



BOLETÍN DE PRENSA

David Hughes, investigador del INAOE, recibió el Premio Scopus en el área de Astronomía por el impacto internacional de su trabajo científico

- *El investigador, quien también es Director Científico del Gran Telescopio Milimétrico, ha publicado 110 artículos arbitrados en revistas especializadas y tiene alrededor de 5700 citas.*
- *“Lo más importante de este premio es que es un reconocimiento al impacto de la astronomía milimétrica y submilimétrica y, por ende, al enorme potencial del proyecto del GTM para la comunidad mexicana”, refiere en entrevista.*

Santa María Tonantzintla, a 14 de octubre.- Como un reconocimiento al impacto de su trabajo científico, el Dr. David Hughes, investigador del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, recibió este jueves 14 de octubre en la Ciudad de México el Premio Scopus, que el Grupo Editorial Elsevier y el CONACYT otorgan cada año a los investigadores más sobresalientes en nuestro país.



El Dr. David Hughes, en su laboratorio. Foto: Guadalupe Rivera

El Premio Scopus se otorga desde hace tres años en México a los científicos más destacados en las áreas de Ciencias de la Salud, Ciencias de la Tierra, Biología y Genética, Química, Astronomía, Física, Ciencias de la Tecnología y Matemáticas, basándose en el índice h –un indicador internacional que mide el impacto de la investigación partiendo de la productividad científica y del

número de citas de cada autor. El Dr. David Hughes es el galardonado este año en el área de Astronomía: “Para mí lo más importante de este premio es que es un reconocimiento al impacto de la astronomía milimétrica y submilimétrica y, por ende, al enorme potencial del proyecto del Gran Telescopio Milimétrico para la comunidad mexicana”, comenta en entrevista.

El Dr. David Hughes estudió la licenciatura en Astronomía y Astrofísica en la Universidad de St. Andrews en Escocia, y obtuvo su doctorado en la Universidad de Central Lancashire en Inglaterra. Ha publicado 110 artículos arbitrados en revistas especializadas y tiene alrededor de 5700 citas. Su índice h es 42. Es miembro de la Academia Mexicana de Ciencias y de la Unión Astronómica Internacional. Entre 2006 y 2008 fue miembro de la Comisión Dictaminadora en el área de Ciencias Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra del Sistema Nacional de Investigadores. Ha impartido clases de posgrado en el Reino Unido y en México, y ha sido profesor visitante en diversas universidades de Alemania, Chile, Reino Unido, Estados Unidos y Francia.

Sus principales líneas de investigación son la astronomía y la instrumentación milimétrica, la formación y evolución de galaxias y los núcleos activos de galaxias, la cosmología observacional, y los cúmulos de galaxias. Actualmente es el Director Científico del Gran Telescopio Milimétrico, que se ubica en el estado de Puebla.

David Hughes ha trabajado con algunos de los instrumentos milimétricos más importantes del mundo como el telescopio de 15 metros James Clerk Maxwell (JCMT) de Hawai, el telescopio de 100 metros de Green Bank en Estados Unidos, el telescopio de 10 metros Atacama Submillimeter Telescope Experiment (ASTE) en Chile, el Balloon-borne Large Aperture Submillimetre Telescope (BLAST) o el Atacama Cosmology Telescope (ACT), por mencionar unos cuantos. También es co-investigador de grandes proyectos como el Herschel Astrophysical Terahertz Large Area Survey (H-ATLAS), que se encuentra en ejecución por el satélite de la Agencia Espacial Europea, Herschel. Ha impartido conferencias en diversas partes del mundo, ha dirigido tesis de doctorado y es editor de varios libros.

Acerca de su trabajo científico, el Dr. Hughes comenta que más del 90 por ciento de los artículos que ha publicado se relacionan con la astronomía milimétrica y submilimétrica, que es aquella que se realiza a través del estudio de la radiación que detectamos a longitudes de onda entre unos 0.2 y 7 milímetros. Esta radiación no puede ser detectada con el ojo humano ni con telescopios ópticos, se capta con instrumentos tecnológicamente sofisticados y diseñados para trabajar en esas longitudes de onda.

Una de las investigaciones del Dr. Hughes con mayor impacto –ha sido citada casi 900 veces en la literatura especializada– fue publicada en la revista *Nature* en 1998: “Éste es uno de los dos primeros artículos en los que se describió el descubrimiento de galaxias submilimétricas, que son galaxias muy oscuras y luminosas en el Universo lejano” explica. “La interpretación que hacemos de estas observaciones es que estamos detectando las primeras

etapas de la formación de las galaxias masivas”. Para este estudio el Dr. Hughes y sus colegas utilizaron en 1997 una nueva cámara denominada SCUBA, un instrumento avanzado en su época, con 37 elementos de resolución. Antes la comunidad astronómica utilizaba instrumentos más simples, con tan sólo uno o cinco elementos de resolución. En 1997 se realizaron las pruebas de funcionamiento de SCUBA y la primera ciencia de este instrumento con el JCMT, telescopio submilimétrico de 15 metros de diámetro en Hawai.

En aquel entonces el Dr. Hughes realizó junto con otros colegas un mapa a 850 micras y a 450 micras en la dirección del Campo Profundo Hubble --campo cosmológico de solamente unos minutos cuadrados, dimensión pequeña en área pero con imágenes muy profundas en el óptico tomadas por el Hubble— para comparar lo que se veía en el óptico con lo detectado en el submilimétrico: “Y descubrimos una gran diferencia, ya que en el submilimétrico detectamos objetos que no se pueden ver en el óptico porque están muy oscurecidos debido a la cantidad de polvo en su medio interestelar. Es decir, hay estrellas en las primeras etapas de formación en todas las galaxias, pero están en nubes moleculares, hay una absorción muy fuerte y no se pueden ver en el óptico, en el ultravioleta y en el infrarrojo. Sin embargo, la radiación es más o menos transparente y luminosa en el submilimétrico, porque los fotones de las estrellas en formación están calentando los granos de polvo, es decir, estamos detectando la radiación de los granos de polvo, no estamos detectando las estrellas directamente, sino los efectos de éstas dentro de las nubes de gas molecular y de polvo. Con SCUBA tuvimos la oportunidad de medir la tasa de formación de estrellas en galaxias muy oscurecidas en el Universo muy lejano, y descubrimos que era una tasa mucho más alta de lo que se aprecia con las observaciones en el óptico. De eso trata el artículo en *Nature* en 1998.”

Además de SCUBA el Dr. Hughes ha trabajado con otros instrumentos relevantes. Tal es el caso de AzTEC, la cámara para la primera luz científica del Gran Telescopio Milimétrico, la cual, gracias a un convenio con el director y el órgano de gobierno del JCMT, fue probada en 2005 en Hawai, y en dos campañas de observación en 2007 y 2008 en el ASTE en Chile. En este último caso los resultados obtenidos han sido impresionantes, ya que las observaciones han derivado hasta el momento en 14 artículos durante los últimos tres años: “Cuando instalemos el AzTEC en el GTM vamos a repetir algunas de estas observaciones porque necesitamos verificar que la cámara está funcionando correctamente y que el telescopio tiene un buen apuntado. Es una buena oportunidad para repetir estas observaciones. Se trata de la misma frecuencia pero con un telescopio más grande”.

Finalmente, el Dr. Hughes apunta que el Premio Scopus es importante para el GTM ya que “es una oportunidad para demostrar que la astronomía milimétrica y submilimétrica tiene impacto. Y en las investigaciones de las que hemos hablado utilizamos telescopios con sólo 10 y 15 metros de diámetro, el GTM tendrá 32 cuando empecemos y después con 50 metros, así que la comunidad astronómica en México tendrá la misma oportunidad para realizar investigación con mucho impacto, no sólo en cosmología sino también en la formación de

estrellas en nuestra galaxia, o estudios de galaxias locales, formación de planetas de estrellas cercanas.”

Más información del INAOE y del GTM en www.inaoep.mx

Contactos:

INAOE
Guadalupe Rivera
01 (222) 266 31 00, ext. 7011
grivera@inaoep.mx

IC&M México
Erika Rojas / Pablo Aburto
T (55) 5540 6103 ext. 114 y 104
erika@icmmexico.com / pablo@icmmexico.com