

# Galardonados con los premios Nobeles de Física, Química y Medicina

## Nobel de Física

El Nobel de Física se ha otorgado ya 104 veces . En el presente año la Real Academia de Ciencias de Suecia concedió el Premio Nobel de Física de 2011 a tres astrónomos por sus descubrimientos sobre la aceleración de la expansión del Universo a través de sus observaciones de supernovas muy distante. Ellos son los estadounidenses Saul Perlmutter y Adam G. Riess y el australiano-estadounidense Brian Schmidt.



Estos científicos han estudiado varias docenas de explosiones de estrellas, llamadas supernovas, y han descubierto que el Universo se está expandiendo a un ritmo cada vez mayor. El hallazgo de ese aumento de velocidad, en 1998, fue una sorpresa incluso para los dos equipos, que llegaron a la misma conclusión de forma independiente. Uno de ellos era el dirigido por Saul Perlmutter, que llevaba sobre el asunto desde 1988. El otro, desde 1994, por Brian Schmidt, con quien trabajaba Adán Riess. Ambos grupos competían por localizar las supernovas más distantes, es decir, las explosiones de estrellas que se producen cuando llegan al final de su vida. Estos estudios fueron realizados utilizando los más sofisticados telescopios, tanto en tierra como en el espacio. El Comité del Nobel recuerda que los nuevos sensores de proyección de imágenes digitales (CCD), cuyos creadores ya fueron premiados en 2009 en esta categoría, fueron de gran ayuda en esa exploración cósmica.

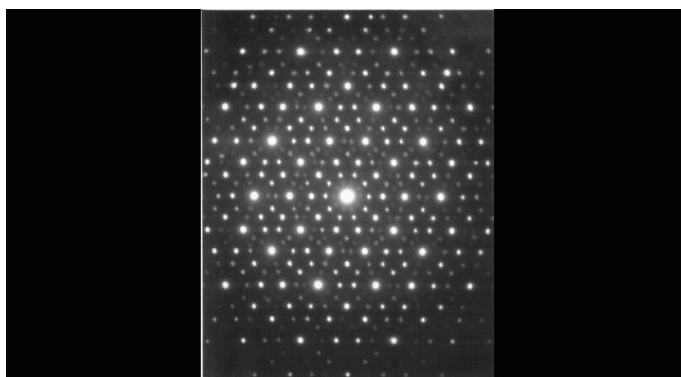
Los astrónomos se centraron en un tipo de supernovas llamadas **Ia**. Son explosiones de unas enanas blancas, restos de otras estrellas que han completado su ciclo normal de vida y han cesado su fusión nuclear y que suelen ser pesadas (como el Sol), pero pequeñas (como la Tierra). En concreto, enfocaron su interés hacia 50 supernovas muy distantes con una luz débil, en contra de lo previsto, una prueba de que la expansión del Universo se estaba acelerando.

A pesar de que hace ya un siglo se sabe que el Universo se expande desde que tuvo lugar el Big Bang (la Gran Explosión), hace cerca de 14.000 millones años, no se sospechaba que se aceleraba. Una de las consecuencias de esta aceleración será que el Universo acabará helado. Se cree que es la misteriosa energía oscura la que provoca esta aceleración, pero de momento este uno de los grandes enigmas de la física, aunque supone tres cuartas partes del Universo conocido.

## Nobel de Química

El **Premio Nobel de Química** ha sido entregado desde 1901 por la Real Academia de las Ciencias de Suecia. 160 científicos han sido laureados con este premio hasta 2010. El premio Nobel de Química de 2011 fue otorgado al químico Daniel Shechtman. El galardón le fue concedido a Shechtman por su descubrimiento de los cuasicristales, que modificó fundamentalmente la concepción de un sólido para los químicos. El descubrimiento de Shechtman en abril de 1982 desafió el concepto previo de que "en un sólido, los átomos están empaquetados en cristales con patrones simétricos que se repiten periódicamente una y otra vez. Para los científicos, esta repetición era necesaria con el fin de obtener un cristal"

Los cuasicristales contradicen las leyes básicas de la cristalografía



**Difracción de un cuasicristal**

El **campo que se le da ahora a estos cuasicristales es enorme para los científicos** y se están creando diferentes utensilios de la vida diaria con esto. Tal es el caso de los nuevos sartenes, los motores diesel etc.

## Nobel de Medicina

El **Premio Nobel en Fisiología o Medicina** ha sido entregado desde 1901, a 195 científicos hasta el 2009. El primer Nobel de Medicina en el presente año 2011, fue otorgado a tres científicos: al biólogo Ralph Steinman, de la Universidad Rockefeller, y a los científicos Bruce Beutler y Jules A. Hoffmann. Steinman, premiado por ser un pionero en el campo de las vacunas (descubrió las células inmunes llamadas dentritas) falleció el 30 de septiembre de 2011, convirtiéndose en el primer Nobel póstumo de la historia. Estos científicos descubrieron como los seres vivos evitan la entrada de virus o bacterias y sobre cómo se protege el cuerpo si estos agentes logran entrar.

La primera mitad del galardón es para el estadounidense Bruce Beutler y para el francés Jules Hoffmann, quienes descubrieron la llamada "inmunidad innata"; es decir, la forma en

la que el cuerpo “bloquea” naturalmente la entrada de agentes causantes de enfermedades. La otra mitad del reconocimiento fue para Ralph Steinman, canadiense que descubrió las llamadas “células dentítricas”, que desempeñan un rol vital en eliminar o inactivar los agentes infecciosos que sí logran entrar en el organismo. A esto se lo llama “inmunidad adaptativa”.

Ambos descubrimientos revelaron cómo se activan las fases innata y adaptativa del sistema inmunitario. Esto abrió nuevas avenidas en el desarrollo, prevención y tratamiento de infecciones, cáncer y enfermedades inflamatorias”

