

## ASTRONOMÍA

Sección a cargo del doctor Enrique Galindo Fentanes

## Descubriendo la astrobiología: doctora Sandra Ramírez Jiménez

Montserrat Muñoz/Conacyt

**G**uadalajara, Jalisco (Agencia Informativa Conacyt).- La doctora Sandra Ramírez Jiménez es una de las autoridades en materia de astrobiología en el país, ciencia que se define como el estudio del origen, evolución y distribución de la vida en el universo. Recientemente participó en el II Congreso de Medicina Espacial, donde dictó la conferencia *Astrobiología y su relación con la medicina espacial*. Asimismo, estuvo presente durante el 67o Congreso Internacional de Aeronáutica, evento donde fungió como copresidenta del International Programme Committee (IPC) de la Federación Internacional de Astronáutica (IAF, por sus siglas en inglés) y durante el cual le fue otorgado su reconocimiento como *Corresponding Member* por la Academia Internacional de Astronáutica. Ambos eventos se realizaron en la ciudad de Guadalajara.



En entrevista para la Agencia Informativa Conacyt, la también miembro nivel II del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) compartió su historia, así como los acontecimientos que la llevaron a ser parte del grupo de pioneros en la astrobiología a nivel nacional.

Oriunda del municipio de Ocoyoacac en el Estado de México, Ramírez Jiménez estudió la licenciatura en química en la Universidad Autónoma del Estado de México. Para sus estudios de posgrado recibió apoyo de una beca del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

Fue durante sus años como estudiante de la maestría en ciencias químicas en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) que descubrió el mundo de la astrobiología, cuando en busca de un tema de investigación visitó el laboratorio del doctor Rafael Navarro González, quien es uno de los especialistas que trabaja con la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA, por sus siglas en inglés) en la misión *Curiosity*.

"Él me comentó del tema del estudio de la atmósfera del satélite Titán y me presentó la infraestruc-

tura que tenía en su laboratorio. El tema se basaba en el uso de metodologías analíticas para poder caracterizar la atmósfera de Titán y yo tenía esa base. Ahí fue donde decidí que a esto me quería dedicar", señaló la entrevistada.

Sin embargo, la investigadora recuerda que en el momento en que incursionó en cuestiones espaciales, la astrobiología aún no era reconocida como un área *per se* del conocimiento. No fue sino hasta la creación del Instituto de Astrobiología de la NASA, en Estados Unidos, que empezó la consolidación de la astrobiología, tanto en el continente como en otros países.

Años más tarde recibiría su título como doctora en química analítica por la UNAM y como doctora en química de la contaminación y física del ambiente por la Universidad París XII. Mientras iniciaba sus estudios de doctorado, Ramírez Jiménez formó parte de un grupo de jóvenes investigadores que impulsaron la creación de lo que se convertiría en la Sociedad Mexicana de Astrobiología (Soma), oficialmente instaurada en 2001.

Dentro de la Soma, la investigadora fungió como secretaria de Vinculación, secretaria de Difusión, vicepresidenta y, de 2013 a 2015, como su presidenta.

"No hay especialistas en astrobiología en México; a través de la Soma buscamos crear una licenciatura en astrobiología pero eso demanda esfuerzos muy grandes porque no es fácil consolidar un plan de estudios, mucho menos en un área tan transversal. Y es que la astrobiología tiene la bondad de que puede cobijar cualquier área del conocimiento prácticamente: echa mano de conocimientos en química, física, astronomía, matemáticas, e incluso leyes", comentó.

### La docencia, otra faceta

Luego de concluir sus posgrados, la doctora se incorporó como profesora investigadora a la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), donde desde 2002 también desarrolla actividades como investigadora independiente y divulgadora.

En el Centro de Investigaciones Químicas de la UAEM, Ramírez Jiménez tuvo a bien crear el Laboratorio de Simulación de Atmósferas Planetarias, mismo que ahora lidera y que fue creado con apoyo tanto de la universidad como de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Conacyt.

En este espacio, la profesora desarrolla fundamentalmente dos líneas de investigación. La primera es la simulación de atmósferas planetarias con énfasis en la atmósfera de Titán, aunque más recientemente se ha vertido en investigaciones relacionadas con la atmósfera terrestre y contaminación.

"La segunda es el estudio de organismos extremófilos, particularmente de bacterias halófilas.

Nuestro interés es someter estas bacterias a las condiciones de algún otro objeto planetario, en simulación de ambientes planetarios como el océano del satélite Europa o el subsuelo de Marte o Ganímedes. Hemos descubierto que estas bacterias son muy nobles, una vez que vemos que sobreviven a estas condiciones extremas, como alta salinidad o baja temperatura, vemos qué estrategias bioquímicas les permiten sobrevivir en estos

ambientes agrestes a los que la estamos enfrentando", dijo.

Asimismo, la docencia entró como parte de su rutina, actividad que hoy sigue desarrollando tanto a nivel licenciatura como en posgrados, con materias como métodos instrumentales de análisis, técnicas para caracterizar compuestos orgánicos y astrobiología, entre otras. Al respecto, la entrevistada señaló que esta faceta le ha regalado muchas alegrías, que se re-

flejan en el éxito de sus alumnos como profesionistas y colegas. "Es un trabajo arduo el de la docencia pero a fin de cuentas es una actividad que deja satisfacciones grandes", comentó.

La profesora afirmó que el mejor consejo que puede dar a los jóvenes próximos a iniciar o continuar su educación profesional es que elijan un área de investigación que les apasione. "Puede ser difícil y de verdad tiene que gustarte para que estés feliz y dispuesto para hacer todo lo necesario", concluyó.




# ONE WORLD RICKY MARTIN TOUR 2016



## 19 DE NOVIEMBRE 20:00 HRS MORELOS

### JARDINES DE MÉXICO



\$2,200  
PREFERENTE



\$1,850  
ORO



\$935  
PLATA



\$440  
GENERAL



CallCenter: 1515 4100 / 01800BOLETOS  
www.superboletos.com