



Inicia operaciones el Gran Telescopio de Canarias

El Gran Telescopio de Canarias (GTC), el telescopio más grande del mundo, ha empezado a producir datos científicos. A manera de prueba, también produjo una nítida imagen de la galaxia del Remolino. Los datos se obtuvieron por medio del detector OSIRIS, por el momento el único instrumento científico de este telescopio. “OSIRIS” son las siglas en inglés del Sistema Óptico para Imágenes y Espectroscopía Integrada de Baja Resolución. El aparato fue diseñado y fabricado en conjunto por el Instituto de Astronomía de la UNAM (IA) y el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC).

El GTC es un telescopio con espejo primario segmentado de 10.4 metros de diámetro, ubicado en el Observatorio del Roque de los Muchachos, en La Palma, Islas Canarias, España. Se construyó por iniciativa de ese país, con la participación de un consorcio al que pertenecen México, a través de la UNAM y del Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica, y Estados Unidos, con la Universidad de Florida.

Jesús González, investigador del IA y científico principal del proyecto OSIRIS por parte de México, informó que tanto el GTC como el detector OSIRIS fueron probados y puestos a punto durante el año 2008. A partir de marzo de 2009 se llevaron a cabo varios programas científicos, entre ellos el que generó la imagen de la galaxia del Remolino, un claro ejemplo de la gran calidad y capacidad astronómica del sistema.

“OSIRIS es por el momento el único instrumento científico del GTC en operación para las observaciones del cosmos”, comentó González. El siguiente instrumento que empezará a operar es la CanariCam, una versátil cámara desarrollada por la Universidad de Florida, que funcionará como complemento del OSIRIS.

“A lo largo de éste, su primer año de operación científica, el sistema OSIRIS/GTC seguirá cotidianamente dándonos resultados y noticias emocionantes”, concluyó el investigador.

Rolando Ísita y Mariana Espinosa



Esta imagen de M51, la galaxia Remolino, localizada a 23 millones de años luz de distancia de la Tierra, se obtuvo con el instrumento OSIRIS en el telescopio GTC, con un tiempo de exposición de dos minutos.

Foto : Equipo científico de OSIRIS / Daniel López (IAC)

Ojo de mosca

Martín Bonfil Olivera



Alcohol

Es una molécula sencilla, formada por sólo nueve átomos: dos de carbono, uno de oxígeno y seis de hidrógeno. Pero es capaz de provocar cambios importantes en la conducta humana, y eso la ha convertido en un componente importantísimo de nuestra cultura, de la que forma parte desde la era neolítica, hace unos 9000 años.

El alcohol se produce a partir de azúcares naturales (de uvas, para producir vino; de cebada, para la cerveza; de arroz, para el sake; de agave, para el pulque y el tequila, e incluso de leche). Mediante el proceso de fermentación, estos azúcares se convierten, gracias a la acción de microorganismos —en especial levaduras, hongos microscópicos— en alcohol, que puede luego beberse para lograr sus conocidos efectos.

En realidad, el alcohol que bebemos es sólo uno de los muchos que existen. Su nombre químico es *etanol* y su estructura le confiere propiedades importantísimas. Cuando es consumido, pasa del intestino a la sangre y de ahí al cerebro, donde interfiere con la transmisión de los impulsos nerviosos de una neurona a otra. Una neurona emite una molécula llamada neurotransmisor, y éste se une a moléculas receptoras en la superficie de la neurona siguiente. Así, el impulso nervioso continúa su camino.

El etanol se une a algunos de estos receptores y al hacerlo produce un efecto depresor sobre el sistema nervioso central, que en dosis bajas (0.05% de alcohol en la sangre) origina una sensación agradable de relajación, elimina la tensión y reduce las inhibiciones (de ahí su importancia como “lubricante” en las relaciones sociales). Pero también, a partir de un 0.1% en la sangre, disminuye la coordinación motora y retarda los reflejos; ello explica su papel como causante de accidentes. En dosis altas (0.3 a 0.4% en la sangre), altera gravemente el control muscular, dificulta el habla, altera las emociones y llega a causar mareo, vómito, inconsciencia y coma. Si la dosis ingerida es excesiva (más de 0.4%), el etanol paraliza los centros nerviosos que controlan la respiración y causa la muerte.

Además, el consumo regular de alcohol tiene muchos otros efectos nocivos en el cuerpo humano. Puede producir daños en el hígado —entre ellos la cirrosis hepática, que puede ser mortal—, el sistema cardiovascular, los riñones y el sistema nervioso.

Se trata de una droga que altera la conducta, causa numerosas muertes y daña la salud. Sin embargo, es altamente apreciada, su consumo es permitido por la ley, y venderla resulta un gran negocio.

Nuevamente, queda claro que la ciencia puede informarnos sobre los peligros del consumo abusivo de sustancias como ésta, pero este conocimiento no basta para cambiar nuestros hábitos.

Comentarios: mbonfil@servidor.unam.mx