Universidad da muchas herramientas a los alumnos para poder hacerlo”, explica.

En la toma de la decisión de futuro, el asesoramiento y el acompañamiento serán claves para la búsqueda de una vocación y para hacer crecer el conocimiento de lo que se quiere hacer. Se requiere, además, indagar por los contenidos de los programas de cada especialidad y grado, sin

dejarse llevar únicamente por el nombre de la titulación. Y, finalmente, en la elección de los estudios es necesario “pasar de los estereotipos”. Como afirma la Catedrática Emérita de la UPM, “las diferencias entre hombre y mujer son estereotipos mentales, no reales, y por tanto inventados. Muchas mujeres hemos ido desmontando esas ideas preconcebidas, y desde la propia Universidad también se está fomentando”.

Y concluye: “Un profesional, sea hombre o mujer, va a tener que realizar siempre trabajo y esfuerzo. Este mundo va a ser sin duda mejor si desempeñamos una buena profesión. Y, para los estudiantes que tengan vocación de colaborar a transformar el mundo, la ingeniería puede ser su mejor profesión”.