



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

campus



red.escubre

Boletín de noticias científicas y culturales

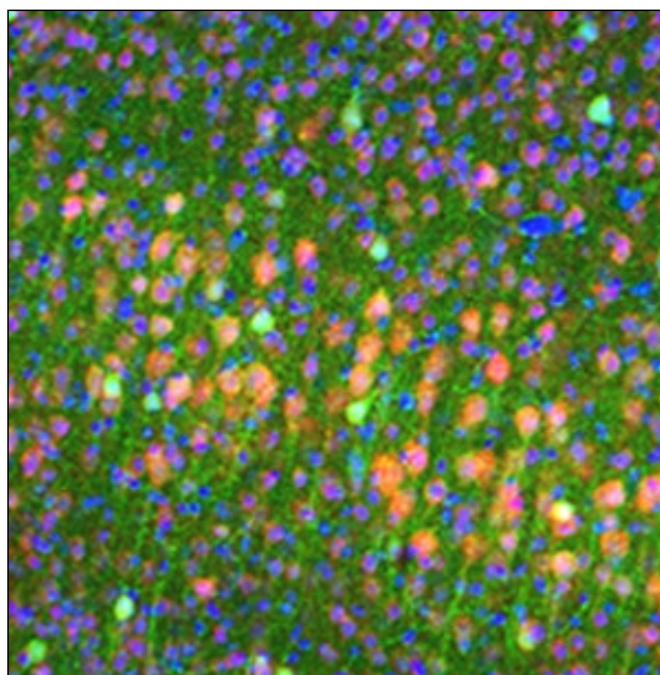
Publicación Quincenal

Del 24 de noviembre al 9 de diciembre de 2014

n° 39

Nuevas dianas terapéuticas para el tratamiento del ictus

Un equipo de farmacólogos y neurocientíficos de la Universidad **Complutense**-Instituto de Investigación Sanitaria i+12, dirigido por la Dra. **María Ángeles Moro**, abre nuevas posibilidades terapéuticas para tratar a los enfermos de ictus isquémico. Han demostrado la existencia de una novedosa vía de señalización que lleva a la muerte neuronal tras un ictus isquémico señalando a la enzima TDO y al receptor AhR como dos dianas terapéuticas de vital importancia en esta enfermedad.



La retina puede ser un biomarcador para la detección precoz de la Enfermedad de Alzheimer

Científicos del **Instituto de Investigaciones Oftalmológicas Ramón Castroviejo** de la Universidad **Complutense**, dirigidos por el catedrático de oftalmología **José Manuel Ramírez**, han descubierto que el espesor del área macular de la retina puede ser un buen biomarcador de la enfermedad de Alzheimer cuando la patología aún se encuentra en un estadio muy leve, lo que posibilitaría aplicar los tratamientos ya disponibles lo antes posible. Los resultados de la investigación se han publicado en la prestigiosa revista *Ophthalmology*.

Contenido

Ciencias

La Universidad Complutense co-fundadora de 'Madrid Subterra' un ambicioso proyecto para extraer energía del subsuelo urbano **2**

Semana de la Ciencia 2014 en la Universidad Complutense **4**

Salud

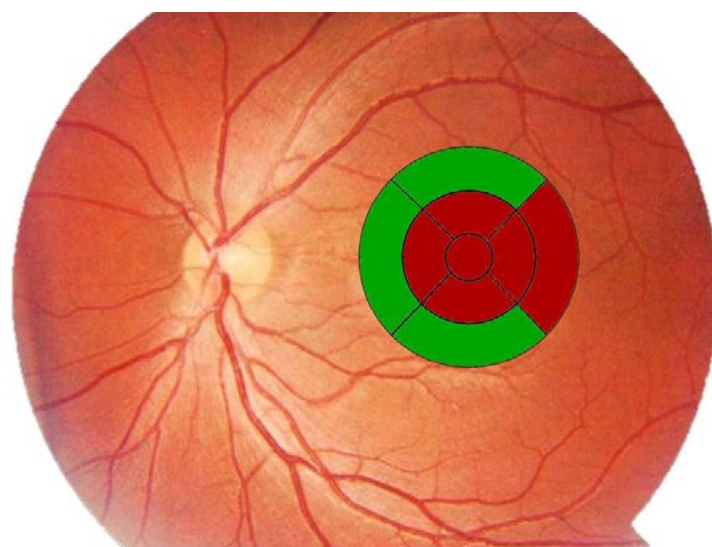
Nuevas dianas terapéuticas para el tratamiento del ictus **6**

La retina puede ser un biomarcador para la detección precoz de la Enfermedad de Alzheimer **9**

Beber poco agua perjudica la función mental **11**

Cultura

Exposición: V Centenario de la Biblia Políglota Complutense. La Universidad del Renacimiento. El Renacimiento de la Universidad **13**



La Universidad Complutense co-fundadora de 'Madrid Subterra' un ambicioso proyecto para extraer energía del subsuelo urbano

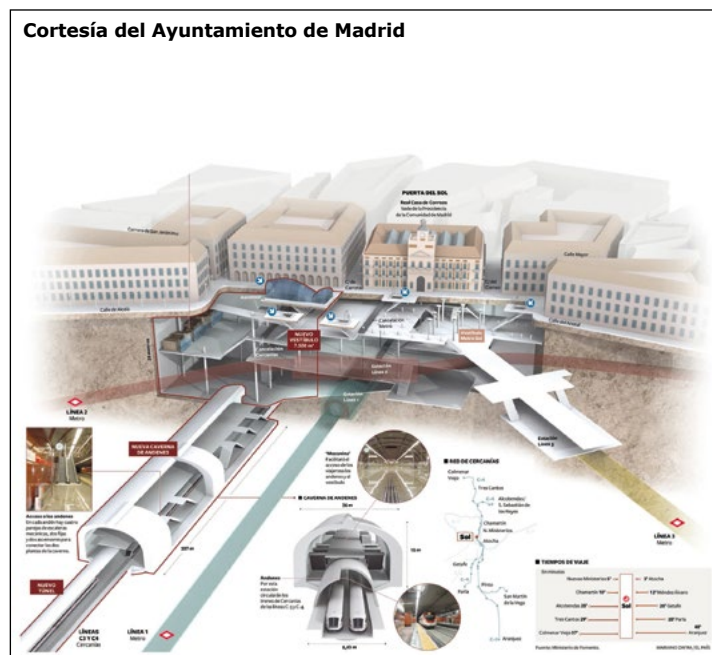
El Ayuntamiento de Madrid ha presentado oficialmente la asociación 'Madrid Subterra' que nace como un innovador laboratorio energético para explorar y explotar el potencial energético del subsuelo urbano. Esta iniciativa, pionera en su género en nuestro país y en la que se lleva trabajando dos años, tiene como objetivo incorporar criterios de eficiencia en la asignación de los recursos disponibles. **Madrid Subterra** es un consorcio de instituciones públicas y privadas donde se encuentran tanto Universidades y administraciones públicas como colegios profesionales y empresas privadas relacionadas con el ámbito energético.

Madrid Subterra es una apuesta innovadora del gobierno municipal en el sector energético. Como en casi todas las grandes ciudades, en Madrid los recursos naturales y energéticos son escasos. De ahí la intención de explorar el subsuelo y las infraes-

tructuras urbanas como un yacimiento energético. La Universidad **Complutense** y la Universidad Politécnica de Madrid apoyaron desde sus inicios esta idea a través del Campus de Excelencia Internacional (CEI) **Campus Moncloa** que ambas instituciones comparten. La gestión complutense ha sido canalizada por los Vicerrectorados de Investigación e Innovación a través de la Delegación Rectoral de Medio Ambiente y Sostenibilidad, mientras que la participación conjunta con la UPM se canalizará a través del CEI **Campus Moncloa** como se puso de

manifiesto en el acto de presentación oficial de la asociación celebrado el pasado 11 de noviembre y celebrado en la sede madrileña del Instituto de la Ingeniería de España. Además de las universidades **Complutense** y Politécnica de Madrid, figuran como miembros co-fundadores de Madrid Subterra, el Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos; el Colegio Oficial de Ingenieros de Minas de Centro de

España; el Colegio oficial de Ingenieros de Telecomunicación; Madrid Calle 30, S.A.; Acciona Service (Grupo Acciona); la Compañía Española de Petróleos, el S.A.U. (CEPSA); Eneres Tecnológica, S.L.; Etralux, S.A. (Grupo Etra- ACS); Gas Natural SDG, S.A. (Gas Natural Fenosa); Obrascón Huarte Lain,



La red de cercanías y el Metro encierran un gran potencial energético

S.A. (OHL) y Valoriza Servicios Ambientales (Sacyr).

Madrid Subterra pretende superar las barreras que dificultan la puesta en valor del yacimiento de energía limpia y renovable que encierra el subsuelo de Madrid, generando un nuevo espacio para la innovación, la inversión y el empleo. El subsuelo urbano encierra un gran yacimiento de energía limpia y próxima. Junto al calor natural del subsuelo las

infraestructuras y servicios subterráneos constituyen importantes fuentes de energía que ahora se ignoran y se desperdician. Un buen ejemplo lo constituye **Metrolinera**, un proyecto ya ejecutado para recargar vehículos eléctricos aprovechando la energía de frenado del metro. Permite aprovechar las reducciones de velocidad de convoyes del Metro de Madrid, transformando la energía cinética en energía eléctrica. Su principal ventaja para el usuario de

un automóvil de estas características es la drástica reducción del tiempo de carga: entre 20 y 30 minutos, en lugar de las varias horas necesarias en los postes de corriente alterna convencionales. Otras ciudades también se interesan por el poten-

Madrid Subterra es un innovador laboratorio energético para explorar y explotar la energía del subsuelo urbano



Cortesía del Ayuntamiento de Madrid

cial del subsuelo. Nueva York (electricidad mediante el flujo y la presión del agua), Viena (aprovechamiento del calor del metro para las viviendas) o Helsinki (utilización del calor de las aguas residuales) son ejemplos válidos del interés que despiertan este tipo de proyectos.

El siguiente paso tras la constitución de **Madrid Subterra** es el lanzamiento de un proceso de convocatorias de innovación abiertas, del que se beneficiarán directamente los emprendedores o innovadores seleccionados. Será también un programa de intercambio de información que convertirá a Madrid en campo de pruebas y polo de atracción para todos aquellos interesados en el

Metrolinera, es un proyecto ya ejecutado que permite recargar vehículos eléctricos con la energía de frenado del metro

potencial energético que ofrece el subsuelo urbano. "El aprovechamiento de energías renovables, limpias, próximas y, sobre todo, propias pero hasta ahora inutilizadas, abre grandes oportunidades –afirmó la alcaldesa **Ana Botella** en la presentación de '**Madrid Subterra**'. No sólo en términos ambientales y de eficiencia. También ampliará el campo para la innovación, el desarrollo tecnológico y la inversión".

Gran éxito de asistencia en las actividades de la Semana de la Ciencia 2014 en la UCM

Una vez finalizada la participación de la Universidad Complutense en la XIV Semana de la Ciencia, en la que se han ofrecido 209 actividades, podemos decir un año más que hemos tenido un gran éxito de asistencia de público, especialmente de grupos de estudiantes de Enseñanza Secundaria. Se calcula que se han acercado a nuestros centros en torno a 20.000 personas para participar en las actividades programadas.

La amplia oferta complutense abarcaba diferentes ejes de actuación e interés:

- **Creando vocaciones científicas:** talleres y exposiciones para grupos de colegios e institutos y cursos breves para todo tipo de público.
- **Imagínate en tu propio laboratorio:** jornadas de puertas abiertas y visitas guiadas interactivas a centros de investigación para todos los públicos.
- **Ciencia para todos:** actividades abiertas a colectivos que tradicionalmente tienen problemas para poder participar en eventos de divulgación de la ciencia por diferentes motivos. Destacaron las actividades para grupos específicos de discapacitados físicos y psíquicos.
- **Innovación y ciencia en la Universidad:** conferencias, mesas redondas y exposiciones para público especializado centradas en temas científicos de actualidad.
- **Descubriendo la ciencia en el campo y en la ciudad:** actividades que se engloban en el tipo de itinerarios didácticos y excursiones, cuya finalidad era aprender a buscar los conocimientos científicos fuera de las aulas y laboratorios de la Universidad recorriendo, de la mano de un profesor universitario, espacios y lugares de interés histórico, geográfico, geológico o ecológico.
- **Ciencia y cooperación al desarrollo:** activida-

des relacionadas con proyectos solidarios desde la Universidad. Charlas, conferencias, exposiciones, etc. donde se presentaron al público en general los resultados de investigaciones científicas, proyectos educativos, proyectos sanitarios, proyectos de infraestructuras, o proyectos de búsqueda de recursos.

- **Jornadas de Puertas Abiertas:** de museos y colecciones universitarias, laboratorios, CAIs, observatorios, etc.

Ya la semana anterior al inicio del evento, todas las actividades propuestas con aforo limitado habían



Taller de la facultad de Veterinaria

colgado el cartel de "aforo completo", augurando un gran éxito de participación, sobre todo en los talleres. Así, durante estos quince días que ha durado la Semana de la Ciencia hemos podido ver en las diferentes Facultades numerosos grupos de estudiantes

Se han acercado a nuestros centros en torno a 20.000 personas para participar en las actividades programadas

de colegios e institutos, que recorrían los pasillos de los centros hacia los laboratorios o salas en los que iban a convertirse

en investigadores por un día. Curiosamente se han acercado a nuestra Universidad grupos de estudiantes con sus profesores procedentes de otras Comunidades Autónomas. En algunas Facultades como



Taller en la facultad de Químicas

por ejemplo la de Estudios Estadísticos, han recibido en torno a un millar de posibles futuros estudiantes de su centro, en los que han intentado despertar las vocaciones científicas hacia su disciplina.

Y en los recorridos por las Facultades, en los pasillos amplios hemos podido ver montones de exposiciones en paneles temáticos muy atractivos, que nos mostraban los resultados de proyectos de investigación, muchos de ellos combinando fotografías y cartografía. Atractivas propuestas incluso para los estudiantes universitarios de los propios centros, que así se acercaban a las investigaciones de sus profesores, pero también para todo el público que

se ha acercado a las interesantes conferencias y mesas redondas sobre temas científicos de gran actualidad y relevancia, con ponentes de la casa pero también con ponentes invitados.

La participación de la Universidad **Complutense** en esta edición de la Semana de la Ciencia ha contado con la colaboración de la Fundación para el Conocimiento Madri+d y con la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). La **Unidad de Cultura Científica de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación** (OTRI) de nuestra Universidad forma parte de las redes de colaboradores de estas dos entidades, que de forma conjunta velan por responder al compromiso de la Ciencia con la Sociedad, fomentando la divulgación científica en todas sus formas. La celebración de este evento desde hace ya 14 años es un magnífico ejemplo de cómo acercar la Universidad a la sociedad en general. El éxito de asistencia y la satisfacción, tanto de los organizadores de las actividades como de los participantes, merece el esfuerzo realizado por toda la comunidad complutense en estos días pasados. Ahora toca empezar a pensar ya en lo que ofreceremos en la próxima edición del evento en noviembre de 2015.

Más información: <http://www.ucm.es/semana-ciencia>

Nuevas dianas terapéuticas para el tratamiento del ictus

Un equipo de farmacólogos y neurocientíficos de la Universidad **Complutense**-Instituto de Investigación Sanitaria i+12, dirigido por la Dra. **María Ángeles Moro**, abre nuevas posibilidades terapéuticas para tratar a los enfermos de ictus isquémico. Este grupo de investigación, con el que han colaborado científicos del CSIC, de la Universidad de Extremadura y del Trinity College Dublin, ha demostrado la existencia de una novedosa vía de señalización que lleva a la muerte neuronal tras un ictus isquémico y señalan a la enzima TDO y al receptor AhR como dos dianas terapéuticas de vital importancia en esta enfermedad.

Los episodios cerebrovasculares o ictus, también conocidos como infartos cerebrales, trombosis cerebrales o apoplejías, se encuentran entre las primeras causas de muerte e incapacidad en todo el mundo, a pesar de lo cual las posibilidades de tratamiento son muy limitadas. En el caso concreto de España, el ictus es la segunda causa de muerte (la primera en mujeres), la primera causa de inca-

pacidad, y la segunda de demencia, así como una causa común de depresión.

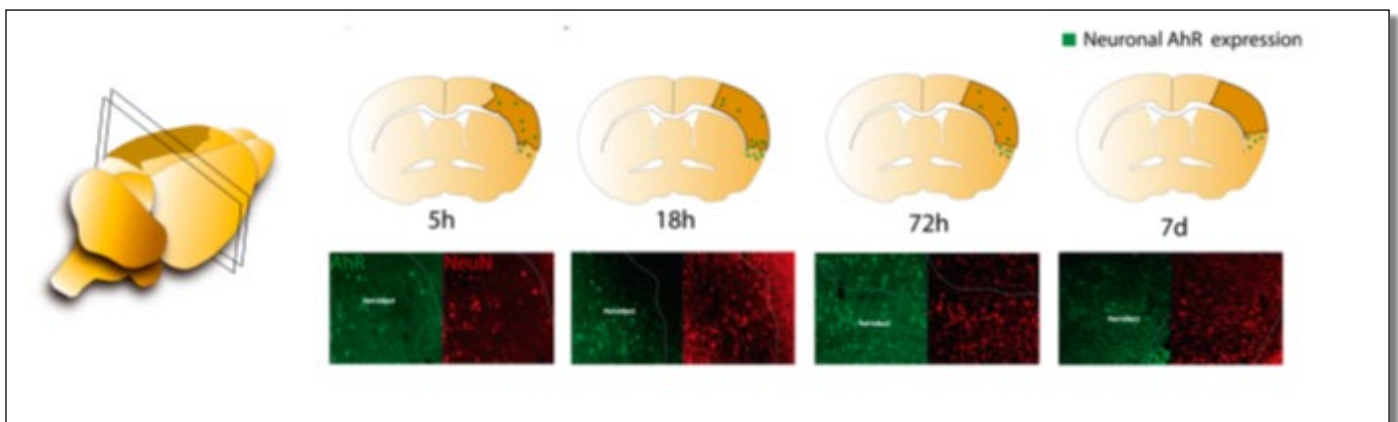
De todos los ictus, más de tres cuartas partes son de tipo isquémico, es decir, se deben a la obstrucción de un vaso por un coágulo o un trombo, siendo los restantes de tipo hemorrágico (rotura de un

El trabajo de los investigadores complutenses abre nuevas posibilidades terapéuticas para los enfermos de ictus isquémico

vaso). A pesar de su gravedad, para el tratamiento del ictus isquémico sólo existe un fármaco aprobado, el activador tisular del plasminógeno

recombinante o rtPA, y que únicamente puede administrarse en las primeras horas tras el inicio de los síntomas debido a sus efectos adversos.

El mecanismo ahora esclarecido, publicado en la revista *Circulation* y que ha merecido un comentario de su editorial (<http://circ.ahajournals.org/content/early/2014/10/29/CIRCULATIONAHA.114.013533.abstract>), es clave para explicar la susceptibilidad neuronal tras el ictus, y se basa en la activación de un receptor, conocido como Receptor de Hidrocarburos Aromáticos o



Vista esquemática de la expresión del receptor AhR en la corteza ipsilesional de ratón tras un daño isquémico



De izquierda a derecha, Juan de la Parra, María Ángeles Moro, María Isabel Cuartero e Ignacio Lizasoain

Receptor de Dioxina (AhR, del nombre inglés ArylHydrocarbon Receptor), por un metabolito del L-triptófano, la L-quinurenina, producido por acción de las enzimas triptófano-2,3-dioxigenasa (TDO) o indolamina-2,3-dioxigenasa (IDO).

El receptor AhR es un receptor que se activa por una serie de ligandos muy diversos, como son contaminantes ambientales (por ejemplo, dioxinas) y moléculas endógenas, como la L-quinurenina. Normalmente el receptor AhR se encuentra inactivo en condiciones basales y retenido en el citoplasma celular unido a varias proteínas chaperonas. Sin embargo, tras la unión de sus activadores, AhR pasa al núcleo donde forma un heterodímero con otro receptor de la misma familia, ARNT, que se une al ADN para inducir cambios en la expresión de genes. Así, la activación fisiológica por moléculas endógenas juega un importante papel en el desarrollo, la fisiología vascular y la inmunidad adaptativa, entre otras. Pero además, la función alterada, como la que se produce por contaminantes ambientales, contribuye al desarrollo de procesos tumorales.

Por su potencial relevancia fisiopatológica, el grupo de investigadores, perteneciente a la Unidad de Investigación Neurovascular de la Universidad

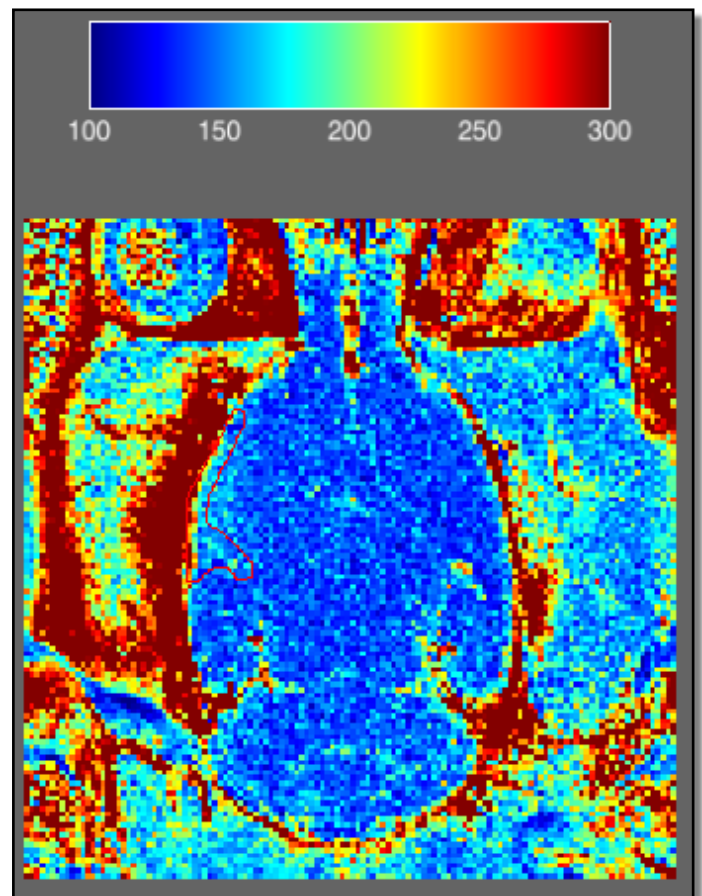
Los episodios cerebrovasculares o ictus, se encuentran entre las primeras causas de muerte e incapacidad en todo el mundo

Complutense, exploró la hipótesis de que la vía de señalización L-quinurenina:AhR pudiera participar en la lesión cerebral isquémica aguda. Utilizando modelos experimentales de ictus han encontrado que los niveles proteicos, la translocación nuclear, y la actividad transcripcional del receptor AhR están aumentados en las neuronas de la corteza cerebral tras el daño isquémico. Utilizando inhibidores (antagonistas) y activadores (agonistas) farmacológicos de AhR, así como ratones deficientes genéticamente en AhR, han demostrado que AhR es un importante mediador de la lesión isquémica aguda. El estudio de los mecanismos implicados sugiere que la acti-

Vías similares a las identificadas en este trabajo pueden estar implicadas en otros trastornos cardiovasculares

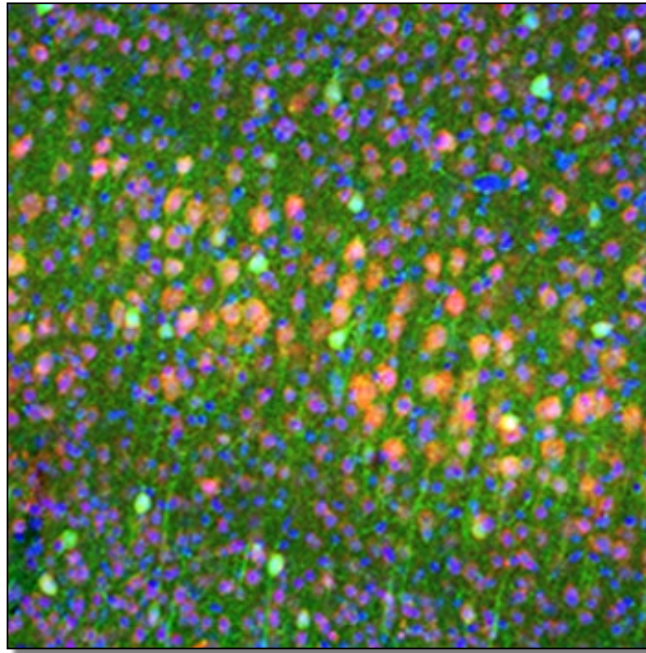
El estudio de los mecanismos implicados sugiere que la acti-

El estudio de los mecanismos implicados sugiere que la acti-



Estudio del cerebro isquémico de ratón mediante técnicas de resonancia magnética dinámica realizada por contraste con gadolinio (UIN y CAI-RMN)

vación de AhR durante la isquemia puede mediar algunos efectos patológicos a través de la inhibición de la señalización de CREB (proteína de unión al elemento de respuesta de cAMP), un factor de transcripción con funciones neuroprotectoras. Los autores han puesto de manifiesto, además, que la L-quinurenina se acumula en el cerebro durante la isquemia aguda, donde funciona como un agonista endógeno de AhR. Otro hallazgo muy novedoso del estudio es que esta elevación de L-quinurenina se produce



Micrografía confocal de la expresión del receptor AhR en el hemisferio contralesional de ratón 7 días tras un daño isquémico. AhR (verde); neuronas (rojo); núcleos celulares (azul)

como consecuencia de la degradación del L-triptófano por la enzima triptófano-2,3-dioxigenasa (TDO), cuyos niveles aumentan en el cerebro isquémico, y que el bloqueo farmacológico de TDO, a la vez que disminuye los niveles de L-quinurenina, inhibe la activación de AhR y disminuye notablemente el tamaño del infarto y los déficits neurológicos tras la lesión isquémica. En suma, estos estudios implican a la vía L-quinurenina: AhR como un mediador crucial del daño cerebral durante el ictus y señalan a la enzima TDO y al receptor AhR como dos dianas terapéuticas de vital importancia en esta enfermedad. El presente trabajo abre nuevas líneas de investigación con importantes implicaciones traslacionales en la patología cerebrovascular humana, a nivel tanto terapéutico como pronóstico. Queda por esclarecer si la manipulación farmacológica de esta

vía puede potenciar el beneficio de las terapias de reperfusión y expandir la ventana relativamente limitada durante la cual la revascularización cerebral es efectiva.

Pero además, dada la relación que existe entre el metabolismo del triptófano, el receptor AhR y la activación de varios tipos celulares, las observaciones actuales en el cerebro plantean la posibilidad de que vías similares puedan estar implicadas en otros trastornos cardiovasculares (infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, etc.)

o en trastornos neurodegenerativos (por ejemplo, la enfermedad de Alzheimer). Este trabajo también plantea la pregunta de si la exposición epidemiológica a dioxinas ambientales puede contribuir al riesgo y a la susceptibilidad a las enfermedades cerebrovasculares.

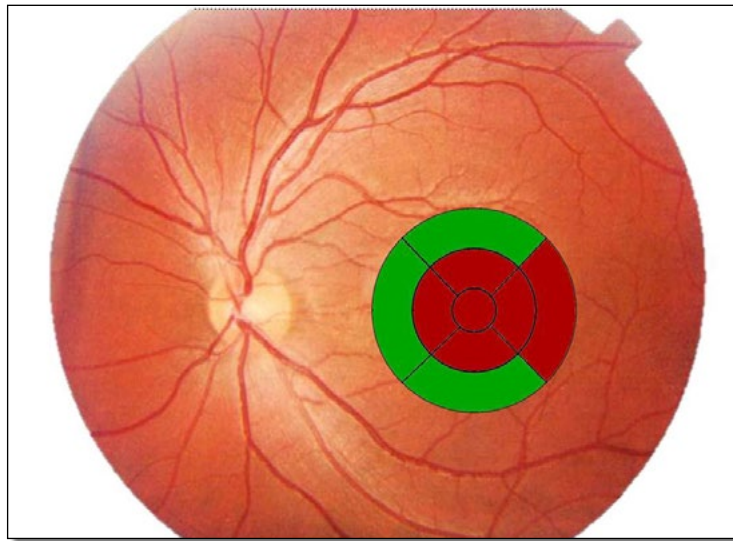
En definitiva, este estudio representa un novedoso avance en el mecanismo del daño cerebral, con potencial terapéutico y pronóstico en una patología tan devastadora y de tan enorme carga social como es el ictus.

ARTÍCULO: Cuartero MI, Ballesteros I, de la Parra J, Har-kin AL, Abautret-Daly A, Sherwin E, Fernández-Salguero P, Corbí AL, Lizasoain I, Moro MA. An L-Kynurenine/Aryl-Hydrocarbon Receptor Pathway Mediates Brain Damage After Experimental Stroke. *Circulation*. 2014 Oct 30. pii: CIRCULATIONAHA.114.011394. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 25359166.

La retina puede ser un biomarcador para la detección precoz de la Enfermedad de Alzheimer

La Enfermedad de Alzheimer (EA) es un proceso neurodegenerativo que actualmente no tiene curación. Científicos del **Instituto de Investigaciones Oftalmológicas Ramón Castroviejo** (IIORC) de la Universidad **Complutense**, dirigidos por **José Manuel Ramírez** catedrático de oftalmología de esta Universidad, han descubierto que el espesor del área macular de la retina puede ser un buen biomarcador en estadios muy tempranos de la enfermedad. Los resultados de la investigación se han publicado en la prestigiosa revista *Ophthalmology*.

En la sociedad actual en la que vivimos, donde la población está cada vez más envejecida, las enfermedades neurodegenerativas (como la tipo Alzheimer), tienen un impacto creciente en nuestra población, siendo consideradas como las epidemias del siglo XXI. Actualmente no existe ninguna terapia curativa para la EA, aunque sí que se han desarrollado fármacos que retrasan la aparición de algunos de los síntomas, permitiendo que los pacientes tengan más autonomía durante un periodo más largo de tiempo. Los esfuerzos de una parte de la comunidad científica están centrados en la búsqueda de nuevos biomarcadores para esta enfermedad cuando la patología aún se encuentra en un estadio muy leve, con el fin de poder comenzar con los tratamientos ya disponibles lo antes posible.



Fotografía de la retina. En rojo se observan las zonas adelgazadas en la Enfermedad de Alzheimer. (Autoría: IIORC)

Partiendo de la evidencia de que el ojo es una inigualable ventana de lo que sucede en el cerebro, el Grupo de Investigación Básica en Ciencias de la Visión del IIORC del de la Universidad **Complutense** (junto con la Unidad de Memoria del Servicio de Geriátrica del Hospital Clínico San Carlos) ha llevado a cabo una investigación para encontrar nuevos biomarcadores en la EA leve. Para este trabajo se realizó un examen oftalmológico completo a pacientes recién diagnosticados y que no presentaban patología ocular, así como a un grupo de pacientes control de la misma edad que no presentaban ningún deterioro cognitivo.

Para medir el espesor de la retina (la capa neuronal que tapiza el ojo) se utilizó la técnica no invasiva de la Tomografía de Coherencia Óptica (OCT), en la que mediante interferometría se toman unas imágenes que muestran el espesor de la retina, pudiendo observarse así todas las capas de esta estructura y pro-

porcionando un valor objetivo y repetible.

Gracias a este trabajo se ha demostrado que la retina es más fina en pacientes con EA leve, siendo este adelgazamiento significativo en la zona macular de la retina,

El espesor del área macular de la retina tiene valor predictivo para diferenciar pacientes sanos de pacientes enfermos

que es la zona de máxima visión. En el estudio se llegó a la conclusión de que el área macular era la primera

que sufría este adelgazamiento, y que cuando la enfermedad progresa la neurodegeneración se observa también en el área alrededor del nervio óptico. Este proceso refleja que las neuronas de la

retina están viéndose afectadas por la neurodegeneración, llegando a morir, lo que produce como consecuencia el adelgazamiento de la retina. Esta muerte neuronal, como ha demostrado el equipo de investigadores del IIORC, se producen en un estadio muy inicial de la enfermedad.

Pero además este estudio –financiado en parte por OFTARED (RETICs del ISCIII)- ha revelado que el espesor de la retina en su área macular tiene un alto valor predictivo para diferenciar pacientes sanos de pacientes enfermos, siendo en el área macular superior a un 80%, pudiendo así ser utilizado como un biomarcador del Alzheimer

en estadios iniciales.

“Si tenemos en cuenta la accesibilidad que tiene el ojo para poder aplicar la técnica no invasiva de la OCT para medir las neuronas de la retina, se puede afirmar que esta prueba diagnóstica puede ser tomada en cuenta para la evaluación y el seguimiento de los pacientes con EA” afirma **Elena Salobrar-García** becaria predoctoral FPU del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Estos descubrimientos han sido recientemente publicados en la revista científica *Ophthalmology*, que es la primera revista a nivel mundial en el área de esta disciplina científica.

Beber poco agua perjudica la función mental

Teniendo en cuenta que un ligero estado de deshidratación afecta negativamente a la función mental y que el colectivo de personas de edad avanzada es vulnerable a padecerlo, es necesario vigilar y asegurar una adecuada ingesta de líquidos en este grupo de la población, especialmente entre los que sufren algún tipo de incapacidad física o enfermedades crónicas ya que es frecuente encontrar un elevado porcentaje de ancianos con ingestas de agua por debajo de lo aconsejado.

En nuestro país, el deterioro cognitivo leve afecta a un elevado número de personas mayores, especialmente a los individuos institucionalizados entre los que la prevalencia se sitúa por encima del 30%.

Un inadecuado estado de hidratación podría ser la causa de un bajo rendimiento cognitivo

Aunque se sabe que algunas deficiencias nutricionales, como la de folatos o vitamina B12, se asocian con deterioro de la función mental, recientes investigaciones en niños sugieren que un estado de hidratación inadecuado podría estar relacionado con un bajo rendimiento cognitivo. En este sentido, las personas de edad avanzada son un colectivo muy vulnerable a sufrir deshidratación por un consumo insuficiente de agua debido a la disminución de la sensación de sed o a la disminución del agua corporal, entre otras causas.

Diversos estudios señalan que un estado de deshidratación leve afecta a la función cognitiva en general, y a la atención y la memoria a corto plazo en particular. Teniendo en cuenta que el agua es el principal componente del cuerpo humano y que la cantidad de agua corporal total va disminuyendo con la edad es importante mantener un adecuado estado de hidratación, especialmente a edades avanzadas. Por todo ello, nos planteamos estudiar un grupo de 81 personas mayores de 65 años

institucionalizadas de la Comunidad de Madrid con el fin de analizar la asociación entre el estado de hidratación y la capacidad cognitiva de los mismos. Tras analizar los datos recogidos los autores del trabajo encontraron que un 87.7% de los ancianos estudiados no llegaron a cubrir sus requerimientos diarios de agua, lo que pone de manifiesto la necesidad de vigilar la ingesta de este líquido en las

Es frecuente encontrar un elevado porcentaje de ancianos con ingestas de agua por debajo de lo aconsejado

personas de edad avanzada, especialmente en aquellas institucionalizadas en las que por incapacidad física o por el pa-

decimiento de enfermedades crónicas, entre otras causas, el acceso al agua y otros líquidos puede ser difícil lo que hace que sea frecuente encontrar ancianos, en menor o mayor medida, deshidratados. Al estudiar a los ancianos en función de su capacidad cognitiva los autores observaron que aquellos que tenían una capacidad cognitiva adecuada tomaban



El consumo de 8 vasos de agua al día contribuye a mantener una capacidad cognitiva adecuada. (Fuente: imagen tomada por los propios autores)

más cantidad de agua que los ancianos que presentaban deterioro cognitivo leve, incluso después de tener en cuenta diversos factores asociados al deterioro cognitivo como la edad o la concentración plasmática de folato eritrocitario, cianocobalamina y homocisteína. Por otro lado, es evidente que cuando la ingesta de agua es adecuada el contenido en agua de nuestro organismo también lo es, y en este sentido, los autores observaron que los ancianos con una capacidad cognitiva más adecuada también presentaban un mejor estado de hidratación, al tener un mayor contenido en agua corporal total, que aquellos con un ligero deterioro cognitivo.

El estudio señala la importancia de tener en cuenta el estado de hidratación a la hora de evaluar la capacidad cognitiva

Por otra parte, al analizar la mejora de la capacidad cognitiva con respecto al contenido en agua corporal total, los autores observaron que por cada litro que se incrementaba el contenido en la misma la puntuación del test empleado para evaluar la capacidad

cognitiva mejoraba en 0.19 puntos, además de que el tener un estado de hidratación adecuado supone un 12% menos de riesgo de tener deterioro cognitivo. En base a los resultados obtenidos, los autores ponen de manifiesto la necesidad de que las personas de edad avanzada beban agua en cantidad suficiente, aun sin tener sed, aconsejándose un consumo de unos 8 vasos diarios. Asimismo, señalan que a la hora de valorar la capacidad cognitiva también se tenga en cuenta el estado de hidratación.

Este trabajo obtuvo el premio a la mejor comunicación en las XVI Jornadas Nacionales de Nutrición Práctica de 2012

Autores: Aránzazu Aparicio Vizuete, Elena Rodríguez Rodríguez, Rosa M. Ortega Anta

Información adicional: Aparicio A, Perea JM, Bermejo L, Robles Agudo F, Ortega RM. Estado de hidratación y capacidad cognitiva en personas de edad avanzada institucionalizadas de la Comunidad de Madrid. *Nutr Clin Diet Hosp* 2012; 32(supl. 1):63.

Aparicio-Vizuete A, López-Sobaler AM, Navia-Lombán B, Perea-Sánchez JM, Carvajales PA, Ortega-Anta RM. Meeting water requirements and affective capacity in a group of institutionalized elderly people. *Nutr Hosp.* 2013;(Supl. 6)28:15-16.

Exposición "V Centenario de la Biblia Políglota Complutense. La Universidad del Renacimiento. El Renacimiento de la Universidad"

En el año 2014 la Universidad **Complutense** conmemora el V Centenario de la publicación de *la Biblia Políglota Complutense*. Se trata de una de las obras cumbres del Humanismo renacentista, cuyo primer volumen se terminó de imprimir en Alcalá de Henares en abril de 1514. Considerada como la «primera obra científica del mundo moderno», esta Universidad ya inició el año pasado los eventos conmemorativos con el desarrollo de un amplio programa cultural. Se abrió entonces al público una primera exposición, bajo el título *Preparando la Biblia Políglota Complutense*. Los libros del saber, una muestra que fue el punto de partida de un variado programa de actividades, y que ahora se completa con esta segunda exposición **V Centenario de la Biblia Políglota Complutense. La Universidad del Renacimiento. El Renacimiento de la Universidad**.

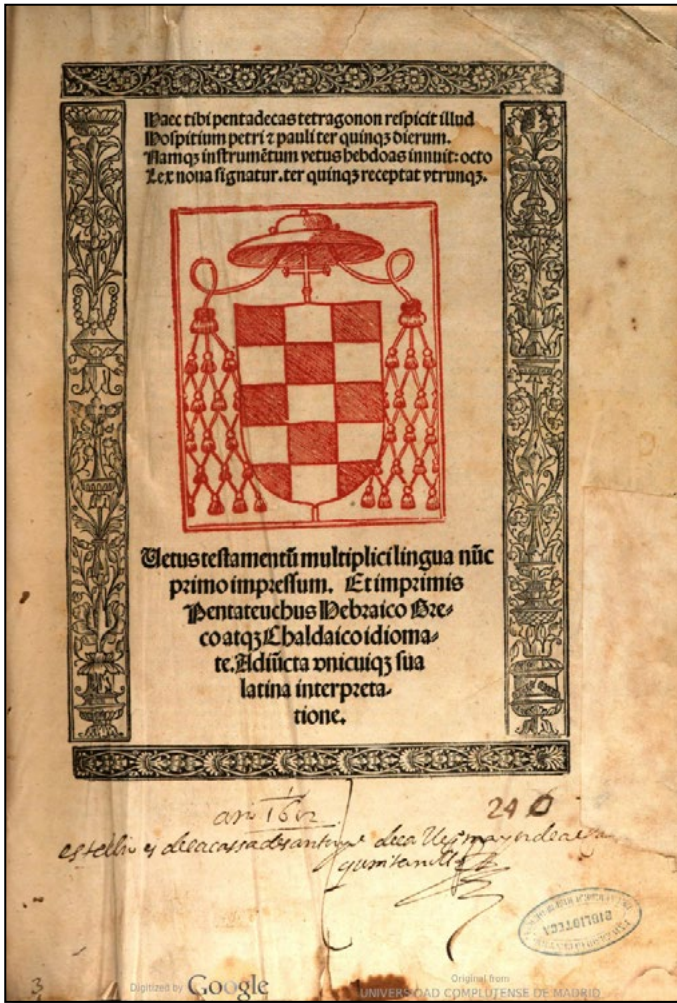
Si en la primera muestra, la idea principal de la misma giraba en torno a la reconstrucción de las fuentes que el cardenal Jiménez de **Cisneros** reunió en el primigenio Colegio de San Ildefonso para fundamentar la labor crítica de la edición políglota de la Biblia, en esta segunda exposición se muestra al visitante cómo se desarrolló dicho proyecto cultural y cuál fue su influencia, no sólo en la concepción de los estudios

La Biblia Políglota Complutense está considerada como la «primera obra científica del mundo moderno»



Cardenal Cisneros

universitarios complutenses durante la primera mitad del siglo XVI, sino también su impacto hasta la actualidad como un modelo de trabajo científico. En esta exposición los libros y los documentos, junto con las tecnologías digitales, nos ayudarán a narrar esta sorprendente hazaña cultural. El centenario de piezas seleccionadas ofrecen una visión resumida, aunque siempre significativa, sobre los temas relacionados con la *Biblia Políglota*, desde sus antecedentes y las fuentes empleadas, hasta la vida estudiantil y la relación de la Universidad con arzobispos y reyes. Divididas en cuatro secciones temáticas, al visitante no se le ofrecen únicamente libros o documentos, al contrario, también podrá escuchar los textos bíblicos en sus idiomas origi-



La Biblia Políglota Complutense es una de las obras cumbres del Humanismo renacentista

nales, o podrá, gracias a los códigos QR insertados en los paneles, acceder en sus dispositivos móviles a contenidos extras: escuchar música de la época, hojear los libros completos, o escuchar a varios especialistas en la *Biblia Políglota* explicando el contenido de cada una de las vitrinas.

Además, se ha diseñado una completa [exposición virtual](#) junto con el [catálogo de la exposición V Centenario de la Biblia Políglota Complutense. La Universidad del Renacimiento](#). El Renacimiento de la Universidad que puede descargarse desde la página web de la Biblioteca Histórica de la Universidad **Complutense** en formato pdf, en texto completo y de forma gratuita.

Si estar en la vanguardia ha sido siempre un principio que esta Universidad ha mantenido desde que se fundara, la conmemoración del V Centenario de la edición de la Políglota nos recuerda algo más que su importancia como un legado cultural, constituye un compromiso con nuestros orígenes, que se desea renovar en la actualidad. Cinco siglos después no se concibe a la Universidad **Complutense** de Madrid sin "su" Biblia, de igual manera que ésta sigue siendo **Complutense**. Si entre 1508 y 1553 la **Complutense** estuvo en la vanguardia del saber científico de la época, no cabe duda de que hoy sigue estándolo.

AURORA DÍEZ BAÑOS

red.escubre

Boletín de noticias científicas y culturales

Si desea recibir este boletín en su correo electrónico envíe un mensaje a gprensa@rect.ucm.es