

## ASTRONOMÍA

# La formación de las estrellas, estudiada a través de la dinámica de gases

Susana Lizano Soberón, directora del Centro de Radioastronomía y Astrofísica de la UNAM, indicó que ese proceso tiene que ver con el colapso gravitacional de la nube materna bajo su propia gravedad, y con la formación de discos protoplanetarios? La universitaria obtuvo el Premio Nacional de Ciencias y Artes 2012, en el campo de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales



**Estela Susana Lizano Soberón, investigadora y directora del CRyA-UNAM, obtuvo el Premio Nacional de Ciencias y Artes 2012, en el campo de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales.**

El proceso de la formación de las estrellas tiene que ver con el colapso gravitacional de la nube materna bajo su propia gravedad, con la formación de discos protoplanetarios y con la eyección de unos gases muy poderosos, que las estrellas jóvenes lanzan al espacio casi desde su nacimiento.

“Estos problemas los estudio principalmente con el uso de la dinámica de gases. La idea es hacer predicciones a partir de los modelos que se puedan observar, para ponerlos a prueba”, explicó Estela Susana Lizano Soberón (Ciudad de México, 1957), investigadora y directora del Centro de Radioastronomía y Astrofísica (CRyA) de la UNAM.

Astrónoma experta en investigar cómo se forman las estrellas, qué procesos ocurren desde las etapas más tempranas, como el desarrollo de los poderosos vientos protoestelares o la formación de los discos protoplanetarios, la universitaria destacó que las indagaciones que ha realizado son principalmente teóricas, “aunque he participado en proyectos observacionales para detectar procesos predichos por los modelos teóricos”.

En su labor cotidiana, utiliza las leyes de la física y modelos matemáticos. “Uno trata de explicar desde la teoría lo que se observa en la realidad, pero para que la investigación tenga validez, se debe predecir un proceso o fenómeno nuevo”, subrayó.

La científica trata de saber cuáles son las consecuencias de las teorías sobre los vientos estelares o los discos protoplanetarios, para

conocer cómo se verán esos procesos, o cómo se puede detectar el colapso gravitacional que da inicio a la formación estelar.

Esta última es un área fascinante, porque en ella se pueden estudiar los fenómenos físicos, aplicar los modelos matemáticos y buscar la corroboración observacional, comentó.

“Voy con mis colegas observacionales para tratar de detectar algunas señales que nos digan si lo propuesto teóricamente tiene veracidad”. Es decir, coteja sus predicciones con la realidad, si el nacimiento de una estrella ocurre y los astrónomos lo observan.

En su trabajo mantiene una estrecha y fructífera colaboración con sus pares radioastrónomos, que estudian la formación estelar con radiotelescopios, pues así puede corroborar sus predicciones teóricas con observaciones reales de los fenómenos que ocurren en el Universo. Las estrellas se forman en un medio gaseoso dentro de las nubes moleculares que, en el caso de la Vía Láctea, están en el disco de la galaxia. “El proceso de la formación se estudia con el uso de la dinámica de gases. Inicié este tema durante mi doctorado en Berkeley con Frank Shu, un astrofísico reconocido a nivel mundial”, recordó Lizano.

En el momento que cursó el posgrado iniciaba la investigación en el área de la formación estelar teórica. “Me pareció un tema apasionante, nuevo. Aprendí mucho con Shu, y también con destacados colegas mexicanos, y desde entonces me he dedicado a estudiar la dinámica de gases y la formación estelar”, resumió.

la de directora del CRyA, por un segundo periodo (2011-2015).

“Este reconocimiento es importante para el centro; mis colegas son personas muy distinguidas que trabajan con pasión. Un galardón así para el CRyA, que es una instancia muy pequeña de investigación en astronomía básica, significa que lo hacemos bien, es un reconocimiento a la labor del centro. Nada de esto sería posible sin el apoyo de la UNAM, y me alegro ser parte de esta

institución”, abundó.

Estudió la licenciatura en Física en la Facultad de Ciencias (FC) de esta casa de estudios, y cursó posgrados (maestría y doctorado) en Astronomía, en la Universidad de California, en Berkeley. Regresó a México para incorporarse como investigadora del Instituto de Astronomía (IA), y en 1996, se involucró con la planeación y puesta en marcha del campus Morelia. A partir de 2003, es investigadora del CRyA, que dirige desde 2007.

## AL FRENTE DEL CRyA

Por su labor, obtuvo el Premio Nacional de Ciencias y Artes 2012, en el campo de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales, que otorga el gobierno de la República. Recibe el galardón en una fase en que comparte su actividad de investigadora con



La Universidad Autónoma del Estado de Morelos en conjunto con la Academia de Ciencias de Morelos invitan a:



La exposición “Un paseo por el nanomundo” tiene como objetivo mostrar al público general una selección de 40 imágenes que han sido seleccionadas del conjunto de imágenes finalistas de las ediciones de los años 2007 y 2009 del Concurso Internacional de Imágenes de Microscopía SPM (SPMAGE07 y SPMAGE09), organizado por el CSIC y la Universidad Autónoma de Madrid.

En la exposición se incluyen las 10 imágenes ganadoras de las dos ediciones del concurso así como un conjunto de 30 imágenes finalistas de ambas ediciones que nos permiten ilustrar diversos aspectos relacionados con la nanociencia y la nanotecnología.

INAUGURACIÓN

**7** • noviembre • 2012  
17:00 hrs.

Casa de la Ciencia UAEM  
Av. Morelos No. 275  
Colonia Centro

Permanencia: del 7 noviembre de 2012 al 13 de enero de 2013

Instituciones patrocinadoras: Universidad Autónoma del Estado de Morelos y Academia de Ciencias de Morelos, A.C.