

Detectarán destellos de rayos gamma con el nuevo telescopio robótico COLIBRÍ

» • **ESTOS** fenómenos se captarán en el Observatorio Nacional San Pedro Mártir; el proyecto es una colaboración México-Francia
 » • **UNA** de las particularidades del instrumento es su velocidad; tiene estructura compacta que puede girar a cualquier punto en el cielo en 20 segundos: William Lee Alardín



El Observatorio Astronómico Nacional San Pedro Mártir (OAN-SPM), del Instituto de Astronomía (IA) de la UNAM, instaló el telescopio llamado COLIBRÍ, capaz de detectar con rapidez destellos de rayos gamma, fenómenos explosivos en el universo, extremadamente energéticos y de muy corta duración. “Es un nuevo telescopio robótico, de 1.3 metros en su espejo principal, que podrá responder, de forma automatizada, a alertas que reciba. Se diseñó así en conjunto con colegas de Francia”, explicó el investigador del IA responsable del proyecto y actual titular de la Coordinación de Relaciones y Asuntos Internacionales (CRAI) de la UNAM, William Lee Alardín.

Se trata de un proyecto de colaboración entre México y esa nación europea, en el que participan la Universidad Nacional a través del IA y el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías; y por Francia la Universidad Aix-Marseille, el Centro Nacional de la Investigación Científica y el Centro Nacional de Estudios Espaciales.

Los destellos o estallidos de rayos gamma (conocidos por sus siglas en inglés GRBs, de Gamma Ray Burst), son explosiones violentas y luminosas que han sido observados en galaxias a miles de millones de años luz de distancia. Sus destellos duran milisegundos, y hasta dos segundos, lo que dificulta mover los grandes telescopios en dirección a la zona donde tuvieron lugar en la inmensidad de la bóveda celeste.

“El telescopio COLIBRÍ está asociado a un satélite que acaba de ser lanzado en junio pasado gracias a un proyecto entre Francia y China, el cual observará el cielo para detectar destellos de rayos gamma, los cuales tienen un resplandor en luz visible y luz infrarroja durante las siguientes horas o días, una luz que puede ser observada desde la Tierra”, precisó Lee Alardín.

El satélite será el primero en detectar estas explosiones, transmitirá la alerta a la Tierra a través de una red de antenas que está en todo el planeta (hay tres en México en instalaciones de la UNAM en Baja California, Jalisco y Yucatán). “Esas alertas serán captadas por telescopios, incluido COLIBRÍ”, añadió.

Cuando reciba la señal, de manera automática el telescopio se dirigirá a un punto del cielo para detectar los destellos de rayos gamma y generará datos científicos de forma inmediata.

COLIBRÍ tiene la ventaja de moverse con rapidez hacia la región donde ocurra un GRBs, una vez que reciba la alerta de la detección por un telescopio espacial, como el Monitor Espacial de Objetos Variables (SVOM, por sus siglas en inglés), que también es parte del proyecto. Cuando SVOM descubra un destello lanzará una alerta; al momento de la detección, y hasta que reaccione COLIBRÍ, pasará un minuto con 20 segundos, y estará apuntando con sus instrumentos de detección en el espectro visible, en el que el evento dura más tiempo.

Sus ventajas

Una de las particularidades del telescopio robótico es su velocidad; pesa varias toneladas, es una estructura compacta que puede girar a cualquier punto en el cielo en 20 segundos, incluida la cúpula destacó el astrónomo universitario.

Otra es el campo de visión relativamente grande que puede abarcar en una sola exposición. Está aparejado a la observación que pueda hacer el satélite. Hay sinergia entre ambos y con las instituciones que han colaborado durante varios años. “Estamos muy ilusionados y contentos”, compartió Lee Alardín.

COLIBRÍ cuenta con un espejo primario de 1.3 metros de diáme-

tro, equipado con dos cámaras, una para detectar en infrarrojo y otra en visible, ambas construidas por México y Francia. Este tipo de instrumentos ofrecen la capacidad de observar objetos cuya emisión de luz es variable, la contraparte de los GRBs, como supernovas o núcleos galácticos activos.

Lee Alardín comentó que la cámara para detectar en luz visible fue ensamblada en el IA de la UNAM por personal del Instituto, mientras que la infrarroja es una aportación de la contraparte francesa.

El detector infrarrojo, prosiguió el científico, ofrece la ventaja de observar objetos más viejos, por ello muy lejanos, como estallidos de rayos gamma originados en etapas tempranas del universo, cuando se estaban formando las galaxias. El telescopio podrá reaccionar con velocidad a alertas de ondas gravitacionales y detectores de neutrinos.

Descubre colores, lo que es una primera aproximación a las distancias. Los especialistas esperan localizar decenas de eventos de GRBs cada año. Con el telescopio también se pueden llevar a cabo programas de ciencia mexicana y franceses, además de otras observaciones mientras llega la alerta. “Así el tiempo del telescopio puede estar muy bien aprovechado para observar también explosiones de supernova, galaxias u ondas gravitacionales”, señaló.

La palabra ‘Colibrí’ tiene dos sentidos: el acrónimo de catching optical and infrared bright transients (detector óptico e infrarrojo de transientes brillantes. Transiente es una señal o forma de onda que inicia en una amplitud cero).

El otro se refiere a la pequeña ave, abundante en México, que agita sus alas a gran velocidad y es capaz de hacer giros rápidos en distancias cortas.

Biotecnología en MOVIMIENTO



SUSCRÍBETE
sin costo

