

ASTRONOMIA

EL TELESCOPIO ESPACIAL JAMES WEBB ESTÁ INTERESADO EN ESTUDIAR OBJETOS LEJANOS Y LA EXPANSIÓN DEL UNIVERSO: LUIS FELIPE RODRÍGUEZ JORGE

» EN UNA nueva sesión del ciclo Noticias del cosmos, coordinado por los colegiados Susana Lizano y Luis Felipe Rodríguez Jorge, se llevó a cabo la conferencia El telescopio espacial Webb: una nueva mirada al universo.

» EN PALABRAS de Rodríguez Jorge, el universo se formó en la gran explosión hace 13 mil 800 millones de años. “Esta es una de las metas del telescopio espacial Webb: entender qué pasó en esos cientos de millones de años”.

El Colegio Nacional

Una de las noticias astronómicas más importantes de este 2022 fue la puesta en órbita del telescopio espacial James Webb y la publicación de una serie de imágenes que han impactado al público y a los profesionales, aseguró Luis Felipe Rodríguez Jorge, miembro de El Colegio Nacional, en una nueva sesión del ciclo Noticias del cosmos, coordinado por el investigador del Instituto de Radioastronomía y Astrofísica de la UNAM y la colegiada Susana Lizano.

La conferencia tuvo por título El Telescopio Espacial Webb: una nueva mirada al universo y se transmitió en vivo el 5 de septiembre por las plataformas digitales de esta institución. Este instrumento se ha convertido en el principal observatorio del espacio profundo y tiene como misión explorar todas las fases de la historia del cosmos. En palabras de Rodríguez Jorge, el telescopio alcanzó el punto L2, un punto de referencia que se encuentra fuera de la Tierra y permite ver la parte exterior del sistema solar. “Utiliza celdas solares y, con estos círculos, lo que hace es cubrirse de la temperatura del Sol, pero en ciertos momentos recarga sus paneles de fotoceldas, que producen electricidad, y permiten transmitir fotografías y recibir instrucciones”. Desde 1995 se comenzó a construir lo que algunos especialistas consideran una máquina del tiempo y, a diferencia del Telescopio espacial Hubble, que observaba en longitudes de onda de lo visible, el Webb funciona en bandas distintas del espectro electromagnético, “por un lado, en la banda del cercano infrarrojo, que es la banda que colinda con la región óptica, tenemos los colores del arcoíris, el rojo y, luego, ya no vemos nada, pero ahí está la variación infrarroja; y luego, le sigue el infrarrojo medio, es en estas dos bandas en las que funciona el Telescopio Espacial Webb”, explicó el colegiado.

Al responder a la pregunta de ¿por qué se escogió en infrarrojo?, el



astrónomo mexicano comentó que el Telescopio Espacial Webb está muy interesado en estudiar objetos muy lejanos y en la expansión del universo, “esos objetos muy lejanos se están alejando muy rápido de nosotros y su luz, que originalmente pudo haber estado en el visible, se corre al infrarrojo cercano y medio”.

Agregó que otra de las razones es porque en el espacio hay gas y polvo cósmico que opacan la luz y evita que se logre ver con claridad. “Con el infrarrojo se logra ver con claridad regiones con mucho polvo, debido a que el infrarrojo Webb es cien veces más sensitivo que el Hubble”. Sostuvo que la primera imagen que liberó el instrumento y que fue presentada por el presidente de Estados Unidos, Joe Biden, fue un cúmulo de galaxias llamado SMACS 0723.

“En esa imagen vemos en el centro una bolita blanca que se trata de una galaxia de tipo elíptico, es la más importante del cúmulo. Alrededor de esa galaxia vemos unos arcos rojos, son galaxias que están más atrás, más allá del cúmulo y que su luz, al viajar hacia nosotros, pasa por este conjunto que tiene mucha fuerza de gravedad”, de acuerdo con el científico, lo anterior provoca que se distorsione la luz en lo que se conoce como un lente gravitacional. “Esto ha servido para saber que hay mucha más masa que la que vemos en las estrellas y eso se le atribuye a lo que conocemos como materia oscura, que todavía no sabemos lo que es”.

Rodríguez Jorge detalló que el cúmulo de galaxias que se observa en la primera imagen del Webb se encuentra a 4 mil 600 millones de años de distancia, una cifra interesante, porque se remonta a la formación del sistema solar. Es decir, “la luz que vemos del cúmulo salió del cúmulo cuando se estaba formando de una nube el Sol y alrededor los planetas, entonces tiene mucho tiempo viajando por el espacio”.

“La galaxia más lejana que se encontró en esa imagen está a 13 mil 100 millones de años luz, que se formó relativamente poco después de que se formara el universo”. El colegiado sostuvo que para comprender este fenómeno es importante recordar que el universo se formó en la gran explosión hace 13 mil 800 millones de años. “Esta es una de las metas del telescopio espacial Webb: entender qué pasó en esos cientos de millones de años



donde aparentemente se formaron estrellas y galaxias”. Expuso que ésta no es la galaxia más lejana conocida, ya que la galaxia HD1 se encuentra a 13 mil 500 millones de años luz de distancia, es decir, la luz que se ve ha viajado por 13 mil 500 millones de años y la galaxia que se observa es de cuando el universo tenía sólo 300 millones de años luz.

De acuerdo con el investigador, la segunda imagen que se logró capturar fue el quinteto de Stephan, un juego de cinco galaxias que lleva el nombre del astrónomo que los descubrió en el siglo XIX. “Está a 290 millones de años luz y es muy interesante, porque resulta que el quinteto es un cuarteto, porque una de las galaxias está muy cerca y no es parte del grupo. Este es un sistema en el que las galaxias se van a fusionar. Aquí tenemos la oportunidad de estudiar el fenómeno de la fusión”. Enfatizó que los últimos tres objetos que se publicaron en el mes de julio están en la Vía Láctea, es decir, se encuentran relativamente cercanos. “La otra imagen corresponde a la Nebulosa de Carina que permitirá estudiar el nacimiento de las estrellas. La distancia es de 7 mil 600 millones de años-luz”. El siguiente objeto que capturaron fue lo que se conoce como la Nebulosa Austral del Anillo para estudiar la muerte de una estrella tipo solar. Es una estrella parecida al Sol que está

muriendo.

El colegiado aseguró que uno de los temas sobresalientes en la astronomía es el relacionado con los exoplanetas. Hasta ahora se han detectado aproximadamente cinco mil objetos celestes de este tipo. “La atmósfera es una película angosta, pero absorbe parte de la luz, y se puede ver ese efecto de los exoplanetas y se puede estudiar su composición, esto es muy importante por el tema de la vida. En nuestro planeta, la atmósfera está determinada por la vida y, si desaparece la vida, cambia su composición”.

El James Webb también puede trabajar con objetos muy cercanos, como ejemplo están las imágenes de Júpiter. “El telescopio no puede ver hacia adentro del sistema solar, ya que por su escudo siempre apunta hacia el Sol, pero puede estudiar a partir de Marte y Júpiter, al resto del Universo”, una muestra de su capacidad, finalizó el colegiado.

La conferencia El telescopio espacial Webb: una nueva mirada al Universo, impartida por Luis Felipe Rodríguez Jorge, se encuentra disponible en las redes sociales de esta institución:

Página web: www.colnalmx
 Youtube: [elcolegionacionalmx](https://www.youtube.com/channel/UCqoL3v1p1p1p1p1p1p1p1p1)
 Facebook: [ColegioNacional.mx](https://www.facebook.com/ColegioNacional.mx)
 Twitter: [@ColegioNal_mx](https://twitter.com/ColegioNal_mx)

NÚMERO 30 JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE DE 2022

Biotecnología en MOVIMIENTO

REVISTA DE DIVULGACIÓN DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNAM

Disponibles en biotecnovib.ut.unam.mx

Facetas hacia UNA SOLA SALUD

Salud ambiental

Salud animal

Salud humana

- Desarmando funciones de *Salmonella*
- Salvando jitomates de los nematodos
- Cultura de salud y lactancia en México
- Algas marinas, bionformática y fármacos
- Medicamentos desde los venenos de anémonas
- Julio Verne y la vacuna contra anaplasmosis bovina
- Adalberto Ríos-Szalay: perspectivas saludables de un artista extraordinario

launion.com.mx
 @uniondemorelos
 SECCIÓN A CARGO del doctor Enrique Galindo Fentanes