

11 ASTRONOMÍA

# DESDE CU, CIENTÍFICOS UNIVERSITARIOS LIDERAN ANÁLISIS DE GAS QUE FORMA ESTRELLAS EN EL MEDIO INTERESTELAR

- La UNAM participa en el SDSS-V que desarrollará tres proyectos de mapeo, para estudiar la formación y evolución de galaxias y de agujeros negros supermasivos
- En este consorcio internacional intervienen 20 universidades de 10 países



SEBASTIÁN SÁNCHEZ SÁNCHEZ, investigador del IA.

Para generar una gran cantidad de datos y observaciones astronómicas que permitan a los científicos obtener un nuevo entendimiento del Universo, inició operaciones la quinta generación del Sondeo Digital del Cielo Sloan (SDSS-V por sus siglas en inglés). Se trata de un revolucionario sondeo del cielo que dará un nuevo impulso a los estudios científicos del cosmos, el cual, mediante tres proyectos de mapeo, estudiará la formación y evolución de las galaxias, incluyendo a la Vía Láctea (en la que habitamos) y a los agujeros negros supermasivos que habitan en sus centros.

El SDSS-V es posible gracias a un consorcio internacional formado por más de 20 instituciones académicas provenientes de 10 países. Por México participa la UNAM a través de sus institutos de Astronomía (IA), Física (IF), Ciencias Nucleares (ICN) y Radioastronomía y Astrofísica (IRyA), explicó Sebastián Sánchez Sánchez, investigador del IA.

Financiado principalmente por sus instituciones miembro, entre las cuales participa la UNAM, así como por subsidios de la Fundación Alfred P. Sloan, de la Fundación Nacional de Ciencia de los Estados Unidos y de la Fundación Heising-Simons, se centrará en tres áreas principales de investigación, cada una explora diferentes aspectos del cosmos por medio de distintas herramientas espectroscópicas. En conjunto, los tres proyectos pilares, llamados Mappers, observarán más de seis millones de objetos en el cielo y monitorearán cambios en más de un millón de éstos a lo largo del tiempo.

El investigador explicó que la nueva fase del SDSS-V será de seis años de toma de datos (hasta 2026) con instrumentación novedosa de es-

pectroscopía, y participan Estados Unidos, China, Taiwan, Alemania, Reino Unido, Chile, Canadá, Israel, Holanda y México.

Tres “mapeadores” del cielo Sánchez comentó que se realizarán tres sondeos, a los que han llamado “mapeadores” o mappers del cielo. “El primero es el llamado Mapper de la Vía Láctea, que va a ser una continuación de un proyecto anterior y es un muestreo de las estrellas individuales de nuestra galaxia, que permitirá distinguir qué edad tiene cada una de estas estrellas, así como sus propiedades y cantidad de metales. Es el muestreo más ambicioso que existe sobre estrellas y va a multiplicar por diez el muestreo del proyecto anterior (SDSS-IV); va a intentar muestrear un tercio del plano de la galaxia”, detalló el astrónomo.

El segundo muestreo, Mapper del Volumen Local, es del gas ionizado, del que se forman las estrellas en el medio interestelar, tanto en nuestra galaxia como en galaxias cercanas. “Su composición química es herencia de las estrellas que existieron antes y es el proyecto en el que el IA de la UNAM está más interesado, pues vamos a ser responsables de la reducción y el análisis de datos, que se harán en México desde Ciudad Universitaria”, subrayó. El tercero, llamado Mapper de los Agujeros Negros, es el mayor catastro de agujeros negros supermasivos en galaxias muy lejanas. “Va a tratar de medir la masa de los agujeros negros, un parámetro muy complicado de medir, y lo va a ser a distancias muy grandes; tienen una importancia fundamental en la forma en que evoluciona la galaxia, y hemos tenido muestreos muy incompletos”.

Con este análisis, continuó, vamos a pasar del estudio de unos 500 agu-

jeros negros supermasivos conocidos a cerca de 100 mil. Es un factor de escala increíble, señaló Sánchez.

Detalló que mientras los dos primeros proyectos se complementan, el tercero es completamente distinto. Los tres implican un gran salto a lo que venía haciendo el Sloan anteriormente.

“Todo lo que hemos aprendido para la toma

de datos lo vamos a aplicar a nuestra galaxia y al estudio de agujeros negros supermasivos”, señaló.

Los investigadores de la UNAM tienen acceso a estos datos desde el primer día, los cuales serán útiles para diversos grupos de investigación que estudian estos temas en la Universidad Nacional.

“Esto es una cartografía, y cuando uno hace un mapa no sabe todas las aplicaciones que puede tener. Tiene objetivos muy concretos pero de sus datos se desprenden entre 500 y 600 publicaciones científicas diferentes”, finalizó.



NÚMERO 22 JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE DE 2020

## Biotecnología en MOVIMIENTO

REVISTA DE DIVULGACIÓN DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNAM

Colaboración ciencia y sociedad ante la COVID-19

La divulgación de la ciencia en Morelos ante la pandemia

La COVID-19, la crisis y la innovación social, científica y tecnológica

Descifrando el secreto de una proteína resistente a la radiación

Las múltiples y maravillosas aplicaciones del quitosano

ALLBIOTECH: La organización que reúne líderes jóvenes

Disponible en [www.ibt.unam.mx](http://www.ibt.unam.mx)

UNAM Instituto de Biotecnología