

# Premi Nobel de Fisiologia o Medicina 2015

## Un premi amb tres guardons per la lluita contra les malalties de la pobresa

Rafael Abós-Herrándiz. Centre d'Atenció Primària Carles I (2H), Institut Català de la Salut

**El premi Nobel de Fisiologia o Medicina de l'any 2015 guardonà una terna científica. Els seus descobriments situen diverses malalties que afecten humans i animals més a prop de l'eradicació i permeten millorar la qualitat i l'esperança de vida d'una gran part de la humanitat.**

El testament vital d'Alfred Nobel obert el 27 de novembre de 1895 establí que la major part de la seva fortuna es dediqués a guardonar aquells avenços en física, química, fisiologia o medicina, literatura i per la pau que suposessin un avenç per a la humanitat. Així, cent trenta anys després, el premi Nobel de Fisiologia o Medicina el decidí una assemblea de cinquanta professors del Karolinska Institutet en favor de tres científics: Youyou Tu (1930), William C. Campbell (1930) i Satoshi Ōmura (1935).

Youyou Tu és farmacèutica, des de l'any 1950 treballa a l'Acadèmia de la Medicina Tradicional Xinesa de Pequín i el seu premi respon al descobriment d'una nova estratègia terapèutica contra la malària. William C. Campbell treballà des del 1957 fins al 1990 en la indústria farmacèutica. Satoshi Ōmura és microbiòleg i disposa de dos doctorats per la Universitat de Tòquio (farmacologia i química). El premi per a Campbell i Ōmura respon als seus descobriments terapèutics contra les infeccions per cucs.

Els guardons estan ben justificats per la trajectòria científica dels investigadors i per l'abast de les descobertes en malalties que flagellen la humanitat. 3.400 milions de persones estan en risc d'adquirir la malària i es calcula que durant l'any 2015 hi va haver 215 milions de casos, el 90 % dels quals a l'Àfrica. Aquesta malaltia causa mig milió de morts per any, la majoria africans i de menys de cinc anys d'edat. Les malalties transmeses per cucs afecten cent països del món i més de dos mil milions de persones, a les quals afebleix l'estat nutricional, perjudica el desenvolupament cognitiu i genera discapacitat social. La distribució geogràfica de les malalties per cucs és ben superposable a la de la malària; suposen un flagell constant i extens

per al conjunt de la humanitat i constitueixen un obstacle per al seu desenvolupament integral. Aquest Nobel compartit del 2015 guardona la revolució en el tractament d'algunes de les malalties de la pobresa.

L'estratègia terapèutica contra la malària ha estat basada tradicionalment en la quinina i la cloroquina i, malgrat que l'eradicació semblava real als anys seixanta, aparegueren les dificultats per al control i la resistència al tractament. Aquells anys, Youyou Tu es va fixar en el tractament de la malària que feia la medicina tradicional xinesa a base de plantes i n'identificà una que aparentment semblava eficaç: *Artemisia annua*. Youyou Tu revisà els tractats antics de medicina tradicional xinesa i n'identificà i demostrà l'eficàcia, davant la malària en animals i persones, d'un nou component purificat que conferia un increment de protecció inèdit: l'artemisinina.

Els altres dos guardonats ho han estat pel tractament de dues de les disset malalties tropicals desateses del món: la ceguesa dels rius (oncocercosi) i la filariosi limfàtica (elefantiasi). Ambdues malalties juntes afecten un terç de la població mundial i són particularment presents a l'Àfrica, l'Àsia i Amèrica. L'oncocercosi, que és la quarta causa de ceguesa evitable del món, la causa un cuc que inflama la còrnia. Pel que fa a la filariosi limfàtica, mil milions de persones del món estan en risc de contraure aquesta malaltia. Es tracta d'una infecció causada per un cuc que parasita el sistema limfàtic, obstrueix la circulació i dona a la pell la consistència d'una pota d'elefant. Satoshi Ōmura s'havia dedicat a l'aïllament de noves soques i de productes derivats de *Streptomyces* fins a identificar *Streptomyces avermitilis*, que produïa l'ivermectina. Per la seva banda, William C. Campbell, expert en biologia de paràsits, treballà als Estats Units sobre els cultius de *Streptomyces* d'Ōmura i n'explorà l'eficàcia. Campbell demostrà que un component concret era marcadament eficient contra els paràsits d'animals i l'anomenà *ivermectina*, i un cop purificat l'anomenà *ivermectina*, eficaç davant les microfílaries. Ōmura i Campbell havien tingut èxit treballant de manera encadenada.



↑ Imatge d'Alfred Nobel. © The Nobel Foundation.

Les aportacions dels premis Nobel han canviat radicalment l'abordatge terapèutic de les malalties parasitàries. L'artemisinina en combinació amb d'altres fàrmacs pot reduir la mortalitat de la malària fins al 30 %. La contribució de la ivermectina també és incontestable en termes d'efectivitat contra paràsits que afecten els humans. Així doncs, els beneficis d'incorporar l'artemisinina i la ivermectina a la farmacologia terapèutica són tan grans que situen les malalties parasitàries camí de l'eradicació. La notícia no només és bona en termes de salut pública d'escala global sinó també en termes d'una esperança de vida més llarga i amb més qualitat per a les persones que viuen als llocs més pobres del món. •



**Rafael Abós-Herrándiz** (Barcelona, 1962) és llicenciat en medicina, especialista i doctorat en medicina preventiva. Educat en epidemiologia i gestió sanitària a la Johns Hopkins

Bloomberg School of Public Health (EUA), treballa en tasques assistencials i de recerca dins de l'Institut Català de la Salut i ha desenvolupat tasques de cooperació sanitària internacional.