

MARÍA ANTONIA BLASCO MARHUENDA



ALICANTE 1965

BIOGRAFÍA

María Antonia Blasco Marhuenda (Alicante 1965), conocida como **María Blasco**, es una bióloga española especializada en los [telómeros](#) y la [telomerasa](#). Desde el 22 de junio de 2011 dirige en el [Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas](#) (CNIO)

Se licenció, en el año 1988, en Ciencias Biológicas por la [Universidad Autónoma de Madrid](#)

Tuvo la inmensa suerte de ser alumna de Margarita Salas. Entusiasmada con lo que había aprendido en la universidad y con las perspectivas que se le presentaban, decidió estudiar para obtener un doctorado. Por tal motivo, trabajó bajo la dirección de Salas y lo hizo en el "*Centro de Biología Molecular Severo Ochoa*". Este Centro es dependiente de la Universidad Autónoma de Madrid y también del Centro Superior de Investigaciones Científica (CSIC).

Cinco años más tarde, en 1993, María Blasco se doctoró en Bioquímica y Biología Molecular por la Universidad Autónoma de Madrid. Para ello, defendió una excelente tesis en la que realizó sus primeras aportaciones científicas importantes. Al mismo tiempo, demostró que era una experta en el proceso de replicación del ADN

Ese mismo año se trasladó para ocupar un puesto como investigadora postdoctoral en el laboratorio de la Dra. [Carol Greider](#) en el [Cold Spring Harbor Laboratory](#), NY, EE. UU., donde estuvo hasta el año 1997 en que comenzó su andadura de investigación como jefa de grupo y científica del [CSIC](#) en el Departamento de Inmunología y Oncología, Centro Nacional de Biotecnología (CSIC), Madrid.

En 2003 se incorporó al Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), entonces bajo la dirección del doctor [Mariano Barbacid](#), como responsable del Grupo de Telómeros y Telomerasa y, hasta 2011, como Directora del Programa de Oncología Molecular. De 2005 a 2011 fue Vicedirectora de Investigación Básica. Desde el 22 de junio de 2011 pasó a ser la directora del [CNIO](#), en sustitución de Mariano Barbacid.

El importante equipo de profesionales altamente cualificados del CNIO ha contribuido a consolidar la hipótesis del impacto de los telómeros y de la telomerasa en la salud y en el envejecimiento.

En el CNIO trabajan cerca de 500 personas y figura entre los mejores del mundo, en todas las clasificaciones de calidad y prestigio. El CNIO recibió el "Premio Severo Ochoa". Este premio acredita que el CNIO es un Centro de Excelencia. Esta acreditación va asociada a una dotación económica de un millón de euros. El CNIO produce investigación de gran valía, que no es ajena al incansable trabajo de su directora.

María Blasco es fundadora además de la empresa de [biotecnología *Life Length*](#) junto con la [Fundación Marcelino Botín](#) y la consultora [Matlin Associates](#). [Life Length](#), creada en septiembre de 2010, es la empresa encargada de explotar comercialmente, bajo licencia cedida por el CNIO la tecnología que permite conocer la longitud de los telómeros y la previsión de división celular y por tanto la expectativa de vida –esperanza de vida individual- según esas variables.

Más información:

<https://www.mujeresnotables.com/2018/10/17/biografia-de-maria-blasco-cientifica-espanola/>

<https://www.fundacionlilly.com/es/cvs/premios-de-investigacion-biomedica/maria-blasco-marhuenda.aspx>

<https://mujeresconciencia.com/2017/05/03/maria-blasco-ejemplaridad-la-vanguardia-la-ciencia/>

INVESTIGACIÓN

Telómeros y Telomerasa

El principal objetivo de la doctora Blasco en el laboratorio era investigar unas estructuras cromosómicas llamadas [telómeros](#) y una importante molécula enzimática: la [telomerasa](#). Entrevistada en junio de 2014 por la revista *Quo*, Blasco explicaría con notable claridad: «Los telómeros son unas estructuras que protegen el material genético y juegan un papel fundamental en el proceso del envejecimiento celular. Se encuentran en los extremos de los cromosomas y resultan esenciales para la estabilidad del genoma y para la vida de las células».

A pesar de su importancia, continúa Blasco, «cada vez que las células se dividen, las terminaciones cromosómicas se erosionan de forma progresiva, generando un deterioro que se va acumulando con la edad. Cuando este desgaste es máximo, se produce la [senescencia y muerte celular](#)». Los organismos vivos, sin embargo, cuentan con un enzima especial: la telomerasa, cuya función es precisamente mantener la longitud de los telómeros.

No obstante, explica la experta, los organismos se enfrentan a un problema: «la telomerasa solo actúa durante el desarrollo embrionario; después del nacimiento su actividad se silencia, deja de funcionar en la mayor parte de los órganos y los tejidos. Progresivamente, los cromosomas se van volviendo cada vez más cortos y surgen diversos tipos de daños que finalmente conducen al envejecimiento y muerte de la célula».

Este proceso, sin embargo, presenta una adversa excepción: las células cancerígenas. Y se explica: «para que haya cáncer, las células tienen que rejuvenecerse, algo que consiguen activando de nuevo la telomerasa, es decir, despertando aberrantemente un gen embrionario. Así, alargarán su vida dando lugar a cánceres más agresivos [...]. En este aspecto, se ha detectado que cerca del 95% de todos los tipos de tumores humanos activan la telomerasa para mantener la longitud de sus telómeros, logrando dividirse indefinidamente».

En los laboratorios del CNIO el importante equipo de profesionales altamente cualificados dirigido por María Blasco ha contribuido a consolidar la discutida hipótesis sobre el impacto de la longitud de los telómeros y la expresión de la telomerasa en la salud y en el envejecimiento. En este debate, tuerca la científica: «Hay estudios en animales donde se ve que la longitud telomérica determina la longevidad. Nosotros hemos publicado [en 2013] un artículo donde observamos que en ratones también sucede lo mismo. Hemos visto que aquellos que acumulan con rapidez telómeros cortos son los que menos viven». En otras palabras, el equipo ha logrado demostrar que cuanto menor sea la longitud de los telómeros más rápido será el envejecimiento, mientras que si éstos son más largos el proceso se retrasa.

Con todo, advierte la científica, «los telómeros y la telomerasa son una de las rutas utilizadas para combatir el envejecimiento, pero queda mucho por descubrir [...]. Sólo vemos la punta del iceberg.

Estamos empezando a tener claves sólidas de cómo abordar enfermedades que ahora son incurables y que durante muchos años hemos estudiado muy a fondo, pero los esfuerzos aún no se han traducido en una solución; quizás desde el ángulo molecular podremos contribuir a resolver el problema». Esa es la esperanza, confía la experta.

PREMIOS

- II Premio de Investigación en Oncología de la Fundación Echevarne. (1999)
- Premio [FEBS](#) (2000)
- Premio "Swiss Bridge Award 2000" de Investigación en Cáncer (2000).
- Premio SEBBM Beckman/Coulter (2001).
- Premio a la excelencia investigadora en biomedicina de la Fundación de Ciencias de la Salud (2001)
- Premio-Conferencia "EMBO Lecture" en la reunión ELSO 2002, Niza, Francia. (2002)
- Premio "Early Career Award" de la European Life Sciences Organization (ELSO). (2002).
- Premio "Young Cancer Researcher Award" de la European Association for Cancer Research (EACR) (2002).
- [Premio Josef Steiner](#) de Investigación en Cáncer (2003)
- Premio medalla de oro EMBO (European Molecular Biology Organization) Heidelberg. (2004).
- [Premio Rey Jaime I](#) a la Investigación Básica (2007)
- [Premio Alberto Sols](#) a la "*Mejor Labor Investigadora*" (2008).
- [Premio Nacional de Investigación Santiago Ramón y Cajal](#). (2010)
- Premio Fundación Lilly de Investigación Biomédica Preclínica (2010).
- [IDEAS 2011 Premio a la Innovación y Transformación Social](#), Fundación IDEAS, España.
- Premio Mujeres a Seguir 2016, en la categoría Premio Especial a la Excelencia a la divulgación científica.
- [Premio Balmis](#) Rotary Club Alicante (2017).
- Premio Optimista Comprometida con la Ciencia que otorga la revista Anoché Tuve un Sueño (2019).

RECONOCIMIENTOS

- Editora asociada del "Journal of Biomedicine & Biotechnology" (1999)
- Editora de "European Life Scientist's Organization Gazette" (ELSO Gazette) (2000).
- Miembro electo de [EMBO](#) (2000).
- Directora del [Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas](#) (2011)
- [Embajadora Honoraria de la Marca España-2013](#) por el Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación Internacional (2012).
- Official Nominator for the "2014 Japan Prize" awarded by The Japan Prize Foundation, Japón (2012)
- [Pezcoller Foundation-AACR International Award for Cancer Research Selection Committee](#) (2012).
- Miembro del Comité Científico de [AXA Research Fund](#) (2012)
- Miembro del Comité Científico de [Vall d'Hebron Institut de Recerca \(VHIR\)](#) (2012).
- Miembro de la Junta Directiva y el Presidente del Comité Asesor Externo del [Centro Nacional Español de Investigación en Envejecimiento \(CNIE\)](#) (2012).
- Académica Correspondiente de la [Real Academia Nacional de Farmacia](#) (2013).
- [Distinción de la Generalitat Valenciana al Mérito Científico](#) (2017).
- Incluida en la **La Tabla Periódica de las Científicas** para conmemorar en el 2019 el Año Internacional de la [Tabla Periódica de los Elementos Químicos](#), por celebrarse el 150º aniversario de la publicación de [Mendeléyev](#) (2018).

Además María Blasco en 2014 fue seleccionada por la revista **Quo**, en colaboración con el [Consejo Superior de Investigaciones Científicas](#) y el [Consejo Superior de Deportes](#), para la primera «Selección Española de la Ciencia», compuesta por trece científicos españoles destacados a escala internacional.

Blasco da nombre a un instituto en San Vicente del Raspeig (Alicante).

En 2011 la calle de la Herradura de la partida del [Verdegás](#) de Alicante, pasó a llevar su nombre.

PATENTES

1. GLÍA ENVOLVENTE OLFATORIA MODIFICADA GENETICAMENTE PARA EXPRESAR TELOMERASA

También publicado como:

WO02088337 A1 (07.11.2002)

WO02088337 B1 (06.03.2003)

WO02088337 A9 (21.05.2004)

Solicitante: CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS (CSIC) (ES)

CIP anterior a 2006.01: C12N5/10

<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=PCT/ES2002/000191>

2. GLIA ENVOLVENTE OLFATORIA INMORTALIZADA MEDIANTE INTRODUCCION DE TELOMERASA.

Número de publicación: ES2190336 A1 (16.07.2003)

También publicado como:

ES2190336 B1 (01.02.2005)

Solicitante: CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS (CSIC) (ES)

CIP: C12N5/079 (2010.01)

<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=P200100909>

3. La transcriptasa inversa de la telomerasa como protección frente al envejecimiento

Número de publicación: ES2590461 T3 (22.11.2016)

También publicado como:

EP2402038 A1 (04.01.2012)

EP2402038 B1 (25.05.2016)

Solicitante: Fundación Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III (50.0%) (ES)

CIP: A61K48/00 (2006.01)

<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=E10168341>

4. Terapias basadas en la transcriptasa inversa de la telomerasa

Número de publicación: ES2729872 T3 (06.11.2019)

También publicado como:

EP3193943 A1 (26.07.2017)

EP3193943 B1 (06.03.2019)

WO2016020345 A1 (11.02.2016)

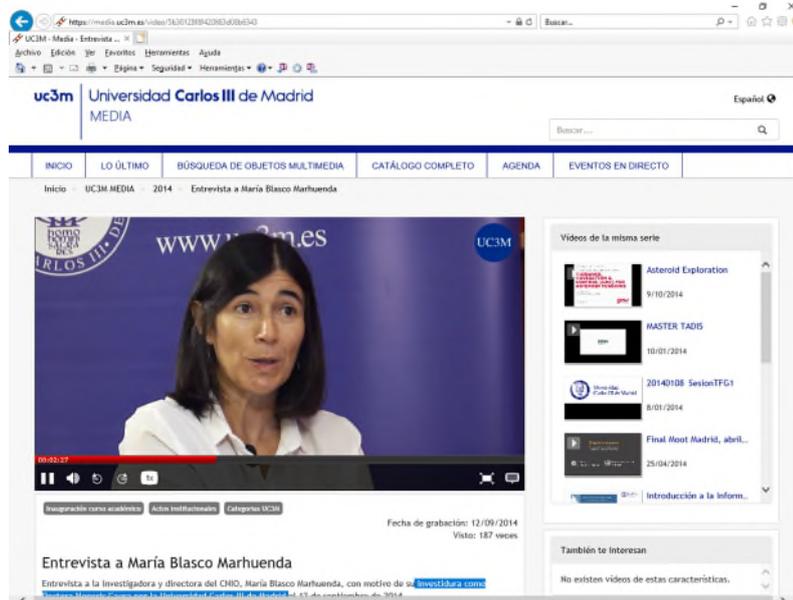
Solicitante: Fundación del Sector Público Estatal Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III (F.S.P. CNIO) (50.0%)

CIP: **A61K48/00** (2006.01)

<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=PCT/EP2015/067874>

VIDEOS

[Investidura de María Blasco como Doctora Honoris Causa por la Universidad Carlos III de Madrid](#)



[María Blasco TELOMEROS Y ENVEJECIMIENTO.](#)



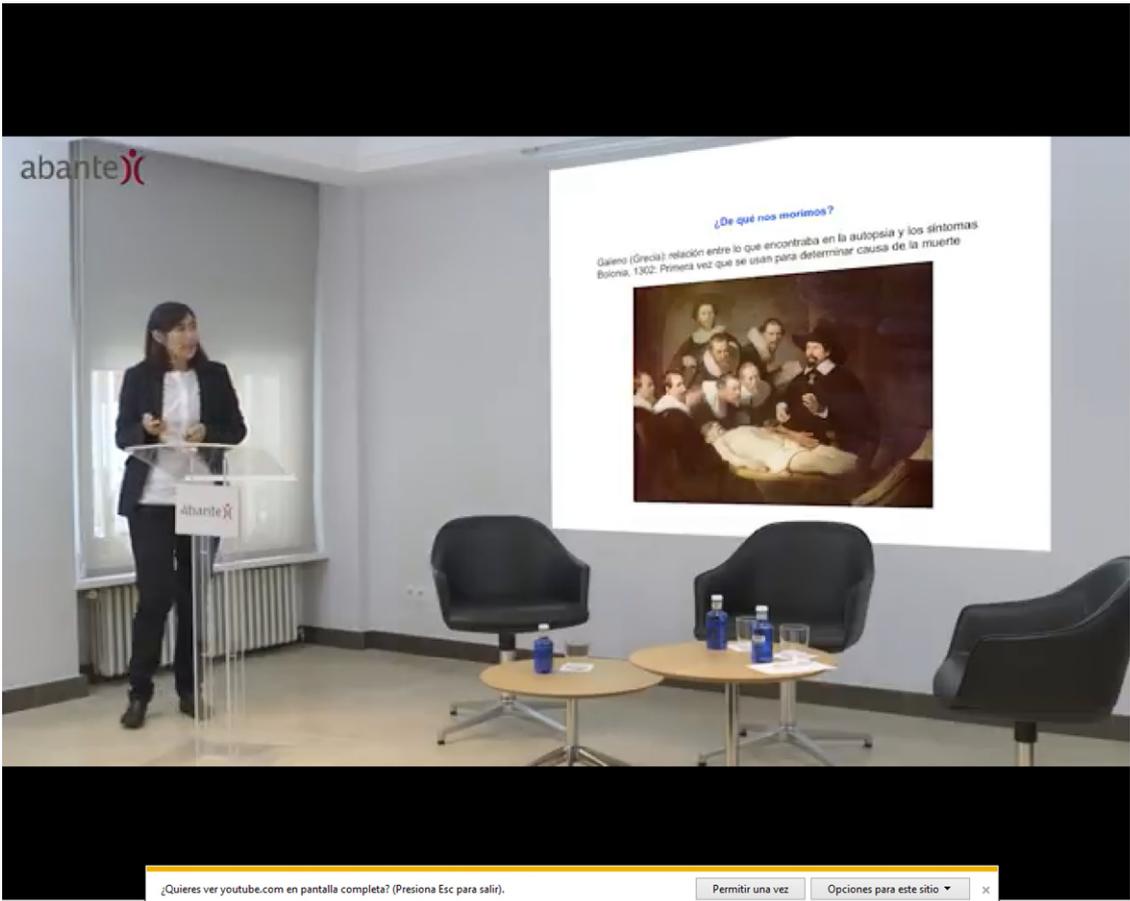
[VII Semana Mujer y Ciencia: "Pioneras de la Ciencia"](#)



[Conferencia de Maria Blasco en la Semana de la Ciencia -Alcoy](#)



[Morir joven, con 140 años por Maria Blasco](#)



The image shows a woman in a dark suit standing at a podium with the 'abante' logo, presenting in a room. A large screen behind her displays a slide with the following text:

¿De qué nos morimos?

Galieno (Grecia): relación entre lo que encontraba en la autopsia y los síntomas
Bohena, 1302: Primera vez que se usan para determinar causa de la muerte

The slide also features a historical painting of a group of men in 14th-century attire gathered around a table, likely depicting an early autopsy or medical dissection.

At the bottom of the image, there is a YouTube player interface with the following text:

¿Quieres ver youtube.com en pantalla completa? (Presiona Esc para salir).

Permitir una vez Opciones para este sitio x

MÁS INFORMACIÓN

[Artículos de Maria Blasco](#)

[Wikipedia](#)

[Grupo de trabajo de Maria Blasco en CNIO](#)