

El pulsar m1s veloz

Una de las propiedades comunes a todos los cuerpos celestes es la rotaci3n. La Tierra gira sobre su eje cada 24 horas, J1piter cada 10 horas, y el Sol cada 28 d1as. Los pulsares son los objetos estelares en los que se ha medido la mayor velocidad de rotaci3n. Son los restos de algunas estrellas en sus 1ltimas etapas de evoluci3n y est1n constituidos exclusivamente por neutrones. Tienen campos magn3ticos muy intensos, sus masas son parecidas a la del Sol, pero sus radios son de unos cuantos kil3metros.

Hasta ahora, la marca de mayor velocidad de rotaci3n la ten1a PSR 1937 + 21, un objeto ultradenso y diminuto, que efect1a millares de revoluciones durante el tiempo que se lee esta oraci3n: su per1odo de rotaci3n es de 1.6 mil1simas de segundo.

El nuevo pulsar, llamado GX 339 - 4 fue descubierto por el Dr. Imamura, de origen japon3s; completa una vuelta en 1.13 mil1simas de segundo, es decir, da 885 vueltas sobre su eje cada segundo. El estudio de este objeto nos permitir1 conocer mejor la estructura de la materia superdensa.

Supernova en la nube mayor de Magallanes

Probablemente uno de los eventos esperados con mayor inter3s en el mundo de la Astronom1a es la explosi3n de una Supernova cercana.

Las estrellas masivas terminan su evoluci3n con un estallamiento violento, en que arrojan al espacio la mayor parte de la materia que las constituye. La parte interior de la estrella puede implotar y formar un agujero negro o una estrella de neutrones. Durante el estallamiento de una Supernova se sintetizan los elementos qu1micos m1s pesados, que al integrarse al medio interestelar, formar1n m1s tarde las nuevas generaciones de estrellas. Adem1s, durante la explosi3n de una Supernova se espera que se produzca un fuerte flujo de neutrinos (part1culas neutras con masas cercanas a cero, que viajan a velocidades cercanas a la de la luz y que pr1cticamente no interact1an con la materia), adem1s de ondas gravitacionales.

Durante la noche del 23 al 24 de febrero de 1987, el astr3nomo Ian Shelton descubri3 una Supernova en la Nube Mayor de Magallanes. Es la primera Su-

pernova brillante visible a simple vista, desde la Supernova que observ3 Kepler en 1604. Las Nubes de Magallanes son dos galaxias enanas, sat3lites de la Galaxia a la que pertenece el Sistema Solar; cada una de ellas tiene aproximadamente mil millones de estrellas.

Shelton es asistente del telescopio de 60 pulgadas del Observatorio Canadiense de Cerro las Campanas en Chile. Tom3 una muy buena fotograf1a de la Nube Mayor de Magallanes la noche previa y la noche misma de la explosi3n. Su conocimiento de esta galaxia es tan bueno que pudo encontrar una estrella "nueva" entre miles. Le fue sumamente dif1cil reportar a la prensa astron3mica su descubrimiento debido a que estaba descompuesto el radio del observatorio y fue necesario mandar un veh1culo a la estaci3n telegr1fica m1s cercana. Nunca antes se hab1a observado una Supernova en instantes tan cercanos a su estallamiento.

En la Tierra, la Supernova s3lo se pudo observar 3pticamente desde el Hemisferio Sur y lugares del Hemisferio Norte cercanos al Ecuador. En cuanto se detect3, cientos de astr3nomos de todo el mundo se dedicaron a observarla en todas las frecuencias de radiaci3n electromagn3tica a su alcance: rayos X y gama, luz ultravioleta, visible e infrarroja, microondas y ondas de radio. Pero adem1s, el hecho de que la Supernova haya sido

Colaboraci3n: Julieta Fierro



tan brillante permitió que, por vez primera, se realizaran observaciones muy detalladas.

Se registraron pulsos de neutrinos y de ondas gravitacionales provenientes de la Supernova, desfasados entre sí por algunas fracciones de segundo, lo que permitirá calcular la masa de los neutrinos.

Se llevó a cabo la medición de la composición química detallada de la materia arrojada al espacio durante la explosión, que ayudará a entender mejor la rapidez con la que el medio interestelar de la Nube Mayor de Magallanes se enriquece de elementos pesados.

Las explosiones de Supernova se utilizan para calibrar las distancias a las galaxias lejanas, pues si se supone que las que ocurren de manera semejante son de aproximadamente la misma intensidad y emiten cantidades de luz similares, su brillo aparente permite medir sus distancias. Entre más débil se observe el estallamiento de una Supernova, más lejana será la galaxia en donde se encuentra.

Resulta que la Supernova de Shelton fue mucho más débil de lo que se esperaba teóricamente, esto quiere decir que no todas las explosiones de Supernova son iguales y que hay que tener mucho cuidado al utilizarlas como patrones luminosos para obtener distancias.

¿De quién es el universo?

La otra noche escuché en Radio Universidad, durante el excelente programa Debate de Actualidades, conducido por el Dr. R. Méndez Silva, una noticia que me produjo gran inquietud. Como de costumbre era un programa en vivo y se le preguntó a una abogada entrevistada, a quién pertenecía la Luna. Ella contestó más o menos lo siguiente: "Considero que es un orgullo de la legislación internacional que se haya llegado a la siguiente ley: la Luna y los demás cuerpos celestes pertenecen a la humanidad".

Me gustaría hacer el siguiente análisis crítico de algunas características de la "humanidad":

1. Somos una especie que ha estado en guerra casi continuamente desde el principio de nuestra historia, es más, hemos construido tanto métodos sádicos de tortura y aniquilamiento, como armas capaces de destruir este planeta y muchos más.

2. No hemos logrado vivir en armonía con la naturaleza y hemos llegado a la destrucción del equilibrio ecológico.

3. Somos una especie capaz de tomar "medidas políticas", de tal suerte que no se termine con el hambre, las epidemias y la ignorancia generalizadas.

4. Hemos construido una cultura de la "no satisfacción" en donde lo importante es poseer más y más y no disfrutar y cuidar lo que se tiene. Una cultura de engaño, en donde se vale por lo que se pretende ser y por lo que se pretende poseer y no por lo que se es.

En este contexto no debería sorprenderme que las leyes que generamos reflejen lo que somos: nos autoproclamamos dueños de todo el Universo.

Me indigna pensar que no hemos sido capaces de aprender de nuestra historia. Declaramos que la Tierra es para la "humanidad" y no reparamos en extinguir otras especies que la habitan como las ballenas que también son una especie extraordinaria, no sólo en tamaño sino en inteligencia. México es un país víctima de un neocolonialismo que lo tiene ahogado porque: "América es de los Americanos". Y ahora, con singular alegría declaramos que todos los cuerpos celestes son de la "humanidad".

¿Quiénes dictan las leyes serán conscientes de lo que dicen? Yo me imagino que la abogada que hizo este comentario se sentía satisfecha de que la Luna no perteneciera a los estadounidenses o a los soviéticos, y no se dio cuenta del peligro de dictar leyes universales. ¿Si hay otros planetas poblados en el Universo nos pertenecerán? ¿Debemos tener el derecho de conquistarlos e imponerles la parte negativa de nuestra cultura?

Yo creo que abrogarnos la posesión del Universo nos muestra la pequeñez de la humanidad. Creo que los cuerpos celestes no le pertenecen a ninguna especie del Universo y menos aún a la humanidad que ha mostrado a lo largo de la historia su torpeza al pretender poseer a los objetos o a las personas. ⊕

