



PERSONAJES DE LA CIUDAD

**GUSTAVO ROMERO**

Secretos detrás de las violencias del Cosmos

Volver

¿Que hay detrás de aquellos sistemas presentes en el Universo en los que la materia se encuentra en condiciones extremas? ¿Cómo podría ayudar el conocimiento de esas respuestas a develar las incógnitas vigentes sobre el origen del Universo? Estos son algunos de los interrogantes que desvelan a Gustavo Romero, astrofísico platense especialista en astronomía relativista e integrante del único grupo científico que en el país se aboca a estudiar fenómenos como las erupciones de rayos gamma, los agujeros de gusano y otros relacionados con esas actividades extremadamente violentas que suceden a diario en el Cosmos y muchas de las cuales carecen todavía de explicación.

▶ Imágenes



Y Romero estudia estos temas en un momento especial. Cuando el caudal de datos obtenido por los satélites enviados al espacio y aún por sofisticados implementos instalados en Tierra se multiplica, permitiendo que las observaciones se pongan por delante de las teorías y haciendo más apasionantes tanto los interrogantes como las investigaciones destinadas a responderlos.

Ganador del premio Bernardo Houssay, otorgado por la secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación y el premio Enrique Gaviola, que entrega la Academia Nacional de Ciencias, Romero, también recibió el premio que otorga la Gravity Society al mejor trabajo publicado vinculado a la Teoría General de la Relatividad, lleva 135 trabajos publicados en revistas científicas y dos libros editados y actualmente preside la Asociación Argentina de Astronomía.

Los temas sobre los que vuelve son la astrofísica relativista y sobre todo la aplicación de la relatividad a la astrofísica estudiando esos sistemas en que la materia se encuentra en condiciones extremas, como los agujeros negros, las estrellas de neutrones, los microcuasares o las erupciones de rayos gamma (gamma ray burst).

El Grupo de Astrofísica Relativista y Radioastronomía que coordina, es el único en el país abocado a este tipo de estudios y opera desde el Instituto de Radioastronomía (IAR) con sede en Pereyra, utilizando los datos obtenidos por satélites de la NASA y de la Agencia Espacial Europea.

Formado en la Universidad de La Plata y en la Universidad de San Pablo, Romero actuó como profesor visitante en universidades de París, Barcelona, Hong Kong y Cantón (China). -¿Cuáles son los principales interrogantes que enfrenta hoy la astrofísica? -Son muchos y cada vez más y esto se relaciona con desarrollos tecnológicos que hacen que hoy sea muy grande el cúmulo de datos obtenidos. Muchos de ellos exigen explicación. Hasta no hace mucho, la teoría iba por delante de las observaciones. Hoy las observaciones van por delante de la teoría. Y esto hace todo más apasionante. -¿Y en su caso particular: cuáles son los temas que está investigando? -Uno de ellos es el de los rayos gamma, la forma más energética de radiación electromagnética que produce partículas muy veloces. Uno de los grandes interrogantes es cómo obtienen energía esas partículas y se están forjando modelos teóricos para explicarlo. -¿Esto se estudia desde un punto de vista teórico o a partir de posibles aplicaciones prácticas? - Entender las erupciones de rayos gamma implicaría saber las razones de una de las manifestaciones más violentas que suceden en el universo. Se suele tener la idea de que el universo es un lugar tranquilo, pero no lo es. En él se suceden actividades y fenómenos de extrema violencia. Y es bueno comprender los procesos físicos que las regulan, porque

cada una de estas manifestaciones puede tener su reflejo en la Tierra. Le doy un ejemplo: hoy hay una teoría que atribuye a la influencia de chorros de partículas relativistas y rayos gamma la extinción de los dinosaurios. -¿Con qué frecuencia se produce este tipo de fenómeno? -Diariamente se produce una erupción de rayos gamma en alguna galaxia. Así y todo se considera un fenómeno raro, que se repite una vez cada muchos años en una misma galaxia. Precisamente, lo que se está estudiando ahora es cuándo suceden y porqué. -¿Conoces las leyes que regulan estos fenómenos ayudaría a explicar el origen del Universo? -Cada erupción de rayos gamma es como un Big Bang (la explosión que, según las teorías vigentes, dio inicio al Universo) en miniatura. Entonces hay posibilidades de utilizar estos conocimientos para saber más sobre el origen. -¿Qué otros elementos novedosos se están estudiando? -Uno de los más interesantes y sobre los que menos se sabe son los llamados «agujeros de gusano», una suerte de agujeros negros que permitirían conectar dos regiones del espacio y el tiempo, pero cuya existencia aún no está comprobada, aunque se ajusta a los modelos teóricos. El mecanismo de estos elementos sería similar al de una máquina del tiempo. Y comprobar su existencia plantearía cuestiones casi filosóficas frente a la teoría general.

---

©2005 Diario El Día - La Plata, Buenos Aires, Argentina