

# Red.escubre

Boletín de noticias científicas y culturales



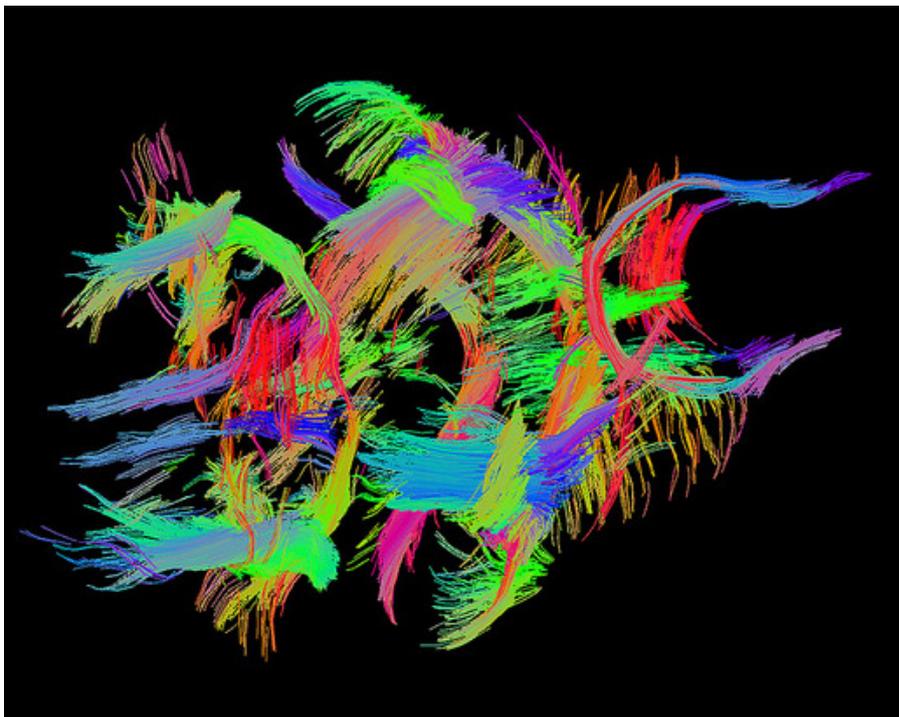
Publicación quincenal  
Del 7 al 21 de junio de 2016



Nº 76

## Una proteína mejora los síntomas de isquemia cerebral en ratones

Para tratar los síntomas de la isquemia cerebral, un equipo internacional de investigadores con la participación de la Universidad **Complutense** ha suministrado la proteína IL-1Ra a ratones. Los resultados han sido tan positivos que, en dos estudios clínicos, científicos de Manchester están administrando la terapia a pacientes que han sufrido un episodio cerebrovascular. A día de hoy, solo existe un tratamiento para la isquemia cerebral, una enfermedad que se produce por la oclusión total o parcial de cualquiera de las arterias que irrigan el cerebro. Debido al elevado riesgo de que el episodio cerebrovascular derive en una hemorragia al administrar esta terapia, dirigida a disolver el coágulo, solo se aplica al 5% de los enfermos.



## Los maltratadores registran valores altos de autoengaño

Cuestionarios completados por 101 hombres condenados por maltratar a sus parejas o exparejas revelan que éstos presentan una visión absolutista sobre lo que está bien y lo que está mal, una alta concepción moral de sí mismos y altos niveles de autoengaño. En el estudio, dirigido por la Universidad **Complutense**, se compararon estos resultados con los de varones de conductas no violentas, que no registraron esta visión absolutista ni se autoengañaban tanto.

## Contenido

### Ciencia

Envases de plástico fabricados en Corea liberan nanopartículas nocivas para la salud **2**

Las personas con insomnio crónico sufren alteraciones cognitivas **3**

Los maltratadores registran valores altos de autoengaño **4**

### Salud

Una proteína mejora los síntomas de isquemia cerebral en ratones **6**

## Envases de plástico fabricados en Corea liberan nanopartículas nocivas para la salud

Las nanopartículas de plata que contienen algunos envases de plástico comercializados en el mercado asiático se transfieren a los alimentos, tal y como revela un estudio en el que participa la Universidad **Complutense**. Estos táperes, cuya venta está prohibida en Europa al considerar las nanopartículas nocivas para la salud, registraron una mayor liberación de estos componentes cuando el almacenamiento se prolongaba en el tiempo.

Diferentes recipientes de plástico – táperes, biberones y bolsas para almacenar alimentos– fabricados en Corea contienen nanopartículas de plata. Estos componentes, nocivos para la salud, se desprendieron de los envases en determinadas condiciones, tal y como revela un estudio de la Universidad **Complutense** y el Instituto de Química Orgánica General (IQOG-CSIC).

*“En España no existen recipientes de este tipo. Están prohibidos por la legislación europea al contener nanopartículas de plata como agente bactericida, cuyo objeto es prolongar la vida de los alimentos”*, destaca **Milagros Gómez Gómez**, investigadora del **departamento de Química Analítica** de la Universidad Complutense y una de las autoras del trabajo.

Para averiguar si estos componentes entraban en contacto con los alimentos, los científicos emplearon disoluciones que simulaban estas condiciones: agua, para escenarios acuosos; ácido acético al 3% para sustancias ácidas; etanol al 10% para alimentos con cierto contenido en alcohol; y etanol al 95% para alimentos con contenido graso.

Además, para evaluar la migración de las partículas en las condiciones de almacenamiento más adversas, los en-

sayos se realizaron en las condiciones más desfavorables de temperatura y tiempo, a 20 grados y 40 grados para tiempos de contacto de uno, cuatro, siete y diez días, y a 70 grados durante dos horas.

*“Los táperes de polietileno liberaron contenidos de nanopartículas de plata de 20 a 30 veces superiores a los biberones de policarbonato, a pesar de que su contenido en el material plástico es la mitad”*, indica **Gómez Gómez**. La mayor migración se produjo en condiciones de almacenamiento que simulaban períodos prolongados de contacto, de dos horas a 70 grados en un medio ácido.



### Efectos si el uso es frecuente

En el estudio, publicado en la revista *Talanta*, los autores alertan de que el pequeño tamaño de estos componentes favorece que puedan penetrar en las células, con efectos nocivos para la salud, especialmente si estos recipientes se utilizan con asiduidad.

*“En nuestra investigación, los efectos tanto de las nanopartículas de plata como de la plata iónica – cuando las nanopartículas se oxidan durante la migración al envase y están en disolución– se refieren a*

*un uso continuo y prolongado de este tipo de materiales, que aún hoy continúan siendo estudiados”*, mantiene la investigadora.

Los científicos reiteran que estos envases no se venden actualmente en España ni en Europa, y tampoco en Estados Unidos, donde han sido retirados del mercado recientemente. Sí se comercializan en el mercado asiático.

**Referencias bibliográficas:** K. Ramos, M. M. Gómez-Gómez, C. Cámara y L. Ramos. “Silver speciation and characterization of nanoparticles released from plastic food containers by single particle ICPMS”, *Talanta* 151, 2016. DOI: [10.1016/j.talanta.2015.12.071](https://doi.org/10.1016/j.talanta.2015.12.071).

G. Artiaga, K. Ramos, L. Ramos, C. Cámara, M. Gómez-Gómez. “Migration and characterisation of nanosilver from food containers by AF4 -ICP-MS”, *Food Chemistry* 166, 2015. DOI: [/10.1016/j.foodchem.2014.05.139](https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.05.139)

## Las personas con insomnio crónico sufren alteraciones cognitivas

Falta de atención o problemas de memoria son algunos de los síntomas que presentan las personas que sufren insomnio crónico. Estos son más intensos en pacientes que duermen menos de seis horas al día, tal y como revela un estudio de la Universidad **Complutense**, en el que se han revisado decenas de trabajos publicados sobre este trastorno del sueño.

Cuando la dificultad para iniciar o mantener el sueño dura tres meses o más –aunque las condiciones ambientales sean favorables para dormir–, la persona padece insomnio crónico. Los pacientes con este trastorno presentan alteraciones cognitivas leves, principalmente, en tareas de atención complejas, en el proceso de consolidación de la memoria durante el sueño y en algunos aspectos de las funciones ejecutivas.

Es la principal conclusión de un estudio de la Universidad **Complutense** en el que los investigadores han revisado decenas de artículos científicos publicados en los últimos años sobre las alteraciones cognitivas observadas en este trastorno. *“Estas alteraciones pueden comprobarse con pruebas neuropsicológicas, aunque en todos los pacientes no son lo suficientemente intensas para afectar significativamente a su vida cotidiana”*, explica **Pablo Medrano**, investigador del departamento de Psicobiología de la Universidad **Complutense** y autor principal del trabajo, publicado en Revista de Neurología. *“Solo los insomnes que habitualmente duermen menos de seis horas tienen déficits cognitivos significativos”*, puntualiza **Medrano**.

El estudio es la primera revisión en castellano que analiza las anomalías neuropsicológicas asociadas con este trastorno del sueño. En su desarrollo influyen tanto factores biológicos como psicosociales. Se estima que en

**Cuando la dificultad para iniciar o mantener el sueño dura tres meses la persona padece insomnio crónico**

**Solo los insomnes que habitualmente duermen menos de seis horas tienen déficits cognitivos significativos**

un 21-57% de los casos el insomnio es hereditario, en particular, en el modo de afrontar el estrés. Si las emociones se interiorizan y no se expresan adecuadamente, aumenta el riesgo de sufrirlo

*“Las personas con tendencia a interiorizar las emociones, perfeccionistas y que presentan un aumento de activación psicofisiológica en situaciones estresantes son más propensas a sufrir insomnio”*, indica **María José Ramos**, investigadora del mismo departamento de la Universidad **Complutense** y coautora del trabajo.

Sin embargo, los científicos matizan que no solo influyen los genes. *“La existencia de vulnerabilidad genética no desemboca siempre en insomnio. Es la conjunción de ésta y la presencia de determinados factores psicosociales lo que provoca que se manifieste este trastorno del sueño”*, puntualiza **Ramos**.

### Causa y consecuencia de la depresión

Numerosos estudios han abordado la relación entre la depresión y el insomnio, analizando si la ansiedad y la depresión son causa o consecuencia de este trastorno. *“El insomnio puede ser tanto causa como consecuencia de la depresión”*, mantienen los autores. La reducción crónica de la cantidad de sueño y su mala calidad suelen provocar alteraciones del estado de ánimo pero no siempre, puesto que en el desarrollo de la depresión influyen múltiples factores.

Por otra parte, los trastornos afectivos afectan a la calidad del sueño, de tal manera que la ansiedad y la depresión son factores de riesgo de insomnio. *“La relación entre insomnio y depresión es bidireccional”*, concluyen los investigadores.

**Referencia bibliográfica:** Pablo Medrano-Martínez y María J. Ramos-Platón. *“Alteraciones cognitivas y emocionales en el insomnio crónico”*, Revista de Neurología 2016, 62 (4) 170-178.



## Los maltratadores registran valores altos de autoengaño

Cuestionarios completados por 101 hombres condenados por maltratar a sus parejas o exparejas revelan que éstos presentan una visión absolutista sobre lo que está bien y lo que está mal, una alta concepción moral de sí



El estudio abre un nuevo marco para entender la violencia de género. / European Parliament.

mismos y altos niveles de autoengaño. En el estudio, dirigido por la Universidad **Complutense**, se compararon estos resultados con los de varones de conductas no violentas, que no registraron esta visión absolutista ni se autoengañaban tanto.

Para averiguar si los hombres que maltratan a sus parejas actúan así porque creen que su comportamiento es correcto y no acarrea consecuencias negativas, un equipo de científicos dirigidos por la Universidad **Complutense** entrevistó a 101 maltratadores.

Con una media de edad de 37 años —entre los 19 y los 68—, todos ellos habían sido condenados por violencia doméstica y habían iniciado un tratamiento psicológico de doce semanas.

**Los resultados abren un nuevo marco para entender la violencia de género y posibles nuevas variables de intervención**

La gran mayoría (el 70%) era de nacionalidad española, seguida de latinoamericanos (25%) y de otras nacionalidades de Europa del Este o de África (5%). El 80% carecía de educación universitaria. Mediante cuestionarios, los investigadores evaluaron el grado en que estas personas creían que sus valores morales eran los correctos y que debían ser adoptados por los demás, lo que se conoce como absolutismo moral. También se midió su autoconcepto moral y su nivel de autoengaño.

Estos resultados, que se publican en la revista *Violence Against Women*, fueron comparados con los de una muestra opuesta en cuanto al uso de la violencia de 110 psicólogos varones que luchan contra esta desde su ámbito profesional. Los datos del estudio reflejan que los maltratadores mostraron puntuaciones más altas en absolutismo moral —evaluado con frases como “lo correcto y lo incorrecto no es algo simple como blanco o negro” o “solo hay una forma de pensar y comportarse moralmente”—, en comparación con los hombres que no maltrataban. También puntuaron más en autoengaño.

En cuanto al autoconcepto moral, fue similar al registrado por el grupo de psicólogos que participaron en el estudio.

**El estudio refleja que los maltratadores mostraron puntuaciones más altas en absolutismo moral que los que no maltrataban**

**Nuevo marco contra la violencia machista**

“Los resultados abren un nuevo marco para entender la violencia de género y posibles nuevas variables de intervención”, indica

**María Luisa Vecina**, investigadora de la [facultad de Psicología](#) de la Universidad **Complutense** y autora principal del trabajo.

Los resultados muestran cómo la relación entre absolutismo moral y autoconcepto moral desaparece cuando el autoengaño se introduce entre ellos, de tal manera que el absolutismo moral predice un autoengaño alto y éste, a su vez, un buen autoconcepto moral. “En este marco

*se conecta la violencia contra la pareja con el paradójico y profundo mundo de la moralidad, apelando a que las creencias morales son experimentadas como verdades universales que se autojustifican en sí mismas, son muy motivantes y están fuertemente conectadas con las emociones, hasta tal punto que la violencia emerge como una respuesta defensiva necesaria cuando son puestas en cuestión”, señala la investigadora.*

Esta relación, junto a grandes dosis de autoengaño que impiden ver las consecuencias de las propias acciones, sirve de hipótesis para que los autores continúen con su investigación. Los científicos recuerdan que estos datos no implican que el autoengaño o el absolutismo moral de los maltratadores sean la causa de la violencia que ejercen. *“En nuestro estudio no*

*tratamos sobre las causas de la violencia, únicamente se muestra un retrato de cómo se encuentran los hombres que inician un tratamiento psicológico por haber ejercido violencia contra sus parejas en términos de absolutismo moral, autoconcepto moral y autoengaño”, subraya la experta.* Este primer estudio de corte exploratorio con una muestra socialmente relevante ofrece datos recogidos en un mismo momento temporal, por lo que sus resultados no permiten hablar de causalidad, según **Vecina**.

**Referencia bibliográfica:** María L. Vecina, F. Chacón y J. M. Pérez-Viejo. “Moral Absolutism, Self-Deception, and Moral Self-Concept in Men Who Commit Intimate Partner Violence: A Comparative Study With an Opposite Sample”, *Violence Against Women* 22 (1), enero 2016. DOI: [10.1177/1077801215597791](https://doi.org/10.1177/1077801215597791).

# Red.escubre Ciencias de la Salud

## Una proteína mejora los síntomas de isquemia cerebral en ratones

Para tratar los síntomas de la isquemia cerebral, un equipo internacional de investigadores con la participación de la Universidad **Complutense** ha suministrado la proteína IL-1Ra a ratones. Los resultados han sido tan positivos que, en dos estudios clínicos, científicos de Manchester están administrando la terapia a pacientes que han sufrido un episodio cerebrovascular.

A día de hoy, solo existe un tratamiento para la isquemia cerebral, una enfermedad que se produce por la oclusión total o parcial de cualquiera de las arterias que irrigan el cerebro. Debido al elevado riesgo de que el episodio cerebrovascular derive en una hemorragia al administrar esta terapia, dirigida a disolver el coágulo, solo se aplica al 5% de los enfermos.

Un equipo internacional de científicos, con la participación de la Universidad **Complutense**, ha descubierto que la proteína IL-1Ra suministrada a ratones que sufrieron

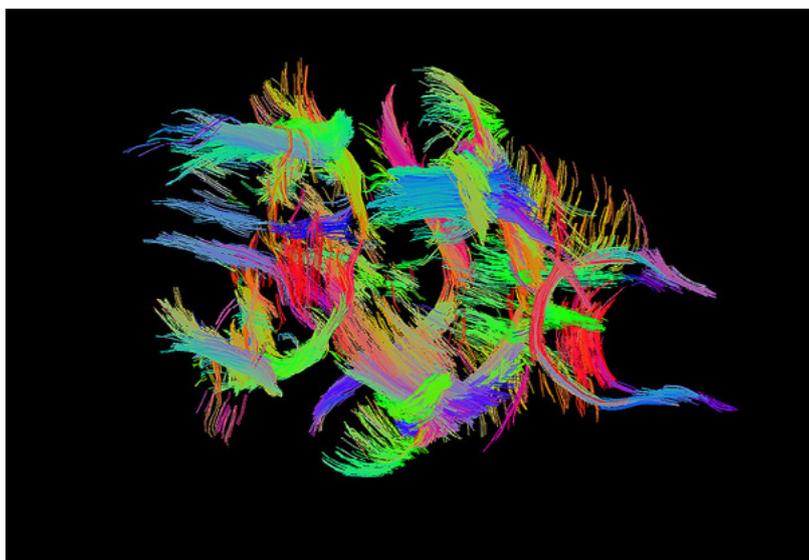
utilizando diferentes modelos para inducir isquemia cerebral, y se ha demostrado en diferentes laboratorios, lo que le hace un buen candidato para el tratamiento del ictus isquémico”, destaca **Jesús Miguel Pradillo**, investigador de la **Unidad de Investigación Neurovascular** de la Universidad **Complutense** que participó en el estudio mientras trabajaba en la Universidad de Manchester (Reino Unido) con una estancia postdoctoral.

**Los resultados revelaron una reducción del volumen de infarto y una mejoría en los déficits sensoriomotores causados por la isquemia**

Laboratorios de Finlandia, Francia, Alemania y Hungría, coordinados por la Universidad de Manchester, llevaron a cabo los estudios en ratones jóvenes y de mediana edad, en los que las isquemias se indujeron de diferentes formas y con distintas duraciones. A una muestra de los ratones se les administró la proteína y a otra se les trató con placebo, a los 30 y 180 minutos de sufrir el ictus. Los resultados del estudio, publicado en *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*, revelaron mejorías significativas en los ratones tratados con IL-1Ra. “Registraron una reducción del volumen de infarto –mediado mediante técnicas de neuroimagen y con histología post mortem–, una reducción de la rotura de la barrera hematoencefálica, habitual cuando ocurre un ictus, y una mejoría en cuanto a los déficits sensoriomotores causados por la isquemia”, afirma **Pradillo**.

Probada en pacientes

Dado los buenos resultados de esta investigación, en la que también han participado el Instituto de Medicina Experimental (Hungría), la Universidad de Finlandia Oriental, la Universidad de Caen (Francia), la Universidad de Lübeck (Alemania), la Universidad North South (Bangladesh) y la Universidad

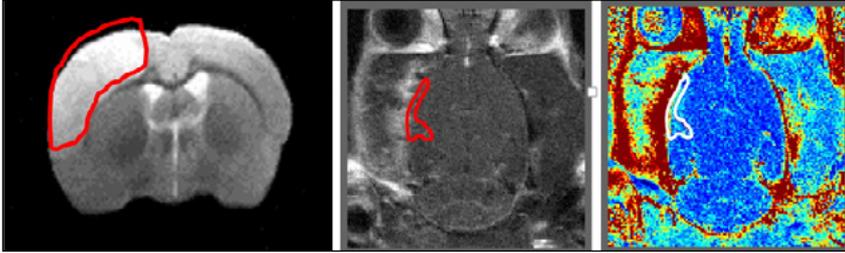


Tractografía que reproduce los haces de sustancia blanca del cerebro de un ratón. / NIH.

isquemia disminuía algunas secuelas de la enfermedad. “El punto fuerte de este estudio preclínico es que la administración de IL-1Ra protege al cerebro tras un ictus

### Probada en pacientes

Dado los buenos resultados de esta investigación, en la que también han participado el Instituto de Medicina Experimental (Hungría), la Universidad de Finlandia Oriental, la Universidad de Caen (Francia), la Universidad de Lübeck (Alemania), la Universidad North South (Bangladesh) y la Universidad



Imágenes del cerebro de una rata tras una isquemia cerebral tomadas con resonancia magnética nuclear. / UCM.

de Nottingham (Reino Unido), en estos momentos se están realizando dos ensayos clínicos con pacientes con isquemia cerebral. Las pruebas se están realizando en el Hospital Salford de Manchester, adelanta el científico, y a los participantes se les está suministrando la misma proteína, IL-1Ra para evaluar su efectividad.

Esta proteína es la antagonista de la IL-1, que se produce y libera en grandes cantidades cuando ocurre la isque-

mia cerebral y es responsable, en parte, del daño cerebral que ocurre durante la fase aguda. Para neutralizar sus efectos, el organismo genera un antagonista, el IL-1 Ra, pero sus cantidades no son suficientes para neutralizar toda la IL-1 que se libera.

*“Existen muchos estudios experimentales y un pequeño ensayo clínico en los que se ha demostrado que su administración durante la fase aguda del ictus es neuroprotector,*

*es decir, que reduce el daño cerebral tras la isquemia”, recuerda el científico.*

**Referencia bibliográfica:** Samaneh Maysami, Raymond Wong, Jesús M Pradillo, Adam Denes, Hiramani Dhungana, Tarja Malm, Jari Koistinaho, Cyrille Orset, Mahbubur Rahman, Marina Rubio, Markus Schwanninger, Denis Vivien, Philip M Bath, Nancy J Rothwell y Stuart M Allan. “A cross-laboratory preclinical study on the effectiveness of interleukin-1 receptor antagonist in stroke”, *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism* 36 (3), marzo 2016. DOI: [10.1177/0271678X15606714](https://doi.org/10.1177/0271678X15606714).

# 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)