

Asturianas con ciencia

LA NUEVA ESPAÑA retoma con motivo del Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia su serie "Asturianas con ciencia", en la que cada segundo jueves de mes una investigadora de la región reflexionará sobre su trabajo.

María Fernández estudió Biología y se doctoró en la Universidad de Oviedo. Realizó su estancia postdoctoral en el Instituto Nizo Food Research de Holanda entre 1997 y 2000, para luego incorporarse a la plantilla del Consejo Superior de Investigaciones

Científicas (CSIC) en el Instituto de Productos Lácteos de Asturias (IPLA). Fue nombrada en 2012 vicedirectora del IPLA, centro que pasó a dirigir en 2016. Desde el pasado 2 de febrero es también la delegada Institucional del CSIC en Asturias.



Un trabajo fascinante

Una apasionada invitación a investigar en el Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia

María Fernández

Comencé mi carrera científica, en el departamento de Bioquímica de la Universidad de Oviedo en 1990 gracias a una beca predoctoral de FICYT. Aún conservo en la memoria la emoción que sentí el día que fui a firmar la beca a las oficinas que entonces estaban en el Parque Tecnológico de Llanera.

Pero para este artículo, para poder explicar dónde estoy hoy, me tengo remontan un poco más atrás y tengo que comenzar con el apoyo, el ejemplo y la educación que desde niña recibí en mi casa, por parte de mis padres y que todavía hoy perdura. Y ahora, que soy yo la que formo parte del grupo de padres, es el momento de apoyar, educar y animar a mis hijas y a mi hijo y, hoy, desde esta excepcional tribuna poner en valor el papel de la educación porque con ella podremos ofrecer a las niñas las herramientas que harán posible que, dentro de unos años, alcancen sus sueños. A través de la educación lograremos romper el techo de cristal y olvidar el género para dejar paso a la persona.

Pero hoy, coincidiendo con el día de la mujer, la niña y la ciencia, es un momento muy especial para animar a todas las niñas, decirles que trabajar en ciencia, además de un sueldo que te da independencia económica, es un trabajo fascinante y apasionante. Un trabajo que te da la oportunidad de obtener respuestas que a su vez, generan nuevas preguntas, la oportunidad de seguir aprendiendo, la oportunidad de colaborar en equipos multidisciplinares, nacionales e internacionales, y de disfrutar y ser partícipe del avance del conocimiento. Es el momento de decirles que las necesitamos para afrontar aquellos retos a los que como sociedad del siglo XXI nos enfrentamos: salud, alimentación, cambio climático y desarrollo sostenible, entre otros.

Mi trabajo en el laboratorio siempre ha estado vinculado al mundo de los alimentos. Inicialmente a la biología molecular de las levaduras, durante la tesis y desde entonces, a las bacterias lácticas. He trabajado en el laboratorio de microbiología de la Universidad de Oviedo, en el instituto NIZO Food Research de Holanda y desde el 2000, año en el que me incorporé al CSIC, en el Instituto de Productos Lácteos de Asturias (IPLA). Inicialmente con un contrato de reincorporación del entonces Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) y más tarde como investigadora de plantilla.

Estudiando el catabolismo de los aminoácidos, sus rutas metabólicas, los mecanismos de regulación, los genes implicados en la síntesis de proteínas estructurales y/o reguladoras, bien para formar compuestos que están relacionados con la

La ciencia te da la oportunidad de ser partícipe del avance del conocimiento y de colaborar en equipos multidisciplinares, nacionales e internacionales

calidad de los alimentos, compuestos volátiles determinantes de las características organolépticas de los productos fermentados o con su seguridad, como es el caso de las aminas biógenas. Las aminas biógenas son compuestos que se producen por la degradación de algunos de aminoácidos y cuya acumulación en los alimen-



tos puede tener un efecto tóxico para el consumidor.

El trabajo sobre aminas biógenas realizado por nuestro grupo durante los últimos veinte años ha permitido desvelar los factores que favorecen la acumulación de aminas biógenas en los alimentos, conocer a los principales microorganismos productores y sus determinantes genéticos, así como desarrollar nuevos métodos de detección de estos compuestos o de los microorganismos productores mediante el empleo de técnicas, alguna de ellas hoy en día muy conocidas, como la PCR cuantitativa. Los resultados obtenidos han sido fruto del trabajo de muchas personas, personal en formación, técnicos e investigadores y han sido posibles gracias a la financiación obtenida en proyectos europeos, nacionales o regionales. Entender la ciencia como una inversión que requiere continuidad y constancia es clave para el desarrollo de la investigación.

Hace unos años y de la mano de la doctora Clara González, entonces directora del IPLA, me incorporé al equipo de dirección, primero como vicedirectora y desde 2016 como directora del IPLA. Y desde hace poco más de una semana, la presidenta del CSIC, la doctora Rosa Menéndez, ha confiado en mí como delegada institucional del CSIC en Asturias, para tomar el relevo de la doctora Angeles Gómez.

Representar al CSIC es representar a una institución que abarca desde los aspectos fundamentales de la ciencia básica hasta los desarrollos tecnológicos más complejos en todos los campos del conocimiento: ciencias humanas y sociales, ciencia y tecnología de alimentos, biología, biomedicina, física, química, materiales, recursos naturales y ciencias agrarias. Coordinar al CSIC en Asturias es, sin duda, un gran honor y una gran responsabilidad. Es continuar con la labor realizada durante estos últimos tres años por la doctora Angeles Gómez, tejiendo lazos con las instituciones del Principado, impulsando nuevas colaboraciones con empresas y favoreciendo la divulgación científica y la comunicación a toda la sociedad, que es el compromiso de las delegaciones institucionales en las comunidades autónomas, una responsabilidad que asumo con mucha ilusión.

El CSIC tiene cuatro centros en Asturias, dos son centros propios, el Instituto de Ciencia y Tecnología del Carbono (INCAR), el IPLA y dos centros mixtos con la Universidad de Oviedo y el Principado, el Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanopartículas (CINN) y la Unidad Mixta de Biodiversidad (UMIB). En Asturias, 204 personas trabajamos en el CSIC. Un poco más de la mitad, el 56%, somos mujeres que participamos en la investigación, en la gestión y/o como apoyo técnico a la investigación. La investigación realizada por los centros del CSIC en Asturias cubre distintas áreas de conocimiento: materiales, tecnología química, recursos naturales y alimentos. Todas ellas muy ligadas a los distintos sectores socioeconómicos del Principado de Asturias, con el fin de contribuir desde la investigación al desarrollo económico de la región y a la formación y a la generación de talento.

Dar a conocer a la sociedad los logros científicos que se alcanzan en nuestros laboratorios es el primer paso para hacer partícipe a todos de la ciencia que se realiza en nuestros laboratorios, para pensar en la ciencia como una excelente salida profesional y para animar a todos los niños y niñas a que sueñen con descubrir sin renunciar a nada.





Leticia Álvarez moderó la mesa redonda en la que participaron Rosa Menéndez, María Fernández, Inés Suárez y Ana Fernández. **JUAN CARLOS TUERO**

«La pandemia ha servido para que todo el mundo mire a la ciencia y a las científicas»

Cuatro expertas analizan en una mesa redonda organizada por EL COMERCIO la situación de la mujer en las carreras técnicas

CHELO TUYA

GIJÓN. «El mundo se lo está perdiendo. Ahora que la ciencia es pilar fundamental para salvarnos a todos, la ciencia está dejando fuera a la mitad del talento. Eso es así. El número de mujeres científicas en nuestro país y en Asturias es aún muy escaso, y menos aún si nos fijamos en las que

ocupan altos puestos en los escalafones profesionales». La frase de Leticia Álvarez, jefa de Información de EL COMERCIO, fue respaldada por las cuatro expertas que participaron en la mesa redonda organizada por el decano de la prensa asturiana con motivo de la celebración hoy del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia.

La cita estaba patrocinada por el Ayuntamiento de Gijón, a través de Impulsa, y contó con la presencia de la presidenta del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Rosa Menéndez; con la delegada institucional en Asturias del CSIC y

directora del Instituto de Productos Lácteos de Asturias (IPLA), María Fernández; con la subdirectora de Estudiantes y Relaciones con la Empresa de la Escuela Politécnica (EPI), Inés Suárez Ramón; y con la responsable de I+D de Recursos Sostenibles de ArcelorMittal, Ana Fernández.

En la senda de Margarita Salas

La alcaldesa de Gijón, Ana González, resaltó el carácter «excepcional» de las cuatro participantes en la mesa redonda y recordó a la figura cuya estela las cuatro han crecido: la investigadora Margarita Salas. «Ella era una mujer muy optimista acerca del pa-

pel de la mujer en la ciencia y dijo 'en un futuro no muy lejano, quizás diez o quince años, la mujer en el mundo científico ocupará el puesto que le corresponde de acuerdo con su capacidad y su trabajo'. Pero era consciente de que solo sería posible con tres factores: educación científica sin sesgos, concienciación y visibilización de las mujeres que ya han llegado y del papel que desempeñan», señaló.

Unas palabras que hizo suyas la presidenta del CSIC. Para Rosa Menéndez, la clave para lograr una igualdad entre sexos en el mundo científico «está en la educación: en la de la familia, en la

de la escuela y en la de la sociedad». Pidió «visibilizar más lo que hacemos» y, también, mejoras «en las políticas encaminadas a favorecer el desarrollo profesional de la mujer». Porque, si bien reconoció que «ahora, en algunas áreas la representatividad está equilibrada», puso el acento en que eso no ocurre «en los pasos superiores de la carrera».

Quizá porque, como explicó la directora del IPLA, «cuando tenías una baja maternal, no contaba en tu currículum», como le ocurrió a ella. Ahora, precisa, «ya no sucede», pero aún cree que queda mucho por avanzar «en la educación de que las tareas de la familias son de los dos».

Efecto covid

Ambas coincidieron en que, el momento histórico que vive el mundo, con una pandemia global provocada por la covid, ha servido «para que la sociedad mire a la ciencia y vea a las científicas». Una oportunidad que, señaló la subdirectora de Estudiantes de la EPI, «hay que aprovechar. Se debe visibilizar más todo lo que estamos haciendo».

Inés Suárez Ramón lo hace ya «con los alumnos de Secundaria y Bachiller», pero también se han percatado de que «hay que ir a edades más tempranas». Una propuesta que respalda por completo la responsable de I+D Recursos Sostenibles de ArcelorMittal. «Nosotros ya tenemos visitas de colegios los fines de semana y, desde mi puesto en la Universidad, aprovecho para llevar a los alumnos al departamento de investigación, para que vean lo que estamos haciendo».

Y están haciendo mucho. La ciencia, resumió Rosa Menéndez, «es apasionante» y tras ella están «las mascarillas que nos protegen, los test de antígenos, las vacunas», de las que, apuntó, «en el CSIC tenemos ahora tres en diferentes fases de desarrollo». Y la ciencia también crea alimentos saludables o cuida del medioambiente. «Nuestro mayor producto es el talento», sentenció Ana Fernández. Y el talento no tiene sexo.

«No podemos seguir soportando la brecha de género en investigación»

La alcaldesa de Gijón dice que las mujeres al frente de gobiernos «han destacado por una mejor gestión de la crisis covid»

CH. TUYA

GIJÓN. «Hace un año estaba en un acto parecido. Es curioso pensar que, en ese momento, no nos dábamos imaginación para nada lo que nos iba a pasar en un mes, que íbamos a estar en plena crisis sa-

nitaria, confinados, y rebelándose algunas verdades absolutas: que necesitábamos ciertas profesionales esenciales». La alcaldesa de Gijón, Ana González, ejerció de anfitriona en la mesa redonda organizada por EL COMERCIO con el patrocinio de Gijón Impulsa. Y lo hizo poniendo el acento en el carácter feminizado de esas profesionales que la covid ha convertido en esenciales: «Cuidadoras, dependientas, limpiadoras, sanitarias...».

Una mayoría que, recordó, no sir-



ve para acabar con la brecha de género. «Es verdad que ha habido mujeres destacadas en la búsqueda de la vacuna, pero también es verdad que las restricciones

que ha traído consigo la covid ha generado una nueva brecha de género, sobre todo en las jóvenes investigadoras que no podemos seguir soportando».

En su opinión, esta pandemia ha puesto de manifiesto que «las mujeres han liderado en muchos campos y lo han hecho mejor» y puso como ejemplo «los países que mejor han protegido a sus poblaciones: Alemania, Nueva Zelanda, Taiwan, Islandia, Noruega, Finlandia», todos gobernados por mujeres.

«Tenemos unas presidentas que han destacado por una mejor gestión de la crisis, porque lo han hecho con mayor energía, con medidas más imaginativas y de mayor impacto». Recordó, especialmente, «el discurso de Angela Merkel: Ninguna muerte es admisible. Eso demuestra que las mujeres aportan capacidad de liderazgo desde parámetros distintos».

LAS CUESTIONES

1. Evolución de la presencia de la mujer en carreras y empleos de corte científico.

2. Obstáculos y vías de mejora para equilibrar la igualdad de sexos en el mundo de la ciencia.

3. ¿Qué se está haciendo mal para que la presencia de la mujer aún esté en tasas inferiores al hombre?

Rosa Menéndez
 Presidenta del CSIC

«Los niños no nacen para ser ingenieros ni las niñas para ser profesoras»

1. «Se ha avanzado mucho. La ciencia no tiene por qué ser ni de hombres ni de mujeres, sino de personas con capacidad. Ahora mismo, las cosas no tienen nada que ver con lo que nos encontramos las mujeres de mi generación. En muchas áreas la presencia de la mujer es casi igual a la del hombre».

2. «Llevamos años analizando qué falla y creo que es la educación: tanto en la familia como en los colegios. Que haya referencias de mujeres en todos los ámbitos. Que se vea que los niños no nacen para ser ingenieros y las niñas profesoras, por ejemplo».



3. «El mayor obstáculo sigue siendo la conciliación familiar. Si bien en los primeras fases se ve una igualdad entre hombres y mujeres, de casi el 50%, en los escalones más altos, equiparables a catedrático, la presencia de las mujeres es solo del 27%. Hay que crear políticas que favorezcan. No obstante, la pandemia ha hecho que todo el mundo mire a la ciencia y vea su importancia»

María Fernández
 Directora del IPLA

«La ciencia es apasionante y maravillosa, no algo para unos pocos o gente rara»

1. «En la carrera científica no hay discriminación por género, pesa más el currículo de cada uno. En el IPLA, el 53% de la plantilla son mujeres y creo que es el mensaje que hay que enviar a las niñas es que pueden alcanzar todas las metas que se propongan».

2. «Hay que romper con los estereotipos y ofrecer información de lo que hacemos. La ciencia es apasionante, no algo para unos pocos o para gente rara. Tenemos ejemplos cercanos, como Rosa Menéndez, la presidenta del CSIC. Es una persona normal, con amigos, con vida...»



3. «La pandemia ha hecho que todo el mundo mire a la ciencia, pero es muy importante que las niñas vean qué estamos haciendo, cómo hemos avanzado, que la ciencia es algo fascinante. Con el teletrabajo tenemos una oportunidad para mejorar la conciliación, pero hacen falta otras medidas. Ha sido importante que la baja maternal cuente en el currículo».

Inés Suárez Ramón
 Subdirectora de Estudiantes de la EPI

«Las alumnas de Primaria no perciben diferencia con sus compañeros. Se ven iguales»

1. «Cuando llegué a la Universidad, hace treinta años, apenas si había mujeres en ingeniería. Ahora se ha avanzado, pero es cierto que en determinadas ingenierías seguimos con porcentajes muy bajos, del 10 y 15%».

2. «Tuve la oportunidad de dar mentorías con niñas de Primaria y vi que no perciben diferencia con sus compañeros, que se ven iguales. Tenemos que visibilizar más lo que hacen los científicos, porque parece que todo el mundo se identifica con un abogado o un médico antes que con un ingeniero, matemático o físico».



3. «Hace treinta años, escuchabas a los directivos decir que no ficharían a una mujer, porque si decidía tener hijos, supondría perderla los cuatro meses de maternidad. Ahora esas cosas ya no las oyes. Creo que la pandemia ha desvelado la importancia del teletrabajo que puede ser una herramienta que favorezca la presencia de la mujer en puestos de más responsabilidad».

Ana Fernández
 I+D Recursos Sostenibles ArcelorMittal

«Hay un error de concepto al pensar que las carreras científicas no son creativas»

1. «No creo que haya que hablar de hombres y mujeres, sino de actitudes y aptitudes. No obstante, sí hay menos presencia de mujeres en las ingenierías, pero no en las áreas de desarrollo».

2. «Creo que hay un error de concepto al pensar que las carreras científicas no son creativas. Todo lo contrario. En las áreas de I+D es necesaria la creatividad. Entiendo que hace falta visibilizar más la presencia de las mujeres. Una cosa es que te digan que las hay, y luego, que solo veas hombres. Eso se te mete en el subconsciente».



3. «No siempre sabemos comunicar. No es lo mismo decir que estoy trabajando en una membrana de nanofiltración para quitar iones de un solvente a que contar que es un proyecto para reciclar el agua dentro de un proceso minero y reducir el consumo, por ejemplo. El teletrabajo puede no ser la vía para conciliar, pero si equiparar las bajas maternales entre hombre y mujer».