



### El franquismo usó la ciencia como coartada para controlar la prostitución

Con el objetivo de limitar el número de prostitutas que había durante el franquismo, las autoridades las detenían y recluían en centros especiales utilizando argumentos científicos que carecían de rigor. Un estudio de la Universidad **Complutense** refleja cómo tres expertos en psicología y psiquiatría afines al régimen publicaron informes en los que las definían como “*inferiores mentales*” para justificar su internamiento. La grave depresión económica vivida en España tras la Guerra Civil empujó a muchas mujeres a recurrir a la prostitución como único medio de subsistencia. “*Eran mujeres completamente normales. Pobres, sencillamente*”, explica **Javier Bandrés**

### Contenido

#### Ciencias

La luz del cielo nocturno nos informa sobre la contaminación lumínica (Año internacional de la luz) **2**

#### Salud

Nanopartículas que atacan tumores cuando se estimulan con ultrasonidos **5**

#### Psicología

El franquismo usó la ciencia como coartada para controlar la prostitución **6**

Los implantes cocleares colocados a una edad temprana mejoran la comprensión lectora de los niños **8**



### Nanopartículas que atacan tumores cuando se estimulan con ultrasonidos

Por primera vez, un equipo de investigadores de la Universidad **Complutense** ha diseñado nanopartículas porosas de sílice que liberan el fármaco de su interior cuando se activan con ultrasonidos. La nueva tecnología, probada in vitro en células de cáncer de próstata, podría utilizarse en cualquier hospital que cuente con un equipo de ultrasonidos. El estudio revela que las nanopartículas son aceptadas por las células sin causarles toxicidad. El efecto nocivo solo se producirá cuando se expulsan los fármacos encerrados en ellas, al estimularlas con los ultrasonidos.

# Red.escubre Ciencias

## La luz del cielo nocturno nos informa sobre la Contaminación Lumínica



AÑO INTERNACIONAL  
DE LA LUZ  
2015

La contaminación lumínica es la alteración de la oscuridad natural del medio nocturno producida por la emisión de

luz artificial. Se trata de uno de los problemas ambientales que más se ha incrementado en los últimos tiempos, debido fundamentalmente al alumbrado nocturno de exteriores, con una localización asociada al medio urbano, pero con repercusiones de largo alcance. Un grupo de investigación del **Departamento de Astrofísica y Ciencias de la Atmósfera** de la Universidad Complutense estudia su vertiente astronómica midiendo el impacto en el abrillantamiento del cielo nocturno.

Los impactos negativos de la contaminación lumínica son muy evidentes y afectan no sólo al paisaje y los ecosistemas, alterando su biodiversidad, sino también a la salud humana. Los mapas globales de contaminación lumínica disponibles indican que, desde hace al menos 15 años, no existe ninguna zona del territorio nacional desprovista de luz artificial parásita en la atmósfera. La contaminación lumínica afecta de manera específica a



Imagen compuesta de la península ibérica tal como se observa de noche desde el espacio. El mosaico está formado a partir de fotografías obtenidas desde la ISS y georeferenciadas

todas las especies que desarrollan su vida activa total o parcialmente en un medio nocturno: mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces, invertebrados o plantas.

Además de estos problemas, la iluminación artificial es una gran consumidora de recursos energéticos. El consumo total de energía en España para alumbrado público asciende a 5.363 GWh/año, lo que se traduce en 950 millones de euros y en 1.749 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>. Los estudios científicos pluridisciplinares sobre contaminación lumínica están cobrando

un gran auge en España en los últimos años porque, aparte del problema energético y medioambiental, el abrillantamiento del cielo nocturno degrada la calidad de las observaciones astronómicas (Astronomía), afecta al comportamiento y reproducción de los animales de hábitos nocturnos (Biología) y descontrola los ritmos circadianos de los humanos (Medicina) por citar tres de las áreas de investigación más importantes.

Para su trabajo en el estudio del



Investigadores preparando los instrumentos de campo para comparar con medidas de los monitores del Observatorio UCM. En primer plano, con cúpulas transparentes, los instrumentos AstMon-UCM y el espectrógrafo SAND.





Fotografía de Madrid de noche obtenida desde la ISS. Se aprecian las zonas oscuras del Monte del Pardo y las brillantes y azules del aeropuerto en contraste con las anaranjadas de la iluminación a base de lámpara de vapor de sodio.

impacto de la contaminación lumínica en el abrillantamiento del cielo nocturno, el grupo de investigación de la Universidad **Complutense** dispone en el observatorio astronómico de la **Facultad de Físicas** de varios instrumentos de observación. Tal vez el más importante es la cámara *all-sky* AstMon-UCM que registra todo el cielo visible en las bandas fotométricas B, V y R del sistema fotométrico de Johnson centradas en 430, 550 y 700 nm respectivamente. La fotometría astronómica de las imágenes permite obtener no sólo mapas de brillo del cielo sino otros parámetros de calidad del cielo astronómico como la extinción atmosférica. En la terraza de la **Facultad de Físicas** también se dispone de fotómetros *Sky Quality Meter* (SQM) para el monitoreo del brillo de cielo en una banda espectral similar a la respuesta del ojo. Las medidas a lo largo del tiempo permiten establecer series de datos que permiten estudiar la evolución de la contaminación lumínica.

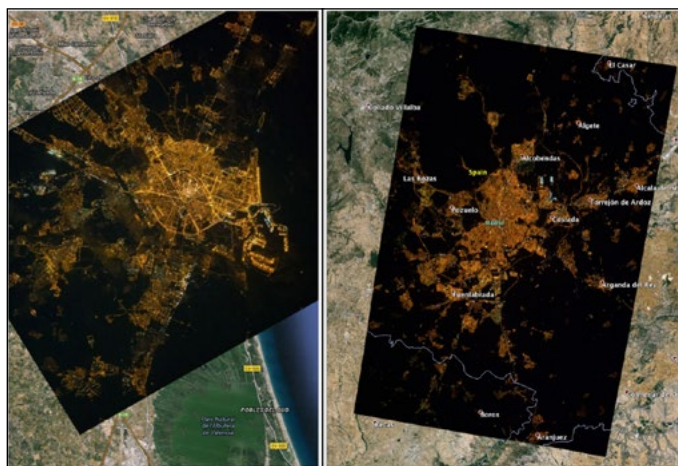
También dispone de fotómetros *Sky Quality Meter* (SQM) para el monitoreo del brillo de cielo en una banda espectral similar a la respuesta del ojo. Las medidas a lo largo del tiempo permiten establecer series de datos que permiten estudiar la evolución de la con-

*La contaminación lumínica no solo afecta negativamente al paisaje y los ecosistemas, sino también a la salud humana*

taminación lumínica. Por último analizamos también el espectro del cielo nocturno sobre Madrid mediante un espectrógrafo SAND que proporciona espectros a lo largo de la noche cada noche.

Estas investigaciones están basadas en medidas obtenidas desde tierra. La luz emitida hacia el espacio se difunde en la atmósfera y por eso abrillanta el cielo por encima de sus valores naturales. Pero si observamos desde el espacio podemos medir también este aumento del brillo. El grupo complutense se ha especializado en el análisis de las imágenes de la Tierra obtenidas desde el espacio. Su mayor aportación ha sido demostrar que las fotografías obtenidas por los astronautas desde la Estación Espacial Internacional (ISS) pueden usarse para los estudios científicos calibrando el formato nativo de las cámaras (RAW) para medir los valores de radiancia de las imágenes.

A través de los canales R, G y B de las cámaras disponemos de información sobre el color de las fuentes de contaminación lumínica. De esta manera obtenemos medidas fotométricas y además podemos clasificar el tipo de luminarias empleadas gracias a la información espectral. El proyecto de ciencia ciudadana "*Cities at Night*" que hemos puesto en marcha ha permitido la catalogación de las imágenes interesantes que se encuentran en los repositorios de fotografías que mantiene la NASA. Los voluntarios han sacado a la luz las fotografías interesantes escudriñando en un archivo inmenso. Además se han georeferenciado las imágenes con interés científico de forma que podemos medirlas con información geográfica. Los entornos rurales son oscuros y permiten disfrutar de la contemplación de las estrellas y la Vía Láctea. Dentro o



imágenes de Valencia (izda.) y Madrid (dcha.) georeferenciadas.

cerca de los núcleos urbanos el cielo es muy brillante y no se puede disfrutar de estos cielos estrellados. Los modelos de difusión de la luz en la atmósfera pretenden relacionar la intensidad, tipo espectral y localización de las fuentes contaminantes con el brillo del cielo nocturno medido en distintos lugares y en diferentes direcciones. Es un problema complejo porque depende, entre otras variables, de las características de la atmósfera. Por ejemplo las nubes reflejan la luz y la dispersión se ve favorecida por la presencia de aerosoles.

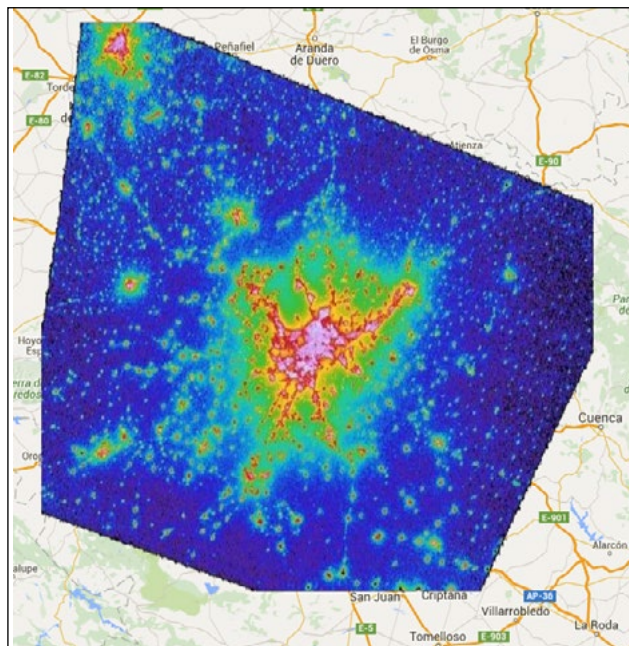
Durante años nuestro grupo de investigación ha recorrido más de 6300 km realizando medidas fotométricas que les han permitido realizar un mapa de brillo de cielo nocturno en la región central de la península ibérica. Para garantizar la calidad de las medidas éstas se realizaron únicamente en noches despejadas y sin luna. Con los más de 30.000 datos válidos cuidadosamente analizados, obtenidos desde abril de 2010, se ha cubierto el 63% de la Comunidad de Madrid. Este trabajo aporta una base de datos que permite comparar mediciones hechas desde tierra con radiancias obtenidas desde el espacio, constituyendo el ingrediente necesario para testar los modelos antes citados. Con las relaciones obtenidas entre los dos conjuntos de medidas se va a realizar un mapa global de contaminación lumínica.

De momento nosotros nos conformamos con realizar el mapa completo del centro de la península ibérica como resultado de la combinación de los datos fotométricos obtenidos desde tierra y de las medidas

realizadas en las imágenes nocturnas de los satélites. En particular se han utilizado en esta investigación imágenes tomadas por los astronautas a bordo de la Estación Espacial Internacional (ISS) que emplearon el instrumento Nightpod desarrollado por la Agencia Espacial Europea (ESA).

El mapa se muestra codificado en colores que indican el brillo medio del cielo nocturno en noches despejadas y sin luna. Se aprecia que los efectos de la contaminación lumínica se extienden radialmente de forma que cuanto más nos alejamos de Madrid capital, más se puede disfrutar de cielos oscuros y estrellados.

**Jaime Zamorano, Alejandro Sánchez de Miguel, Jesús Gallego**



**Mapa del brillo de cielo nocturno alrededor de Madrid. Se aprecia arriba a la izquierda la ciudad de Valladolid. La extensión hacia el NE corresponde al corredor del Henares y acaba en Guadalajara**

***El grupo complutense ha realizado un mapa de brillo de cielo nocturno en la región central de la península ibérica***

**Referencias:** Alejandro Sánchez de Miguel (2015) Tesis doctoral UCM. A. Sánchez de Miguel, J.Zamorano, et al. "Evolution of the energy consumed by street lighting in Spain

estimated with DMSP-OLS data" JQRST (2014)

Christopher C. M. Kyba, Stefanie Garz, Helga Kuechly, Alejandro Sánchez de Miguel, Jaime Zamorano, Jürgen Fischer and Franz Hölker (2015) "High-Resolution Imagery of Earth at Night: New Sources, Opportunities and Challenges" *Remote Sens.* 2015, 7, 1-23

Christopher C. M. Kyba, Kai Pong Tong et al. (including Miguel Nievas & Jaime Zamorano) (2015) "Worldwide variations in artificial skyglow" *Scientific Reports* 5, Article number: 8409

#### **Páginas web**

- Proyecto de ciencia ciudadana Cities at Night <http://www.citiesatnight.org/>
- Red Española de Estudios sobre Contaminación Lumínica (REECL) <https://guaix.fis.ucm.es/splpr/>

#### **Financiación**

La puesta en marcha de la REECL fue financiada por el Ministerio de Economía y Competitividad mediante la Acción Complementaria AYA2011-15808-E. Actualmente se ha concedido la ayuda AYA2015-71542-REDT.

El Grupo UCM de Astrofísica Extragaláctica e Instrumentación Astronómica (UCM-921317) recibe ayuda del Vicerrectorado de investigación de la UCM.



# Red.escubre Ciencias de la Salud

## Nanopartículas que atacan tumores cuando se estimulan con ultrasonidos

Por primera vez, un equipo de investigadores de la Universidad **Complutense** ha diseñado nanopartículas porosas de sílice que liberan el fármaco de su interior cuando se activan con ultrasonidos. La nueva tecnología, probada in vitro en células de cáncer de próstata, podría utilizarse en cualquier hospital que cuente con un equipo de ultrasonidos.

Estimuladas con los equipos habituales de ultrasonidos que se utilizan en cualquier servicio de rehabilitación, nanopartículas porosas de sílice son capaces de liberar el fármaco que contienen en un tumor. Este nuevo método, diseñado por investigadores de la Universidad **Complutense** y el Centro de

Investigación Biomédica en Red de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN), ha sido probado in vitro en células tumorales de cáncer de próstata.

“Al aplicar el ultrasonido, se modifica el polímero que recubre a la nanopartícula –de unos 200 nanómetros de diámetro– que a su vez tiene encerrado el fármaco. Esta modificación del polímero deja espacios huecos por los que puede escaparse el fármaco”, explica **María Vallet-Regí**, investigadora del **departamento de Química Inorgánica y Bioinorgánica** de la Universidad **Complutense** y autora principal del estudio, publicado en la revista *ACS Nano*.

La nueva tecnología permite cargar fármacos en los poros de las nanopartículas y abrirlos desde el exterior por medio de un equipo de ultrasonidos que puede encontrarse en cualquier servicio de rehabilitación, lo cual “facilita y universaliza su posible uso en hospitales sin necesidad de grandes inversiones”, mantiene **Miguel Manzano**, investigador del mismo departamento de la **Complutense** y

otro de los autores del trabajo.

El polímero que recubre a las nanopartículas se expande a 4°C, temperatura a la que se introduce el fármaco. Cuando se alcanzan los 37°C, el polímero se contrae, recubriendo a los poros y manteniendo el fármaco encerrado en su interior. Este solo podrá salir cuando se irradie con ultrasonidos. El estudio revela que las nanopartículas no son citotóxicas, es decir, que son aceptadas por las células sin causarles toxicidad. El efecto nocivo solo se producirá cuando se expulsan los fármacos encerrados en ellas, al estimularlas con los ultrasonidos.



Ultrasonidos como los utilizados en terapias de rehabilitación activan las nanopartículas / Patrix.

El efecto nocivo solo se producirá cuando se expulsan los fármacos encerrados en ellas, al estimularlas con los ultrasonidos.

### Hacia tumores concretos

Los investigadores trabajan ahora para que estas nanopartículas sean selectivas a tumores concretos. “Estamos modificando su superficie para que tengan terminaciones que busquen,

específicamente, a determinadas células tumorales”, indica **Vallet-Regí**. En caso contrario, podrían dirigirse a cualquier célula y, por tanto, atacar también a las sanas.

Para conseguir su objetivo, los científicos –en colaboración con el Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid– quieren introducir las nanopartículas en células mesenquimales de placenta y que sean estas las que las transporten hasta el tumor. Una vez allí, con ultrasonidos, se liberaría el fármaco y la célula maligna moriría. “Las células mesenquimales tienen capacidad de migrar hacia tejidos cancerosos porque originalmente están diseñadas por la naturaleza para ir hacia lugares donde hay mucha actividad celular, que es lo que ocurre en los tumores”, señala la investigadora.

**Referencia bibliográfica:** Juan L. Paris, M. Victoria Cabañas, Miguel Manzano y María Vallet-Regí. “Polymer-Grafted Mesoporous Silica Nanoparticles as Ultrasound-Responsive Drug Carriers”, *ACS Nano*, octubre 2015. DOI: [10.1021/acs.nano.5b04378](https://doi.org/10.1021/acs.nano.5b04378).

# Red.escubre Psicología

## El franquismo usó la ciencia como coartada para controlar la prostitución

Con el objetivo de limitar el número de prostitutas que había durante el franquismo, las autoridades las detenían y recluían en centros especiales utilizando argumentos científicos que carecían de rigor. Un estudio de la Universidad **Complutense** refleja cómo tres expertos en psicología y psiquiatría afines al régimen publicaron informes en los que las definían como “*inferiores mentales*” para justificar su internamiento.

La grave depresión económica vivida en España tras la Guerra Civil empujó a muchas mujeres a recurrir a la prostitución como único medio de subsistencia. “*Eran mujeres completamente normales. Pobres, sencillamente*”, explica **Javier Bandrés**, profesor de Psicología de la Universidad **Complutense**. En un estudio publicado en *Universitas Psychologica*, **Bandrés** y otros dos investigadores de esta Universidad han analizado de qué forma utilizó la dictadura trabajos sobre psicología de la prostitución para frenar el crecimiento descontrolado de esta actividad. La República había abolido su práctica reglamentada en 1935, pero las autoridades franquistas anularon el decreto en 1941, por lo que el comercio sexual volvió a ser legal. Esta luz verde y la desesperada situación económica del país provocaron que la prostitución fuera mucho más allá de los prostíbulos, donde las mujeres eran controladas por la policía. Calles, cines o pensiones también se utilizaban para esas prácticas. Su expansión fue unida a un aumento de las enfermedades de transmisión sexual lo que provocó que las autoridades

detuvieran y recluyeran a muchas mujeres, de forma arbitraria, con el fin de limitar la actividad.

Para ello, la dictadura utilizó las cárceles convencionales (para prostitutas acusadas de algún delito), los reformatorios del Patronato de Protección a la Mujer (para adolescentes) y las Cárceles Especiales para Mujeres Caídas (para prostitutas adultas ‘problemáticas’). Un decreto firmado por **Francisco Franco** en 1941, referido al Patronato de Protección a la Mujer, permitía que cualquier menor sospechosa de ejercer la prostitución pudiera ser internada en los reformatorios a propuesta de jueces, policías o incluso simples particulares.



En el franquismo, las prostitutas eran perseguidas y encerradas en centros especiales. / Irene Cuesta-SINC.

En cuanto a las cárceles para ‘mujeres caídas’, otro decreto permitía a la policía recluir hasta dos años, sin proceso judicial, a las prostitutas que se consideraran molestas o problemáticas. “*Ambos textos compartían un hilo argumental esencial: las autoridades no se enfrentaban a un problema social o económico, sino de conducta moral desviada. El problema no era la prostitución sino la prostituta*”, afirma **Eva Zúbieta**, coautora del estudio.

### Base científica sin rigor

Tres especialistas en psicología y psiquiatría justificaron y confirmaron este punto de vista con informes médicos: **Antonio**

**Vallejo Nágera** y sus colaboradores, **Eduardo Martínez Martínez** y **Francisco J. Echalecu y Canino**. “*La base científica servía como coartada para detener a estas mujeres, para justificar la necesidad de recluir y reeducar a algunas de ellas*”, asegura **Bandrés**. El rigor científico de todos estos trabajos era nulo, según el autor. “*No hay análisis estadísticos ortodoxos ni ningún otro rastro de metodología respetable*”, denuncia. “*En la posición de absoluto*

control que tenían, no necesitaban justificar sólidamente nada”, añade.

Los tres expertos eran afines al régimen. En plena guerra, **Vallejo Nágera** —entonces jefe de los servicios psiquiátricos del ejército rebelde— publicó el libro *Eugenesia de la Hispanidad y Regeneración de la Raza* (1937), en el que se refería a las prostitutas en estos términos: “Más del 50% de las rameras son deficientes mentales, unas eréticas (irritables), otras apáticas, algunas sensitivas, casi todas amorales”. Terminada la contienda, en 1942 Vallejo era catedrático de la Universidad de Madrid y miembro de los consejos nacionales de sanidad y educación. En el artículo *Higiene mental en las grandes urbes* (1942) afirmaba: “Impulsan a la prostitución causas endógenas (oligofrenia, psicopatía) o que radican en la constitución biopsíquica del sujeto; y causas ambientales o exógenas”.

La opinión del catedrático era fundamental para sentar la doctrina oficial sobre el fenómeno. “Las prisiones especiales para mujeres caídas eran la respuesta científica correcta al problema de la prostitución desde los puntos de vista psicológico y pedagógico”, señala **Rafael Llavona**, coautor del trabajo de la Universidad Complutense.

## “Inferiores mentales”

Uno de los colaboradores de **Vallejo** era **Eduardo Martínez Martínez**, director de la Clínica Psiquiátrica Penitenciaria de Mujeres de Madrid. Ocupando ese cargo escribió tres artículos sobre la prostitución, repitiendo las mismas ideas que su mentor. “Está claro que no es el ambiente sino la constitución biopsíquica de estas mujeres la que las empuja a la prostitución”, afirmaba en uno de ellos. En *Biopsicología de la Prostitución* (1945) **Martínez** se había propuesto estudiar la curva de vida de cien mujeres de la clínica. Una de sus conclusiones fue que “la anomalía mental, casi siempre de fondo psicopático, es el factor predisponente más importante de la prostitución”.

Por su parte, **Francisco J. Echalecu** y **Canino**, director de los

**Para las autoridades del franquismo el problema no era la prostitución, sino la prostituta**

servicios médicos del Patronato de Protección a la Mujer y neuropsiquiatra de la Dirección General de Seguridad, era otro de los especialistas que dio supuestos argumentos científicos al régimen para recluir a estas mujeres. En una investigación realizada con cien prostitutas internadas en los reformatorios del patronato aseguró: “El nivel mental de estas muchachas, el 60% es inferior al normal, con 54% de débiles mentales; la personalidad psíquica es anormal; el 40% son psicopáticas; las vagabundas dan el 34%; en cambio las psicosis solo encontramos un 2%”.

En los textos de los tres especialistas se comprueba que a las prostitutas se las trataba como “inferiores mentales”, pero no como enfermas, matiza **Bandrés**. “Se las recluía arbitrariamente para mantener la prostitución dentro de ciertos límites, no porque se las considerara afectadas de ninguna enfermedad mental”, subraya.

## Archivos desaparecidos

Según los autores, esta situación se prolongó durante todo el franquismo, hasta que se aprobó la Constitución de 1978. Recabar toda la información no ha sido una tarea sencilla ante la falta de documentos. “Las actividades de estos individuos y otros parecidos en

**La legalización en 1941 y la desesperada situación económica del país provocaron que la prostitución fuera más allá de los prostíbulos**

el Patronato de Protección a la Mujer son difíciles de investigar porque los archivos en su mayor parte han desaparecido”, se lamenta **Bandrés**. “Después de peregrinar por varios depósitos ministeriales nos dijeron que la mayor parte de la documentación

desapareció ‘en una inundación’”, añade. En opinión de los autores, el trabajo de **Vallejo**, **Martínez** y **Echalecu** puede entenderse como un ejemplo de la biopsicología puesta al servicio de un proyecto de biopolítica, en el marco de un estado totalitario.

**Referencia bibliográfica:** Javier Bandrés, Eva Zúbieta y Rafael Llavona. “Mujeres extraviadas: psicología y prostitución en la España de postguerra”, *Universitas Psychologica* 13 (5).



## Los implantes cocleares colocados a una edad temprana mejoran la comprensión lectora de los niños

El momento en que se decide fijar un implante coclear a un niño con problemas graves de audición resulta fundamental para su comprensión lectora. Un estudio liderado por la Universidad **Complutense** revela que si el dispositivo se coloca antes de los 24 meses del menor, su comprensión morfosintáctica será más parecida a la de los niños sin dificultades auditivas.

Los niños con problemas auditivos severos a los que les colocaron implantes cocleares antes de que cumplieran dos años registraron mejores resultados en comprensión lectora respecto a otros menores de la misma edad y nivel educativo cuyos dispositivos fueron implantados más tarde. Es la principal conclusión de un estudio dirigido por la Universidad **Complutense**. *“El beneficio que se obtiene con los implantes cocleares depende de distintos factores, y uno de los más importantes es la edad de implantación”*, explica **Ramón López-Higes**, investigador del **departamento de Psicología Básica II** de la Universidad **Complutense** y



El beneficio de los implantes cocleares depende, entre otros factores, de la edad de implantación. / Ryanjpoole.

autor principal del trabajo. *“Cuanto más temprano se coloca el implante, mejor es el desarrollo del lenguaje”*, añade.

El estudio, publicado en *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, analizó la comprensión lectora en tres grupos de 19 menores: el primero con implantes cocleares colocados antes de los 24 meses, el segundo, de niños cuyos implantes se fijaron después de los dos años hasta los cinco como máximo, y un tercero, con menores sin problemas de audición. Los 57 participantes, de entre 8 y 12 años, asistían a cole-

gios públicos y privados de Madrid y Castilla-La Mancha. Todos los que llevaban implantes cocleares presentaban un historial severo de pérdida auditiva. Las pruebas que tuvieron que realizar evaluaban el razonamiento perceptivo, la memoria operativa, el vocabulario y la comprensión morfosintáctica. *“En nuestro estudio se demuestra que los niños con los dispositivos colocados antes de los 24 meses registraron un nivel parecido al de los niños de su misma edad sin problemas auditivos en la comprensión de oraciones basada en claves morfosintácticas”*, afirma el investigador. Los menores cuyos implantes se fijaron después de los dos años presentaron peores resultados en todos los índices analizados, comparados con niños cuya audición era normal.

### Dificultades con oraciones complejas

Si se contrastan solo los resultados de los menores con implantes, aquellos con dispositivos colocados antes de los dos años presentaron mejores registros en la prueba de conciencia morfológica y en la comprensión de las oraciones más sencillas (desde el punto de vista sintáctico y semántico). *“No obstante, si consideramos las oraciones más complejas (como pasivas o con dos verbos) el rendimiento de ambos grupos de niños es similar”*, puntualiza

**Los niños con los dispositivos colocados antes de los 24 meses registraron un nivel parecido al de los niños sin problemas auditivos**

### López-Higes.

Como recomendaciones, para los menores a los que se les han colocado los implantes cocleares después de los 24 meses, los autores proponen un programa intensivo de enseñanza de la lectura, centrado

en la morfología y en el dominio de la sintaxis. En cuanto a los niños con implantes tempranos, recomiendan un trabajo de entrenamiento específico con oraciones que no siguen el orden sintáctico habitual en español y que tienen dos predicados. El estudio, en el que también participan investigadores de la UNED, ha sido financiado por la fundación **CLAVE** (Atención a la Deficiencia Auditiva, según su acrónimo en inglés).

**Referencia bibliográfica:** Ramón López-Higes, Carlos Gallego, María Teresa Martín-Aragoneses y Natalia Melle. “Morpho-Syntactic Reading Comprehension in Children With Early and Late Cochlear Implants”, *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, marzo 2015. DOI: [10.1093/deafed/env004](https://doi.org/10.1093/deafed/env004).



# Red.escubre

Boletín de noticias científicas y culturales

Realización: Gabinete de Comunicación de la UCM y Unidad de Cultura Científica OTRI-UCM

Si desea recibir este boletín en su correo electrónico envíe un mensaje a [gprensa@ucm.es](mailto:gprensa@ucm.es)