

## SHE DOES MATHS: Sara Abdelsalam (Universidad Británica de Egipto)

Imagen: ICMAT



Sara Abdelsalam ha realizado una estancia de tres meses en el ICMAT gracias al programa 'Ellas investigan' de la Fundación Mujeres por África.

**Sara Abdelsalam (Universidad Británica de Egipto), investigadora especializada en el área de matemática aplicada y mecánica de fluidos, estudia el movimiento de la sangre y el efecto de las nanopartículas en el cuerpo humano. Sobre estos temas ha trabajado los últimos tres meses de 2022 (de junio a septiembre) en el ICMAT, junto a Ángel Castro (ICMAT-CSIC), dentro del programa 'Ellas investigan' de la Fundación Mujeres por África. La matemática volverá a visitar el ICMAT otros tres meses el año que viene para concluir su ayuda.**

**Campos de investigación: Matemática aplicada, mecánica de fluidos, nanofluidos, nanopartículas.**

### **Laura Moreno Iraola**

Cuando Sara Abdelsalam, profesora asociada en la Universidad Británica de Egipto (BUE) desde 2019, se encontró con la posibilidad de participar en el programa ['Ellas investigan'](#), de la Fundación Mujeres por África, no dudó un segundo en inscribirse. "Intento aprovechar todas las ayudas que se nos dan a las mujeres, porque hay pocas. Esta oportunidad le va a dar un punto añadido a mi carrera y va a incrementar el valor de mi trabajo", comenta. A través de este programa, investigadoras africanas sénior pueden incorporarse durante seis meses a un centro de excelencia de España, entre los que se encuentra el ICMAT, para desarrollar un proyecto con un grupo de investigación. Aunque fue hace tres años cuando le concedieron la beca en el Instituto a Abdelsalam, hasta junio de 2022 no ha podido disfrutar de su

estancia debido a los problemas burocráticos derivados de la pandemia de la covid-19.

Doctorada en 2013 por la Universidad de Helwan (Egipto), la investigadora trabaja en el área de mecánica de fluidos aplicada a otros campos científicos como la biología y la física. En los últimos años, su investigación ha estado centrada en el estudio del movimiento de la sangre y del efecto de las nanopartículas en el cuerpo humano, a través de las matemáticas. "Uno de los primeros trabajos que salieron en este campo fue sobre el efecto de las *gold nanoparticles* (oro coloidal) en el tratamiento de las zonas con cáncer. Al leerlo, me pregunté cómo estudiar las nanopartículas desde la mecánica de fluidos", explica Abdelsalam,

Y es precisamente a lo que se ha dedicado su proyecto en el ICMAT, en el que ha colaborado junto a Ángel Castro, miembro del Instituto. En estos meses han estado explorando cómo combinar sus investigaciones para estudiar un tipo específico de nanopartículas. "En matemática aplicada, muchas veces se necesitan las herramientas teóricas que en el ámbito aplicado no se tienen. Y, al contrario, quienes trabajamos en el ámbito más teórico no sabemos si lo que estudiamos va a poder tener una aplicación, para ello necesitamos a la gente más aplicada", comenta Castro.

Gracias al programa 'Science by Women', Abdelsalam afirma haber incrementado su conocimiento de estas matemáticas más teóricas, algo que le permitirá poder abordar problemas nuevos e introducirse en nuevas líneas de investigación, también de otros ámbitos científicos. La investigadora ha decidido dividir su estancia en el ICMAT en dos; en septiembre ha concluido la primera parte y, previsiblemente, el próximo año volverá otro trimestre.

Abdesalam también es miembro de la African Academy of Sciences (AAS) desde 2020 y de la Egyptian Young Academy of Sciences (EYAS) desde 2021. Además, es parte de la Organization for Women in Science for the Developing Countries, miembro de la Egyptian Mathematical Society y de la International Society of Muslim Women in Science. En 2020, ganó el State Encouragement Award in Mathematics de Egipto y el Obada Prize en 2021. Asimismo, ha podido disfrutar de otras ayudas como la Fulbright Scholar award, que desarrolló en la Universidad de California Riverside y Caltech (California Institute of Technology) entre los años 2015-2016, o la TWAS (The World Academy of Sciences)-UNESCO, en el Instituto de Matemáticas de México (UNAM), que visitó en 2017 y 2019. Asimismo, recibió una beca del International Centre for Theoretical Physics del Líbano, que

desarrolló en 2021, y fue elegida ese mismo año por el programa 'Leaders in Innovation' de la Real Academia de Ingeniería (Reino Unido) y la Newton-Mosharafa Fund. También participa en varios comités editoriales de revistas científicas internacionales.



Imagen: ICMAT

Sara Abdelsalam ha trabajado en el grupo de Ángel Castro, miembro del ICMAT.

### 'Ellas investigan', de la Fundación Mujeres por África, en el ICMAT

El ICMAT colabora con esta iniciativa de la Fundación Mujeres por África desde su primera edición, en 2015. Gracias a este proyecto, científicas sénior procedentes de países africanos se incorporan durante estancias de seis meses a los centros participantes, la mayoría con el sello de excelencia Severo Ochoa, para realizar un proyecto de investigación. El objetivo principal es dar un papel principal a las mujeres científicas en África en la transformación a una economía basada en el conocimiento y la innovación de sus países, a través de la ciencia y su transferencia.

Investigadoras que han trabajado en el ICMAT:

1ª Edición (2015): Coumba Niang

2ª Edición (2016): Atinuke Adebajji

3ª edición (2017): Latifa Debbi

5ª edición (2019): Sara Abdelsalam

6ª edición (2021): Faguèye Ndiaye

7ª edición (2022): Narjisse Amahjour