ASTRONOMÍA

launion.com.mx

@uniondemorelos

SECCIÓN A CARGO del doctor Enrique Galindo Fentanes

COATLI: EL CAZADOR MEXICANO DE DESTELLOS DE RAYOS GAMMA

» **LOS DESTELLOS** de rayos gama fueron descubiertos en los años 60s y continúan siendo un misterio en muchos sentidos para los astrónomos debido a su naturaleza efímera

ROSA LETICIA BECERRA GODÍNEZ/ UNAM

A diferencia de las estrellas o las galaxias, hay fenómenos astronómicos que sólo pueden ser observados durante un periodo corto. A este tipo de sucesos se les conoce como eventos transientes. Entre estos eventos pueden destacarse los destellos de rayos gamma, los cuales típicamente tienen duraciones de entre 20 y 30 segundos. Fueron descubiertos en los años 60s y continúan siendo un misterio en muchos sentidos para los astrónomos debido a su naturaleza efímera.

El estudio de estos fenómenos viene motivado en gran medida por el deseo de comprender más acerca de sus progenitores, los procesos de emisión involucrados y el ambiente en el que evolucionan. Es de destacar que la energía lanzada por un destello de rayos gamma es comparable a la emitida por todas las estrellas de la galaxia a la que pertenecen estos fenómenos, siendo los objetos más brillantes que se conocen a la fecha.

Actualmente sabemos que existen dos diferentes poblaciones de destellos de rayos gamma. Los destellos de rayos gamma largos, con duración mayor a 2 segundos, están asociados con la muerte de estrellas masivas mientras que los destellos de rayos gamma cortos, cuya duración medida es de menos de 2 segundos, son la consecuencia del colapso de dos objetos compactos tales como agujeros negros o estrellas de neutrones.

Uno de los mayores retos que presentan es su detección, pues es difícil diseñar un telescopio que reaccione antes de que el destello haya terminado. Así nace la idea de instalar COATLI, un telescopio robótico de 50 cm de diámetro, localizado en el Observatorio Astronómico Nacional en la sierra de San Pedro Mártir en el estado de Baja California y que tiene como uno de sus principales propósitos, el seguimiento de las contrapartes ópticas de destellos de rayos gamma.

La ventaja de COATLI sobre otros telescopios ópticos terrestres es su rápida respuesta. Es capaz de apuntar automáticamente a cualquier posición del cielo en menos de 10 segundos después de recibir las alertas emitidas por los satélites espaciales.

COATLI entró en funciones en 2018 y ha obtenido observaciones de estos objetos casi desde que se originan, lo que aporta datos que enriquecen la información de las primeras etapas de los destellos de rayos gamma que hasta el momento, siguen siendo las menos comprendidas.

El proyecto está encabezado por el Dr. Alan Watson y el Dr. Salvador Cuevas, ambos investigadores del Instituto de Astronomía, y en pocos meses cuenta ya con publicaciones arbitradas en revistas de impacto internacional y con varias más en preparación. En su corta trayectoria, este pequeño telescopio ha superado a sus principales competidores.

Sus datos han ayudado a incrementar la cantidad de detecciones realizadas de los destellos de rayos gamma y ha permitido consolidar muchas de las teorías existentes hasta la fecha pero también creando nuevas interrogantes a las cuales debemos hacerles frente en el futuro.