

CELIA SÁNCHEZ-RAMOS RODA



ZARAGOZA, 1959

BIOGRAFÍA

Científica, inventora y empresaria española, especializada en ciencias de la visión. Nacida en Zaragoza, [Celia Sánchez-Ramos](#) es diplomada en Óptica (1983) y licenciada en Farmacia (1984) por la Universidad Complutense de Madrid (UCM), así como dos veces doctora: en Farmacia (UCM) dentro del área de Medicina Preventiva y Salud Pública con una tesis sobre la refracción visual y su relación con el uso del ordenador (1994) y en Ciencias Visuales por la Universidad Europea de Madrid con un estudio sobre [filtros ópticos](#) contra el [efecto fototóxico](#) del espectro visible en la retina (2010) y en 2012 ha sido investida doctora *Honoris Causa* por la Universidad Internacional Menéndez Pelayo por su apoyo a la traslación del conocimiento científico a la sociedad.

Desde 1986, Sánchez-Ramos es profesora de la UCM, con docencia en [óptica fisiológica](#), percepción y salud visuales (con especial atención a los aspectos relacionados con la seguridad vial, el deporte o el envejecimiento), neurodegeneración y neuroprotección del sistema visual, farmacología ocular, técnicas de exploración oftalmológica o métodos y proyectos de investigación. Fue directora del Departamento de Óptica II (Opyometría y Visión) de la Facultad de Óptica y Optometría de la UCM.

Es fundadora del Laboratorio y Grupo de investigación de Neuro-Computación y Neuro-Robótica de la Universidad Complutense de Madrid. Su investigación en experimentación animal, ensayos clínicos y experimentos *in vitro* estudian la neurodegeneración, prevención y protección del sistema visual así como el procesamiento de la señal visual por las vías ópticas. Desde hace 25 años, dirige proyectos de investigación tanto nacionales financiados por organismos institucionales (comunidades autónomas y ministerios) y entidades privadas (empresas y fundaciones como ONCE, MAPFRE, MM) así como proyectos promovidos por organismos internacionales, entre los que destaca la Red Iberoamericana de Salud Visual.

Es inventora de 17 familias de patentes, con titularidad de la UCM, relacionadas con la neuroprotección retiniana a través de elementos y dispositivos ópticos. Patentes entre las que destacan lentes y filtros terapéuticos para ojos sanos, pseudoafáquicos y/o en proceso de neurodegeneración con extensión a múltiples países. Ha recibido más de 20 galardones por su labor investigadora y de translación del conocimiento.

Es autora y ha colaborado en la publicación y edición de libros, capítulos y artículos científicos de su área de conocimiento. Desde 1990 interviene en congresos, simposios, reuniones científicas y dicta conferencias en todo el mundo. En la actualidad participa activamente en la tarea de divulgación científica de acciones dentro de los programas de "Educación para la salud visual" por su convencimiento de la necesidad de implicar al individuo en el cuidado de su propia salud.

En junio de 2006 funda la empresa [spin-off](#) de la Universidad Complutense de Madrid Alta Eficacia Tecnología S.L., cuyo objeto social principal es la comercialización de productos, patentes y modelos de utilidad en el campo de la optometría, contactología, biometría y neurociencia.

En diversos foros se considera al equipo de investigación de la doctora Celia Sánchez Ramos líder en el uso de la protección de los resultados de investigación mediante patentes, modelos de utilidad, registro de diseños y derechos de autor; considerando la propiedad intelectual en investigación como un importante activo para la sociedad. Desde el año 2005 organizan jornadas de propiedad intelectual del más alto nivel que han logrado unir los esfuerzos de las administraciones, empresas, universidades y los centros de investigación. Además colabora activamente en la Plataforma de Investigadores UCM.

Destaca además su profundo compromiso social que le lleva a abordar diversos proyectos de cooperación al desarrollo en formación a docentes y en investigación e innovación (Paraguay, Ecuador, Mozambique).

Más información

<https://mujeresconciencia.com/2018/05/25/celia-sanchez-ramos-roda-1959/>

INVESTIGACIÓN

Fotoprotección

Desde 1980 es conocido que la luz violeta y azul del espectro visible está relacionada con la fisiopatogenia de la [degeneración macular asociada a la edad](#) (DMAE). La eliminación por bloqueo de un porcentaje de luz violeta y azul disminuye la muerte celular por apoptosis en células in vitro, en animales de experimentación previene de daños fototérmicos, fotoquímicos y fotomecánicos. En ensayos en humanos se demuestra un menor envejecimiento en el espesor macular de la retina de ojos fotoprotectidos.

Se trata de un sistema para proteger la retina de la radiación dañina que nos rodea durante todo el tiempo que vivimos mientras tengamos los ojos abiertos. Este daño es irreversible, pudiendo degenerar en ceguera. Como la esperanza de vida es mayor, el riesgo de padecer una enfermedad de la retina también aumenta. El invento consiste en añadir, a cualquier superficie transparente que nos rodea, un elemento que absorba y elimine, en su gama de frecuencias, la luz dañina

Autenticación por Biometría Ocular

Las diferentes estructuras del cuerpo humano están siendo utilizadas para la autenticación de personas. En el globo ocular se utiliza la retina como elemento diferenciador incluyendo la proyección del punto de fijación. La estructura corneal debido a sus características y en particular a su transparencia permite la diferenciación mediante topografía corneal de su superficie anterior y posterior.

Para ello Celia García-Ramos trabaja en un sistema de identificación de las personas a través de características únicas del ojo, con aplicaciones en el campo de la seguridad

Ergonomía Visual

El conocimiento de la función visual desde la infancia hasta la vejez permite estudiar y desarrollar elementos y dispositivos para mejorar el rendimiento en escolares, profesionales y en la realización de tareas que requieren mucha atención.

Este es uno de los inventos de los que se siente más orgullosa la doctora García-Ramos, y para el que incluso ha creado una empresa spin off. Es un sistema para prevenir un determinado tipo de ceguera a nivel embrionario que, si no se advierte y se corrige en el primer mes de vida de la criatura, desemboca en una ceguera irremediable. Sólo en la Comunidad de Madrid, esta enfermedad provoca la ceguera de setenta niños al año. Una situación que la doctora Sánchez Ramos se propone cambiar radicalmente.

PREMIOS Y CONDECORACIONES

- Medalla de oro y best award en Malaysia Technology Expo.
- Premio “Mejor Inventora Internacional” por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) (2009),
- Medalla de Oro a la mejor invención del área sanitaria.
- Premio a la mejor patente española, entregada por la Oficina Española de Patentes
- Medalla de Oro a la lente de contacto terapéutica.
- Medalla de Oro al dispositivo sobre fuente de iluminación para evitar la ceguera con filtro terapéutico y profiláctico.
- **Gran Premio Internacional de Invenciones de Ginebra**, Medalla de Oro al método y dispositivo para el reconocimiento de personas por imagen retiniana. (2010)
- Medalla de Plata a la lente oftalmológica terapéutica y profiláctica para gafas
- Medalla de Plata para la fuente de iluminación con emisión reducida de longitudes de onda corta.
- Medalla de Plata a componentes de prevención de ojos sanos y de terapia y profilaxis en vehículos.
- “Gran Premio a la Mejor Invención Internacional” otorgado por la ONU. (2010)
- Medallas de Oro y de Plata en la Feria Internacional de Inventos y Mercados Tecnológicos de Taipei (2009 y 2010),
- Premio a la Invención Española por la Fundación García Cabrerizo (2010)
- Premio Tiempo de Mujeres a la Iniciativa Científica y/o Empresarial por la Feria y la Cámara de Comercio de Zaragoza (2012).

Además, ha sido candidata al premio Príncipe de Asturias (2011) y al premio Jaime I a la innovación (2012).

RECONOCIMIENTOS

Es miembro de diferentes sociedades científicas y miembro en distintos Comités tanto nacionales como internacionales

- Doctora *honoris causa* por la Universidad de la Internacional Menéndez Pelayo
- Miembro de la Sociedad Española de Óptica
- Presidenta del Grupo Especializado de Física Médica (GEFM) de la Real Sociedad Española de Física.
- Miembro del Comité de la Sociedad Panamericana de Oftalmología
- Miembro del Comité de las Sociedades Americana y Europea de Investigación en Visión (ARVO y EVER).
- Asesora científica de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

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.

Además es evaluadora y auditora de distintas agencias públicas y entidades privadas, así como revisora de publicación científicas. Es asesora de material científico de distintas empresas privadas en su área de conocimiento y es componente del comité científico y patrona de diferentes fundaciones. Y es asesora científica en aspectos relacionados en la promoción de la salud visual para empresas, instituciones y asociaciones de afectados.

PATENTES

Es inventora de 17 familias de patentes, con titularidad de la UCM, relacionadas con la neuroprotección retiniana a través de elementos y dispositivos ópticos. Patentes entre las que destacan lentes y filtros terapéuticos para ojos sanos, pseudoafáquicos y/o en proceso de neurodegeneración con extensión a múltiples países.

Para consultar todas sus patentes en la BBDD INVENES de la Oficina Española de Patentes y Marcas:

http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/faces/busquedaInternet.jsp?celia_sanchez_ramos.

Estas son algunas de ellas:

1. DISPOSITIVO DE ILUMINACION CON FILTRO TERAPEUTICO Y PROFILACTICO PARA OJOS SANOS, PSEUDO-AFAQUICOS Y/O EN PROCESO DE NEURODEGENERACION

Número de publicación: ES2281301 A1 (16.09.2007)

También publicado como:
ES2281301 B1 (16.07.2008)

Solicitante: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID (ES)

CIP: G02B5/23 (2006.01)
<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=P200602621>

2. COMPONENTE DE PREVENCION PARA OJOS SANOS Y DE TERAPIA Y PROFILAXIS PARA OJOS PSEUDO-AFAQUICOS Y/O EN PROCESO DE NEURODEGENERACION EN VEHICULOS

Número de publicación: ES2281303 A1 (16.09.2007)

También publicado como:
ES2281303 B1 (16.07.2008)

Solicitante: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID (ES)

CIP: G02B5/23 (2006.01)
<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=P200603104>

3. FUENTE DE ILUMINACION CON EMISION REDUCIDA DE LONGITUDES DE ONDA CORTA PARA LA PROTECCION DE OJOS.

Número de publicación: ES2289957 A1 (01.02.2008)

También publicado como:
ES2289957 B1 (01.12.2008)

Solicitante: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID (ES)

CIP: H01J61/22 (2006.01)

<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=P200700328>

4.LENTE DE CONTACTO TERAPEUTICA PARA OJOS PSEUDO-AFAQUICOS Y/O EN PROCESO DE NEURODEGENERACION.

Número de publicación: ES2247946 A1 (01.03.2006)

También publicado como:

ES2247946 B2 (01.10.2006)

Solicitante: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID (ES)

CIP: A61F9/00 (2006.01)

<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=P200500937>

5.DISPOSITIVO DE ILUMINACION CON FILTRO TERAPEUTICO Y PROFILACTICO PARA OJOS SANOS, PSEUDO-AFAQUICOS Y/O EN PROCESO DE NEURODEGENERACION

También publicado como:

EP2085798 A1 (05.08.2009)

EP2085798 A4 (10.11.2010)

WO2008046933 A1 (24.04.2008)

Solicitante: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID (ES)

CIP: G02B5/23 (2006.01)

<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=PCT/ES2006/000606>

6.COMPONENTE DE PREVENCION PARA OJOS SANOS Y DE TERAPIA Y PROFILAXIS PARA OJOS PSEUDO-AFAQUICOS Y/O EN PROCESO DE NEURODEGENERACION EN VEHICULOS

También publicado como:

EP2096471 A1 (02.09.2009)

EP2096471 A4 (28.07.2010)

WO2008068353 A1 (12.06.2008)

Solicitante: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID (ES)

CIP: G02B5/23 (2006.01)

<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=PCT/ES2006/000706>

7.FUENTE DE ILUMINACION CON EMISION REDUCIDA DE LONGITUDES DE ONDA CORTA PARA LA PROTECCION DE OJOS

También publicado como:

EP2128889 A1 (02.12.2009)

WO2008096020 A1 (14.08.2008)

Solicitante: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID RECTORADO (ES)

CIP: *H01J61/22* (2006.01)

<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=PCT/ES2007/000147>

8.METODO Y DISPOSITIVO PARA EL RECONOCIMIENTO DE PERSONAS QUE INCORPORA COMO CONSTANTE BIOMETRICA EL LUGAR ANATOMICO DE LA RETINA QUE CORRESPONDE AL LUGAR FISIOLÓGICO DE LA PROYECCIÓN DEL EJE VISUAL

También publicado como:

EP2218398 A1 (18.08.2010)

WO2009068702 A1 (04.06.2009)

Solicitante: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID (ES)

CIP: *A61B5/117* (2006.01)

<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=PCT/ES2008/000211>

9.KIT Y METODO DE DETECCIÓN PRE MORTEM DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER IN VITRO.

Número de publicación: [ES2351454](#) A1 (04.02.2011)

Solicitante: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID (ES)

CIP: *G01N33/577* (2006.01)

<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=P200901632>

10.GAFAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN CON SUPERFICIE TRATADA PARA LA PROTECCIÓN Y TERAPIA DE OJOS EN OFICIOS Y DEPORTES

También publicado como:

EP2214048 A1 (04.08.2010)

WO2009053502 A1 (30.04.2009)

Solicitante: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID (ES)

CIP: *G02C7/10* (2006.01)

<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=PCT/ES2007/000685>

11.KIT Y MÉTODO DE DETECCIÓN PRE MÓRTEM DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER IN VITRO

También publicado como:

WO2011009967 A1 (27.01.2011)

Solicitante: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID (ES)

CIP: *G01N33/577* (2006.01)

<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=PCT/ES2009/000392>

12.METODO Y DISPOSITIVO PARA EL RECONOCIMIENTO DE INDIVIDUOS BASADO EN LA IMAGEN DE LA RETINA QUE INCORPORA COMO CONSTANTE BIOMETRICA EL AREA IMAGEN DEL PUNTO DE FIJACION.

Número de publicación: [ES2326205](#) A1 (02.10.2009)

También publicado como:
[ES2326205](#) B1 (29.06.2010)

Solicitante: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID (ES)

CIP: *A61B5/117* (2006.01)
<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=P200703141>

13.LENTE OFTALMOLOGICA TERAPEUTICA Y PROFILACTICA PARA OJOS PSEUDOAFACUICOS Y/O EN PROCESO DE NEURODEGENERACION.

Número de publicación: [ES2257976](#) A1 (01.08.2006)

También publicado como:
[ES2257976](#) B2 (16.03.2007)

Solicitante: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID (ES)

CIP: *A61F9/00* (2006.01)
<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=P200600052>

14.GAFAS DE SEGURIDAD Y PREVENCION CON SUPERFICIE TRATADA PARA LA PROTECCION Y TERAPIA DE OJOS EN OFICIOS Y DEPORTES.

Número de publicación: [ES2312284](#) A1 (16.02.2009)

También publicado como:
[ES2312284](#) B1 (08.01.2010)

Solicitante: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID (ES)

CIP: *G02B5/23* (2006.01)
<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=P200702837>

15.ELEMENTO DE PREVENCION SOBRE SUPERFICIES TRANSPARENTES DE EDIFICIOS PARA LA PROTECCION Y TERAPIA DE OJOS.

Número de publicación: [ES2296552](#) A1 (16.04.2008)

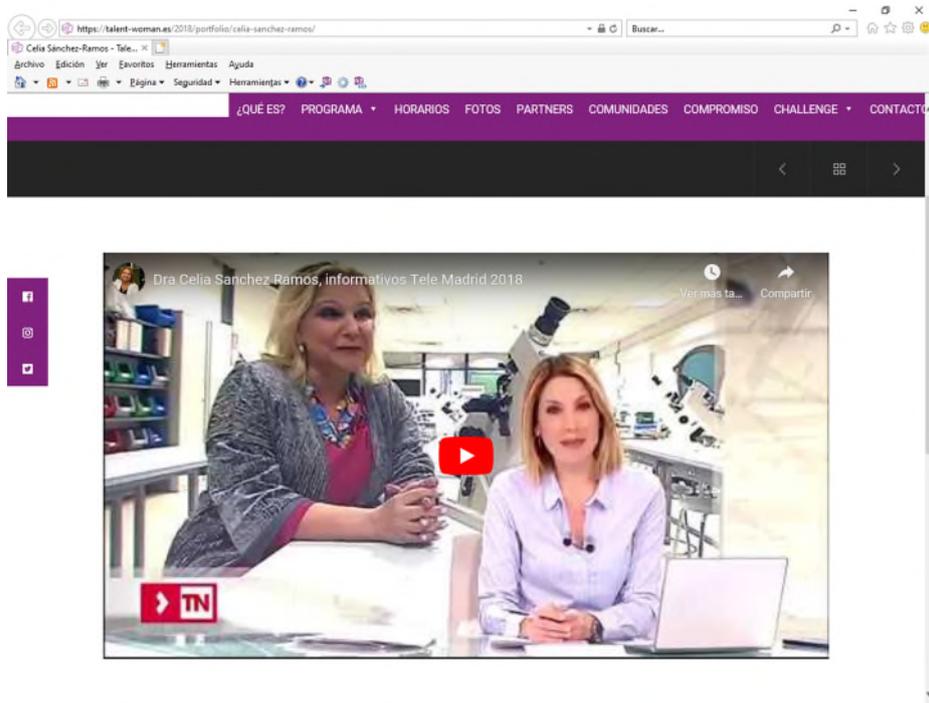
También publicado como:
[ES2296552](#) B1 (25.08.2009)

Solicitante: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID (ES)

CIP: *G02B5/23* (2006.01)
<http://consultas2.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=P200701515>

VÍDEOS

[Talent woman, Celia Sánchez-Ramos mejor inventora del mundo 2009](#)



[YO DONA: Celia Sánchez-Ramos, la reina de las patentes](#)



[Conferencia de Celia Sánchez Ramos en la UPV campus Alcoy](#)



MÁS INFORMACIÓN

[Web de Celia Sánchez-Ramos](#)

[Museo Virtual de la Propiedad Industrial.](#)

[Celia Sánchez-Ramos](#), Wikipedia