

# Los premios Nobel de medicina 2015

El Nobel de Medicina 2015, para William C. Campbell, Satoshi Omura y Youyou Tu

Agencia SINC / La Vanguardia



## Premio Nobel de Medicina o Fisiología 2015

El irlandés William C. Campbell y el japonés Satoshi Omura han ganado el Nobel de Medicina 2015 por su trabajo ante infecciones causadas por parásitos, premio compartido con la china Tu Youyou por su descubrimiento de una nueva terapia contra la malaria

 <b>William C. Campbell</b>	 <b>Satoshi Omura</b>	 <b>Youyou Tu</b>
Nacido en 1930 en Ramelton (Irlanda), es investigador emérito en la Universidad Drew de Madison, Nueva Jersey (EEUU)	Nacido en 1935 en la prefectura de Yamanashi (Japón), es desde 2007 catedrático emérito de la Universidad Kitasato de Japón	Nació en Ningbo (China) en 1930, científica médica y química farmacéutica, en la actualidad es directora científica de la Academia de Medicina China
Descubridores de un nuevo fármaco, Avermectin, cuyos derivados han reducido drásticamente la incidencia de oncocercosis o ceguera de los ríos y de filariasis linfática		Descubridora de la artemisinina, un fármaco que ha reducido las tasas de mortalidad en enfermos de malaria

  

<b>Elefantosis</b> <i>Filariasis linfática</i>	<b>Malaria</b> <i>Paludismo</i>
 <p>Enfermedad parasitaria que puede producir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✗ Alteraciones del sistema linfático</li><li>✗ Hipertrofia anormal de algunas partes del cuerpo</li></ul>	 <p>Entre los síntomas del paludismo destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✗ Fiebre</li><li>✗ Cefaleas</li><li>✗ Vómitos</li></ul>

Fuente: Nobel Prize, OMS y Agencia EFE      Infografías <http://infografias.efe.com>      Miguel Mulás / Agencia EFE

Los galardonados son la china Youyou Tu, el japonés Satoshi Omura y el irlandés afincado en EE.UU. William Campbell | Han desarrollado fármacos contra la malaria, la elefantiasis y la oncocercosis

Tres investigadores que han desarrollado nuevos tratamientos contra infecciones de la pobreza han sido galardonados con el premio Nobel de Medicina 2015. Los premiados son la científica china Youyou Tu, por el desarrollo de la artemisina contra la malaria; y el japonés Satoshi Omura y el irlandés afincado en EE.UU. William Campbell, por el desarrollo de la ivermectina contra las infecciones causadas por gusanos nematodos como la elefantiasis y la oncocercosis.

“El impacto de estos fármacos va más allá de reducirla enfermedad. Permiten que los niños vayan a la escuela, que los adultos vayan a trabajar y que salgan de la

pobreza”, ha declarado Hans Fossberg, miembro del Comité Nobel, al anunciar los premios. “Representan un cambio de paradigma en la historia de la medicina, no sólo en cuanto a tratamientos, sino en aportar bienestar y prosperidad tanto a las personas como al conjunto de la sociedad”.

### **Artemisina contra la malaria**

Youyou Tu, nacida en 1930, se formó como farmacóloga en la Universidad Médica de Pekín y ha desarrollado casi toda su carrera en la Academia de Medicina Tradicional China. A finales de los años 60, buscó nuevas terapias contra la malaria a partir de plantas utilizadas en la medicina tradicional. Identificó una candidata prometedora a partir de un extracto de la planta *Artemisia annua*.

Los primeros resultados fueron poco concluyentes, pero Youyou Tu siguió adelante con la investigación y consiguió extraer la artemisina, un compuesto capaz de matar los parásitos de la malaria en las fases tempranas de su desarrollo. Hoy día la artemisina se utiliza en todas las regiones del mundo afectadas por la malaria. Se estima que, sólo en África, el continente más castigado por la enfermedad, salva cada año más de 100.000 vidas.

Por este avance, Youyou Tu recibirá la mitad del premio Nobel, que está dotado con ocho millones de coronas suecas (unos 850.000 euros).

### **Ivermectina contra las infecciones por nematodos**

La otra mitad se repartirá a partes iguales entre el japonés Satoshi Omura y el irlandés William Campbell, que descubrieron un nuevo tratamiento contra las infecciones causadas por gusanos nematodos.

Gracias a sus investigaciones, la oncocercosis y la elefantiasis, que eran infecciones comunes y extremadamente graves en regiones tropicales, “están cerca de ser erradicadas”, ha destacado Hans Fossberg en la rueda de prensa en que ha anunciado el premio y que se ha retransmitido por streaming.

Satoshi Omura, nacido en 1935, obtuvo un doble doctorado como farmacólogo y como químico y ha desarrollado la mayor parte de su carrera en la Universidad Kitasato, una institución privada de Tokio, donde actualmente mantiene una plaza de profesor emérito.

William Campbell, por su parte, nació en Ramelton (Irlanda) en 1930 y emigró a Estados Unidos después de licenciarse por la Universidad de Dublín. Se doctoró por la Universidad de Wisconsin y ha desarrollado casi toda su carrera profesional en el Instituto Merck de Investigación Terapéutica en Nueva Jersey (EE.UU.). Actualmente es investigador emérito en la Universidad Drew, también de Nueva Jersey.

Omura centró sus investigaciones en las bacterias del género *Streptomyces*, de las que ya se sabía que producen sustancias con acción antibacteriana (como el antibiótico estreptomicina, cuyo descubrimiento fue premiado con el Nobel en

1952 por su eficacia contra la tuberculosis). Trabajando con muestras obtenidas de la naturaleza, consiguió aislar miles de cepas de *Streptomyces*. Seleccionó unas cincuenta, que consideró las más prometedoras, y a partir de una de ellas consiguió curar a ratones infectados con nematodos.

Campbell adquirió los cultivos de Omura y continuó las investigaciones. Demostró que contenían un componente eficaz contra infecciones de animales domésticos y de granja, y que aún hoy se utiliza en veterinaria. Purificó el componente, al que llamó ivermectina, y lo modificó químicamente para aumentar su eficacia. Obtuvo así un fármaco llamado ivermectina, que demostró ser eficaz contra infecciones causadas por nematodos.

### **Enfermedades de la pobreza**

Las investigaciones premiadas este año con el Nobel tienen en común que mejoran el tratamiento de infecciones causadas por parásitos y transmitidas por insectos. Según destaca la Academia Nobel en el documento en que anuncia el premio, “constituyen un problema de salud global de primera magnitud, afectan a las poblaciones más pobres del mundo y representan una barrera enorme para mejorar la salud y el bienestar humanos”.

La oncocercosis, transmitida por varias especies de moscas negras, causa lesiones graves en la piel y en los ojos y ha sido durante siglos una de las más importantes causas de ceguera en el mundo. De ahí que en inglés se la conozca como la enfermedad de la ceguera del río (river blindness). Aún es endémica en unos treinta países, hay unos 18 millones de personas infectadas por el parásito y unas 300.000 que han quedado ciegas a causa de la infección, casi todas ellas en África subsahariana.

La elefantiasis, por su parte, se transmite por mosquitos, afecta a los vasos linfáticos y causa aparatosas malformaciones, especialmente en brazos, piernas y genitales. Sus víctimas sufren, además de graves complicaciones de salud, estigma social. Según datos de la Organización Mundial de la Salud, hay 73 países afectados y 120 millones de personas infectadas por el parásito en el mundo.

**Fuente:** La Vanguardia <http://www.lavanguardia.com/ciencia/20151005/54437887003/premio-nobel-medicina-2015-campbell-omura-youyou-tu.html>