

# Raheema Aslam

## «Me gustaría servir de modelo a las niñas de mi país»

**Raheema Aslam** nació el 20 de abril de 1986 en Chaman, una pequeña ciudad de Baluchistán (Pakistán). En esta región pakistaní, con diez millones de habitantes, más miles de refugiados afganos, la mayoría de las niñas no tiene la oportunidad de acceder a la educación elemental. Contra pronóstico y luchando por un sueño, **Raheema** fue al colegio y también a la universidad. En 2009 se graduó en Física y Matemáticas. Dos años más tarde llegó a la Universidad de Navarra gracias a una beca de la Asociación de Amigos. El 27 de mayo, ataviada con el tradicional velo (*hijab*), recibió el birrete que la convertía en la primera mujer baluchí doctora en Física.

TEXTO *Rocío Montuenga [Com 16]*

FOTOGRAFÍA *Manuel Castells [Com 87]*

**Una vez oí decir que la ciencia satisface la inquietud por lo desconocido y nos descubre que lo desconocido es muchísimo. ¿Está usted de acuerdo?**

Sí, esa afirmación es cierta. Mientras estudiaba el máster en Física pensaba que lo sabía todo, porque nadie en mi familia había hecho un máster. En 2010, apenas un año más tarde, viajé a Trieste (Italia) para cursar el posgrado en Física Teórica de la Materia Condensada. Y mi perspectiva cambió. Durante mi estancia en el International Centre for Theoretical Physics llegué a la conclusión de que no sabía nada. Ahora, tras haber defendido la tesis doctoral, sigo pensando que me falta mucho por descubrir. Si el conocimiento fuera un mar profundo, mi investigación constituiría una partícula minúscula dentro de la inmensidad azul.

**¿Qué razones le impulsaron a venir a la Universidad de Navarra?**

Aterricé en Europa, en principio, para un periodo de un año. Pero la sed de conocimiento nunca llega a su fin. Una vez que obtuve el posgrado en Italia, vi claro cuál sería mi próximo paso: quería empezar a experimentar; comprobar si lo que decían los libros era verdad. En ese momento, algo me impulsó a centrar mis esfuerzos en la tesis, a no rendirme. ¿De qué habrían servido, si no, tantos días y noches de trabajo? Para realizar el doctorado busqué un buen grupo de investigación de física experimental de la materia blanda condensada. Después de consultar varios *rankings* me decanté por la Universidad de Navarra por ser la primera institución privada líder en España. Decidí unirme a la línea de investigación sobre materiales

mesoestructurados y materia blanda del Departamento de Física y Matemática Aplicada de la Facultad de Ciencias. Se trata de un grupo activo y bien estructurado, que cuenta con una financiación adecuada, un laboratorio completamente equipado y con las colaboraciones de investigación necesarias para alcanzar los objetivos que requería mi tesis. Mi director de tesis ha sido el profesor **Wenceslao González-Viñas**.

**¿Qué ha significado para usted la beca de la Asociación de Amigos?**

Me siento muy agradecida a la Asociación de Amigos de la Universidad de Navarra, por su ayuda económica y guía moral, ambas igualmente necesarias para conducir mi doctorado a su fin. Sin su ayuda habría sido imposible alcanzar la meta.



**Su trabajo profundiza en los coloides artificiales, unas sustancias que se dispersan lentamente en un líquido. ¿Resultan prometedoras las aplicaciones de estos sistemas?**

Mi tesis se ha centrado en el modo en que se comportan los coloides en distintas fases, así como la dinámica de las transiciones entre esas fases. Por ejemplo, cuando pasamos de agua líquida a hielo, o a vapor de agua, hay una transición de fase. Cuando bajamos mucho la temperatura podemos lograr que algunos materiales que son aislantes de la electricidad se conviertan en superconductores. De ahí la importancia de saber cómo se pasa de una fase a otra y qué posibles aplicaciones podemos obtener de estos cambios. Conocer el trasfondo de estos fenómenos es fundamental para encontrar aplicaciones

útiles en Ingeniería y Medicina. Las posibilidades se multiplican si tenemos en cuenta que nuestro entorno está repleto de coloides. La leche, el humo, las pinturas o la sangre se comportan como coloides.

**¿Por qué eligió materiales como el plástico o el hierro para sus experimentos?**

Quería desarrollar técnicas sencillas y económicas para dotar de nuevas aplicaciones a los coloides. Para ello hemos recurrido a materiales comunes, como la sílice, el principal componente del vidrio; el hierro carbonilo, que se usa, entre otras cosas, para tratar algunos tipos de anemia; o el poliestireno expandido —un material plástico utilizado en la construcción y los envases—, tan presente en nuestra vida diaria.

#### DE CERCA

- **Un plato español:** tortilla de patata y paella.
- **Un plan con amigos:** una excursión a los montes de Navarra con la profesora **María Jesús Chasco**.
- **Un lugar especial del campus:** mi laboratorio y la cafetería.
- **De pequeña quería ser:** siempre quise tener un trabajo interesante y estimulante.
- **Un investigador al que admira:** **Sandro Scandalo**. Un gran maestro que tuve durante mi estancia en Trieste.
- **Un aroma de Baluchistán:** el de la comida.

**DATOS CURSO 2015-16**

**Alumnos de doctorado:**  
980 (8,4 % del total de alumnos de la universidad)

**Nuevos doctores:** 271

**Por procedencia:**

Espanoles: 184 (67,3 %)

Internacionales: 87 (48,7 %)

**Por sexo:**

Hombres: 139 (51,3 %)

Mujeres: 132 (48,7 %)

**Por área de conocimiento:**

Biosanitaria 126

Humanidades 70

Técnica 39

Ciencias Sociales 36

**Por centros de procedencia:**

Medicina 82

Filosofía y Letras 54

Ingeniería 25

Ciencias 23

Comunicación 15

Farmacia y Nutrición 15

Arquitectura 14

Teología 11

Derecho 8

Enfermería 6

Empresa y Humanismo 6

IESE Business School 5

Educación y Psicología 3

Eclesiástica de Filosofía 2

Derecho Canónico 1

Economía 1

**Becas de la Asociación de Amigos (ADA):** 154

- 42 nuevas

- 112 renovaciones

**Importe total:** 2 539 884,19 €

**Doctorado internacional:**

- 50 tesis defendidas

- 20 ayudas concedidas (de 37 solicitadas)

**Importe total:** 44 000 €

Fuente: Memoria Académica 2014-15

**En el laboratorio observó cómo se comportan estos sistemas al aplicar campos magnéticos. ¿Qué concluyó?**

Aunque queda un gran camino por recorrer, en el campo de la ingeniería hay muchas aplicaciones desarrolladas al conocer el comportamiento de los coloides, por ejemplo, los cristales fotónicos o los sensores. El objetivo es realizar transiciones rápidas de fase que produzcan estructuras ordenadas y estudiar cómo se modifican las propiedades de estos coloides al someterlos a un campo magnético y al incluir en ellos obstáculos microscópicos. Imaginemos el caso de la sangre. ¿Qué sucedería si se le añaden nanopartículas magnéticas? Como la sangre contiene hierro —hemoglobina—, podríamos modificar su viscosidad. Un aumento de esta propiedad serviría, por ejemplo, para cortar rápidamente una hemorragia.

**Usted ya es la primera doctora en Física de Baluchistán. ¿Piensa que su ejemplo puede ayudar a otras paquistaníes?**

Soy la primera mujer baluchí que ha obtenido el doctorado en Física. En mi provincia, a mi pesar, las jóvenes que quieren ser científicas carecen de referentes. La mujer recibe menos estímulos para estudiar una carrera científica porque carece de ejemplos femeninos de éxito. Claro que mi experiencia puede ayudar, pero la situación que atraviesa mi región es compleja. Solo un 5 por ciento de las niñas va al colegio, un hecho motivado por no ser las familia partidarias de la educación femenina. Aunque en las ciudades la presencia de las niñas en las escuelas es mayor, las mujeres solo representan el 1 por ciento de los alumnos. Si pensamos en la educación superior, en todo Baluchistán hay solo una mujer que estudia en la universidad. Por esta razón, anhelo convertirme en investigadora y profesora.

**Entonces, ¿la mayoría de mujeres está siempre en casa?**

Las niñas en mi región residen en sus hogares y pierden la oportunidad de formarse académicamente y, por tanto, de tomar las riendas de su vida profesional. Eso signifi-

ca destruir sus talentos. Me gusta que aquí, en España, marido y mujer compartan responsabilidades. En Baluchistán, la mujer no sabe cómo moverse fuera del hogar. Sin embargo, es joven, tiene salud y podría hacer cualquier cosa para sacar adelante su familia. Si el marido fallece o tiene un accidente, ¿quién soportará la economía familiar? Nadie. Este es el porqué de la cuestión.

**¿Estas circunstancias familiares son fruto de un problema cultural?**

Esto ocurre porque la mujer no recibe educación. Por lo general, los padres no se preocupan de que sus hijas puedan formarse. Necesitamos un cambio. Se trata de un problema cultural, pero también político, ya que el Gobierno no se responsabiliza de concienciar a la gente. No es en absoluto un problema de religión, en el islam se dice que la educación, y el conocimiento, es tarea del hombre y la mujer. Incluso está escrito en el Corán. Mujeres y hombres somos humanos, no somos distintos.

**¿Qué dificultades ha encontrado en su trayectoria profesional?**

Si tú eres la única mujer y el resto son hombres, ¿cómo puedes sentirte? Todo el mundo se para a mirarte. En Paquistán era la única mujer de otra región, y en la universidad tenía que cubrirme la cabeza. Mucha gente me pregunta cómo he sido capaz. Sin duda, ha habido obstáculos en el camino. Pero si deseas hacer algo, debes ser valiente y luchar por conseguirlo. Hasta ahora esta experiencia ha supuesto un reto desafiante. En ocasiones me he sentido sin fuerzas para seguir adelante con la tesis, he querido dejarla... Pero creo que si trabajamos duro podemos alcanzar nuestras metas. He estado lejos de mi familia durante los últimos seis años, pero ha merecido la pena.

**¿Qué ha significado esta experiencia universitaria?**

Esta experiencia ha cambiado mi vida por completo. Ha sido decisiva y puedo decir claramente que soy otra, con más madurez y sensibilidad. Me he sentido muy acogida en Pamplona, que es como mi segundo hogar. En vez de haber si-





La vicerrectora y catedrática de Farmacia, Icíar Astiasarán, impuso el birrete a la nueva doctora Raheema Aslam.

do una ciudadana con cultura, religión y lengua diferentes, la Universidad de Navarra me ha proporcionado el terreno idóneo para la consecución de esta investigación.

**Siente pasión por su ámbito de estudio, ¿se considera privilegiada?**

Sí, lo soy. La investigación necesita interés y pasión. Durante semanas puedes estar trabajando horas y horas sin obtener apenas resultados. Eso puede desmotivarte y hacerte dudar sobre la continuidad del proyecto. Incluso en esos momentos de debilidad no debes perder la ilusión por seguir observando y descubriendo cosas nuevas e interesantes. La pasión es imprescindible para ser un gran investigador.

**¿Qué piensa acerca de la actual situación en su país?**

La ciencia y la tecnología están progre-

sando en Paquistán, pero de forma muy desigual en función de las regiones. Baluchistán está lejos de la capital y vamos muy por detrás. Desde hace mucho tiempo no recibimos la atención necesaria por diferentes motivos, como la gran cantidad de refugiados afganos y los problemas de seguridad. Por tanto, tenemos un acceso limitado a la ciencia, además de un desequilibrio en cuanto al acceso a la educación. ¿Por qué el Gobierno no se centra en la cuestión de la educación? ¿Durante cuánto tiempo seguirán sin atendernos?

**En este contexto, ¿podrá continuar su investigación en Baluchistán?**

En la Universidad de Baluchistán no existe ningún grupo de investigación que haya estudiado los coloides. Creo que no será difícil aplicar en Paquistán el conocimiento que he adquirido. Además, en esta investigación los montajes experimentales son sencillos, relativa-

mente baratos y de interés para toda la comunidad científica.

**¿Cómo prevé el futuro tras haber logrado su objetivo?**

Este reto ha desempeñado un papel importante en el reconocimiento de mi fuerza, mi nivel de motivación y mis habilidades para decantarme por la investigación y elegir el mundo académico como mi futura carrera. Quiero continuar formándome en cualquier lugar del mundo y, dentro de diez años, poder montar mi propio grupo de investigación en Baluchistán. Me gustaría ser una profesional que sirva de modelo a las jóvenes científicas. **NE**