

Premio Fronteras del Conocimiento en Cooperación al Desarrollo

La Fundación BBVA premia a Nubia Muñoz por hacer posible una vacuna eficaz contra el cáncer de cuello de útero, una de las principales causas de muerte entre mujeres de países en vías de desarrollo

- Muñoz comprobó epidemiológicamente que el virus del papiloma humano era la causa principal del cáncer de cuello de útero en una serie de estudios epidemiológicos realizados en 30 países durante 25 años
- El jurado destaca que el trabajo de la investigadora colombiana ha servido para combatir con éxito una patología que afecta, en el 80% de sus casos, a mujeres en países en vías de desarrollo
- Sus trabajos fueron clave para el desarrollo de “la primera vacuna orientada específicamente hacia a la prevención del cáncer”
- La científica premiada ha participado también en el desarrollo de otras investigaciones que han logrado relacionar virus y enfermedades cancerígenas particularmente prevalentes en países en desarrollo
- El jurado también destaca que Muñoz “es un ejemplo de mujer investigadora que, además, ha trabajado sobre enfermedades que afectan a las mujeres, especialmente en países en vías de desarrollo”

Madrid, 27 de febrero de 2018.- El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en la categoría de Cooperación al Desarrollo ha sido concedido en su décima edición a la epidemióloga colombiana Nubia Muñoz, cuyo trabajo ha contribuido decisivamente a establecer que la infección por el virus del papiloma humano (VPH) es la causa principal y necesaria del cáncer de cuello de útero. Sus estudios fueron esenciales en catalizar el desarrollo de vacunas contra el virus, que logran prevenir el 70% de los cánceres de cuello de útero, una patología que afecta, en el 80% de sus casos, a mujeres en países en vías de desarrollo.

El jurado ha destacado que la doctora Muñoz (Cali, Colombia, 1940) ha “establecido la relación epidemiológica entre el virus del papiloma humano y el cáncer de cuello de útero” y que “sus trabajos han sido un verdadero

catalizador para el desarrollo de vacunas y su posterior aplicación en todo el mundo, incluidos los países más afectados". "De hecho", destaca el acta, "esta fue la primera vacuna desarrollada específicamente hacia a la prevención del cáncer".

La galardonada ha participado también en otras investigaciones sobre virus y otros agentes cancerígenos particularmente prevalentes en países en desarrollo. Muñoz, señala el jurado, "es un ejemplo de mujer investigadora que, además, ha trabajado sobre enfermedades que afectan a las mujeres, especialmente en países en vías de desarrollo".

Según ha declarado la galardonada esta mañana en conexión telefónica en rueda de prensa, que la vacuna exista "es como un sueño hecho realidad. Soy muy consciente de que soy una investigadora privilegiada. Muy pocos epidemiólogos ven que su trabajo da la prueba definitiva que permite resolver un problema de salud pública muy importante".

La científica galardonada ha desarrollado toda su carrera en la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés), en Lyon, Francia. Es actualmente catedrática emérita del Instituto Nacional de Cancerología de Colombia, y científica visitante del Instituto Catalán de Oncología (ICO). Parte de su investigación de la epidemiología del VPH la realizó con Xavier Bosch -que ha sido uno de sus nominadores-, actual director de Relaciones Internacionales del ICO, con quien sigue colaborando hoy día. Su candidatura ha sido presentada además por Josep María Antón, director científico del Instituto de Salud Global de Barcelona.

Nubia Muñoz sufrió ya de niña el impacto devastador de las enfermedades infecciosas cuando su padre, un agricultor de Cali, murió de difteria, dejando a su madre sola ante el desafío de criar a cinco hijos (cuatro niños y Nubia, la pequeña de la familia, entonces de solo seis años). Ese suceso la motivó a dedicar su vida a la medicina. En una entrevista publicada por la revista médica *The Lancet*, Muñoz señalaba que fue una muerte especialmente dolorosa porque podía haberse evitado si hubiera recibido un tratamiento adecuado de penicilina, en aquella época muy poco extendido en Colombia.

Pese a haber crecido en un ambiente tan modesto, Muñoz fue una estudiante excepcional, que ingresó en la Facultad de Medicina de la Universidad del Valle, en Cali y, tras lograr la nota más alta de su promoción al final de cada curso, consiguió completar casi toda la carrera con beca. Una vez que obtuvo su licenciatura, empezó a colaborar con su mentor, Pelayo Correa, director del departamento de Patología en la facultad de la Universidad del Valle, que le sugirió dedicarse a la epidemiología del cáncer si lo que quería, según ella misma decía, era "lograr el mayor beneficio para la sociedad".

Muñoz obtuvo después una beca de la IARC para estudiar Salud Pública en la Universidad Johns Hopkins, en EEUU, y en 1970 fue contratada en la sede del IARC en Lyon. Sus primeros proyectos se centraron en investigar agentes

infecciosos de los que se sospechaba que podían provocar algunos tipos de cáncer, como el virus herpes simplex 2, en aquel momento considerado una posible causa de cáncer de cuello de útero. Esta hipótesis, del investigador alemán Harald zur Hausen, resultó fallida. Pero después el propio zur Hausen propuso como agente causante del cáncer al virus del papiloma humano, esta vez correctamente; su hallazgo, logrado a principios de los años ochenta, le valió el Nobel de Medicina en 2008.

A mediados de los años 80, Muñoz dirigía ya su equipo propio en IARC, y puso en marcha un gran esfuerzo internacional para confirmar el vínculo entre el papilomavirus y el cáncer de cuello de útero. A finales de los ochenta, en un trabajo en colaboración con Bosch, confirmaron la presencia del virus del papiloma en pacientes de Colombia y España. En la década siguiente ampliarían el trabajo a otros treinta países, con el mismo resultado.

Estos trabajos no solo demostraron que la infección por VPH es el factor de riesgo principal y necesario del cáncer de cuello de útero. También han sido esenciales para determinar que en todos los países las variantes del VPH que causan el cáncer son las mismas, en concreto las variantes 16 y 18.

"El trabajo de Nubia Muñoz ha proporcionado una información que es indispensable para el desarrollo de una vacuna universal contra el cáncer de cuello uterino", dijo ayer Bosch al conocer el fallo.

Como explicó esta mañana Muñoz, "el grupo de Harald zur Hausen identificó molecularmente los primeros tipos del virus del papiloma humano y desarrolló tests de laboratorio que permitían detectar la exposición a él. Yo continué los estudios, que concluyeron que el virus es la causa principal del cáncer cervical. Hay cerca de cien tipos de papiloma humano, y poco más de veinte tienen relación con el cáncer. Determinar eso era fundamental para que las compañías farmacéuticas pudieran desarrollar una vacuna".

Muñoz ha tenido igualmente un papel muy activo en la promoción de una vacuna, además de en la obtención de información básica para su desarrollo. En 1993, organizó la primera reunión internacional sobre vacunas contra el VPH. También convenció a la IARC de encargar a un grupo de expertos la clasificación de las variantes del VPH como carcinógenos, y en efecto desde 1995 los VPHs 16 y 18 se consideran agentes carcinógenos de tipo 1.

Desde 1999, se admite que la infección por VPH debe ser considerada una causa necesaria para el cáncer de cuello uterino, o en palabras de Nubia Muñoz: "Sin virus no hay cáncer". Ella ha seguido además investigando otros factores que se unen al virus para desarrollar cáncer, porque a pesar de que muchas mujeres están infectadas, la inmensa mayoría no presenta síntomas, y solo una pequeña parte de ellas desarrolla cáncer.

La vacuna contra el VPH está disponible desde 2006. Todas las versiones protegen contra las variantes 16 y 18 del VPH, y algunas incluso contra otras. Se estima que gracias a ellas hoy es posible prevenir hasta el 90% de los casos de

cáncer de cuello de útero y también otros cánceres en que está implicado el VPH, como el 80% de casos de cáncer de ano, el 60% de cáncer vaginal; el 40% de cáncer de vulva y algunos casos de cáncer de boca y garganta.

El papel de esta vacuna se considera especialmente importante en países en desarrollo, donde pocas mujeres tienen acceso a técnicas de detección de lesiones precancerosas del cuello uterino –mediante citologías periódicas–, y por tanto la enfermedad se detecta muy tarde. Más del 80% de casos se dan en países en vías de desarrollo. De hecho, el cáncer de cuello de útero está entre las tres primeras causas de muerte por cáncer en mujeres de estos países.

Muñoz ha resaltado la seguridad y eficacia de la vacuna: "Sabemos que las causas más importantes de cáncer son el tabaco y los agentes infecciosos. Entre estos últimos están el papiloma, la *Helicobacter pylori* y las hepatitis B y C. Hace más de treinta años, tenemos vacunas para la hepatitis y ahora pasa lo mismo con el papiloma. Sabemos prevenir un 40% de los casos de cáncer, y la tragedia es que no usamos ese conocimiento".

Muñoz ha explicado que la vacuna está plenamente introducida ya en 84 países, en su mayoría desarrollados, y "ahora hace falta que se siga implementando en los países en vías de desarrollo, que es donde más se necesita". Para lograrlo será muy importante que los estudios que se están llevando a cabo en la actualidad confirmen que no son necesarias tres dosis, sino solo una: "Esto permitirá bajar el precio de la vacuna, que es uno de los factores que limitan su implantación. Esta es una de las razones de que muy pocos países africanos hayan podido introducirla. Con la ayuda de la Alianza Mundial para Vacunas e Inmunización, GAVI, esperamos que esto mejore".

La investigadora premiada asegura que su dedicación a la ciencia "nunca ha sido complicada, sino que ha sido un placer porque estoy haciendo lo que me gusta hacer. Siempre me propuse investigar para ayudar a la gente".

Biografía

Nubia Muñoz (Cali, Colombia, 1940) se licenció en Medicina en la Universidad del Valle, en Cali, donde se especializó en Patología en 1967. Inmediatamente después estudió Patología y Virología en el Instituto Nacional del Cáncer (Bethesda, EEUU) y obtuvo el máster en Salud Pública (Epidemiología del cáncer) en la Universidad Johns Hopkins de Baltimore (EEUU). En 1969 se incorporó a la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (Lyon, Francia), donde lideró, desde 1986, la Unidad de Estudios de Campo e Intervención. Hoy es catedrática emérita en el Instituto Nacional de Cancerología de Colombia y consultora del Programa de Investigación de Epidemiología del Cáncer del Instituto Catalán de Oncología (Barcelona), del Ministerio de la Salud y Protección Social de Colombia y del Instituto Nacional de Salud Pública (Cuernavaca, México).

Jurado y comisión técnica de Cooperación al Desarrollo

El jurado de esta categoría ha estado presidido por **Pedro Alonso**, director del Programa Mundial sobre Paludismo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en Ginebra (Suiza), y ha contado como secretario con **José García Montalvo**, catedrático de Economía en la Universidad Pompeu Fabra (Barcelona) e investigador ICREA Academia. Los vocales han sido **Antonio Ciccone**, catedrático de Macroeconomía y Mercados Financieros en la Universidad de Mannheim (Alemania) y catedrático de Economía y Empresa en la Universidad Pompeu Fabra; **Isabel Noguer**, directora del Centro Nacional de Epidemiología (Instituto de Salud Carlos III); **Vicente Larraga**, profesor de investigación en la Unidad de Vacunas y Expresión Génica del Centro de Investigaciones Biológicas del CSIC; **Norman Loayza**, economista jefe en el Grupo de Investigación del Desarrollo del Banco Mundial; **Francisco Pérez**, catedrático de Análisis Económico de la Universidad de Valencia y director de Investigación del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie); y **Joachim von Braun**, director del Centro para la Investigación del Desarrollo (ZEF) de la Universidad de Bonn (Alemania).

En cuanto a la **comisión técnica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)**, ha estado coordinada por **M.ª Victoria Moreno**, vicepresidenta adjunta de Áreas Científico-Técnicas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, y ha estado compuesta por **Enrique Playán**, profesor de investigación en la Estación Experimental Aula Dei (EEAD); **Helena Gómez**, científica titular en el Instituto de Agricultura Sostenible (IAS); **Francisco Tomás Barberán**, profesor de investigación en el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS); **Ramón González**, profesor de investigación en el Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino (ICVV); y **Ángel Ruíz**, profesor de investigación y coordinador del Área de Ciencias Agrarias en el Instituto de Ganadería de Montaña (IGM)".

Sobre los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento

El impulso del conocimiento basado en la investigación y la creación artística y cultural, y la interacción entre ambos dominios, constituyen el núcleo del programa de trabajo de la **Fundación BBVA**, así como el reconocimiento del talento y la excelencia en un amplio abanico de disciplinas, desde la ciencia a las humanidades y las artes.

Con esos objetivos como guía, en el año 2008 se crearon los **Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento** para reconocer contribuciones particularmente significativas en un amplio espectro de áreas científicas, tecnológicas y artísticas, así como respuestas basadas en el conocimiento a retos centrales del siglo XXI. Las áreas abarcadas por los Premios Fronteras del Conocimiento responden al mapa del conocimiento actual, tanto por las disciplinas contempladas como por atender a la interacción entre ellas en campos interdisciplinares.

En la evaluación de las nominaciones a los premios, procedentes de numerosas instituciones y países, la Fundación BBVA cuenta con la colaboración de la

principal entidad pública española de investigación, el CSIC. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas designa Comisiones Técnicas de Evaluación, que llevan a cabo una primera valoración de las candidaturas y, posteriormente, elevan al jurado una propuesta razonada de finalistas. El CSIC designa también la Presidencia de cada uno de los jurados.

Fundación **BBVA**

Para más información, póngase en contacto con el Departamento de Comunicación y Relaciones Institucionales de la Fundación BBVA (91 374 52 10; 91 374 31 39 y 91 374 81 73) o comunicacion@bbva.es o consulte en la web www.bbva.es