

# Red.escubre

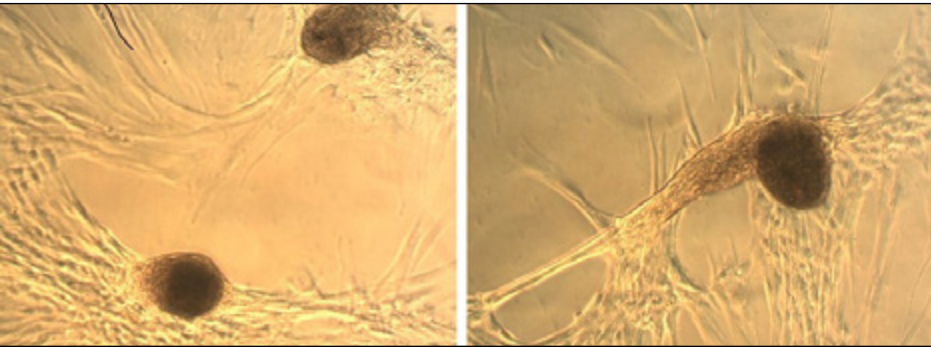
Boletín de noticias científicas y culturales



Publicación quincenal  
Del 25 de abril al 9 de mayo de 2017



Nº 91



## Investigadores complutenses consiguen producir el factor V de la coagulación a partir de células madre mesenquimales

El Grupo **Complutense** de investigación sobre **Terapias Avanzadas**, que forma parte del **Campus de Excelencia Internacional Campus Moncloa** dentro del cluster i-Health-Medicina Innovadora, dirigido por el profesor **Antonio Liras** del Departamento de Fisiología de la Facultad de Ciencias Biológicas y miembro del Instituto de Investigación del Hospital 12 de Octubre, ha conseguido obtener el factor V de la coagulación a partir de hepatocitos funcionales obtenidos tras diferenciación de células madre mesenquimales de placenta humana. A este éxito se une además el logro de que estos hepatocitos se dispongan en estructuras tridimensionales (hepatosferas) que simulan el microambiente del parénquima hepático y es precisamente y solo dentro de esta estructura, cuando se produce factor V ya que se trata de una proteína muy exigente que precisa para su biogénesis final una estructura de estas características.

## Una de cada veinte personas ya sufre adicción al móvil

Como en otras adicciones reconocidas, el uso problemático del teléfono móvil mantiene un patrón de relaciones donde la ansiedad, la impulsividad y el consumo de alcohol son capaces de predecir el desarrollo de esta dependencia que ya se puede considerar una adicción para el 5% de la población española. Así lo refleja un estudio en el que participa la Universidad **Complutense** y que también concluye que la depresión suele convivir con el abuso de este dispositivo.



## Contenido

### Ciencia

Una de cada veinte personas ya sufre adicción al móvil **2**

### Salud

Investigadores complutenses consiguen producir el factor V de la coagulación a partir de células madre mesenquimales **4**

Al menos 300.000 personas sufren párkinson en España **6**

### Zoología

Las especies de abejorros decrecen en los Pirineos **7**

# Red.escubre Ciencias

## Una de cada veinte personas ya sufre adicción al móvil

Como en otras adicciones reconocidas, el uso problemático del teléfono móvil mantiene un patrón de relaciones donde la ansiedad, la impulsividad y el consumo de alcohol son capaces de predecir el desarrollo de esta dependencia que ya se puede considerar una adicción para el 5% de la población española. Así lo refleja un estudio en el que participa la Universidad **Complutense** y que también concluye que la depresión suele convivir con el abuso de este dispositivo.

En la denominada era digital, alrededor del 15,4% de la población española mantiene un uso del teléfono móvil muy elevado y en riesgo de padecer complicaciones, mientras que en el 5,1% ya se puede considerar problemático o una adicción, según una investigación en la que participa la Universidad **Complutense**.

El uso del teléfono móvil se convierte en problemático cuando es excesivo en horas o interfiere en actividades cotidianas, laborales, sociales, familiares, e incluso, perjudica la salud física del individuo sin capacidad de control. Si este, además, padece otros síntomas como dificultad para resistir a un impulso, angustia o adicción a otras sustancias, tendrá más posibilidades de caer en el enganche al aparato tecnológico.

“Históricamente se ha observado que las variables psicológicas de ansiedad e impulsividad anteceden o son predictoras de las adicciones con sustancias; es decir, son factores de predisposición. Esto implicaría que el uso problemático del móvil podría ser considerado una adicción”, explica **José de Sola**, investigador del [departamento de Psicobiología](#) de la Universidad **Complutense** y uno de los autores del estudio.

El trabajo, publicado en *Frontiers in Psychiatry*, se basó en cuestionarios realizados entre enero y diciembre de 2014 en un total de 1.126 individuos de entre 16 y 65 años de toda España.

### No solo en los más jóvenes

El objetivo de los científicos fue cruzar los factores de ansiedad, depresión, impulsividad y consumo de alco-



El uso del móvil es problemático cuando impide actividades como dormir. / m01229

hol con el uso problemático del móvil. En un principio, también se tuvo en cuenta el tabaco, pero a lo largo de la investigación se descartó “por la escasa consistencia

**El uso del móvil se convierte en problemático cuando perjudica la salud física e interfiere en actividades, laborales, sociales o familiares**

del instrumento utilizado en su valoración, aunque otras investigaciones demuestran que tiene un peso relevante”, según **De Sola**. El investigador distingue entre valores relacionados y predictivos. Así, la depresión, las drogas ilegales, o al-

# Red.escubre Ciencias

gunas patologías psiquiátricas como las obsesiones son variables relacionadas, mientras que ansiedad, impulsividad y el consumo de alcohol pueden predecir esta adicción.

Para llevar a cabo el estudio, se utilizaron herramientas de medida estadística como las escalas del uso problemático del teléfono móvil (MPPUS), la de estados de ansiedad (STAI), del comportamiento impulsivo (UPPS-P), el inventario de depresión de Beck o el cuestionario AUDIT de consumo de alcohol.

Otro de los resultados que se deriva de este estudio es el del perfil del individuo que padece este problema. Como era de esperar, afecta más a jóvenes, desde los

***Esta adicción afecta más a jóvenes, desde los 16 años, pero también alcanza a poblaciones adultas de hasta 45 años***

16 años, pero también alcanza a poblaciones adultas de hasta 45 años. *“Esto implicaría que, de encontrarlos con una adicción, el problema no sería exclusivo de los jóvenes y adolescentes, sino que implicaría a capas de población más amplias”*, señala el investigador de la **Complutense**.

Además, **De Sola** alerta de la tendencia creciente que ha adoptado esta adicción que *“cada vez interfiere más en la vida cotidiana”*. Junto con la Universidad **Complutense**, en el estudio participan el Hospital Universitario 12 de Octubre (Madrid), el Instituto de Investigación Biomédica de Málaga y la Universidad San Ignacio de Loyola (Perú).

#### **Referencia bibliográfica:**

José De Sola, Hernán Talledo, Gabriel Rubio y Fernando Rodríguez de Fonseca. *“Psychological Factors and Alcohol Use in Problematic Mobile Phone Use in the Spanish Population”*. *Frontiers in Psychiatry*. Vol. 8. Art. 11. Febrero de 2017. DOI: [10.3389/fpsy.2017.00011](https://doi.org/10.3389/fpsy.2017.00011)

# Red.escubre Ciencias de la Salud

## Investigadores complutenses consiguen producir el factor V de la coagulación a partir de células madre mesenquimales

El Grupo **Complutense** de investigación sobre **Terapias Avanzadas**, que forma parte del **Campus de Excelencia Internacional Campus Moncloa** dentro del cluster

i-Health-Medicina Innovadora, dirigido por el profesor **Antonio Liras** del Departamento de Fisiología de la Facultad de Ciencias Biológicas y miembro del Instituto de Investigación del Hospital 12 de Octubre (IISI+12), ha conseguido obtener el factor V de la coagulación a partir de hepatocitos funcionales obtenidos tras diferenciación de células madre mesenquimales de placenta humana. A

este éxito se une además el logro de que estos hepatocitos se dispongan en estructuras tridimensionales (hepatosferas) que simulan el microambiente del parénquima hepático y es precisamente y solo dentro de esta estructura, cuando se produce factor V ya que se trata de una proteína muy exigente que precisa para su biogénesis final una estructura de estas características.

Este Grupo de Investigación viene trabajando desde hace años en el estudio y puesta a punto de protocolos basados en Terapias Avanzadas o Innovadoras para futuras terapias de distintas coagulopatías congénitas como la hemofilia o las debidas a la deficiencia de otros factores de la coagulación como el **déficit de factor V**. Sus estudios, llevados en colaboración con el Servicio de Medicina Regenerativa del **Instituto de Investigación del Hospital 12 de Octubre (IISI+12)**, con la **Dra. Ana Isabel**

**Flores**, la **Dra. Paz Torre-Merino**, y **Luis Javier Serrano** como becario predoctoral, están generando interesantísimos resultados.

El déficit de factor V se caracteriza porque el control de los episodios de sangrado que sufren los pacientes resulta muy difícil y realmente complicado en trances graves que se dan a lo largo del desarrollo de la persona. Es una enfermedad que se encuentra entre las catalogadas como ultra-raras

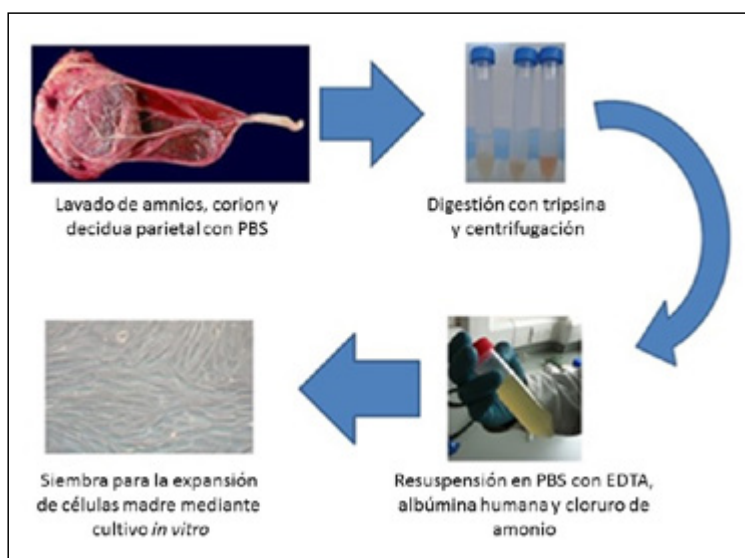
convirtiéndose por ello a quien la padece en protagonista por partida doble, una por ser la única entre un millón de nacidos vivos y la otra, por no existir un medicamento específico para su tratamiento, algo que si sucede en otras coagulopatías congénitas como la hemofilia. Este protagonismo ha empezado a ser compartido, aunque a otra escala, con

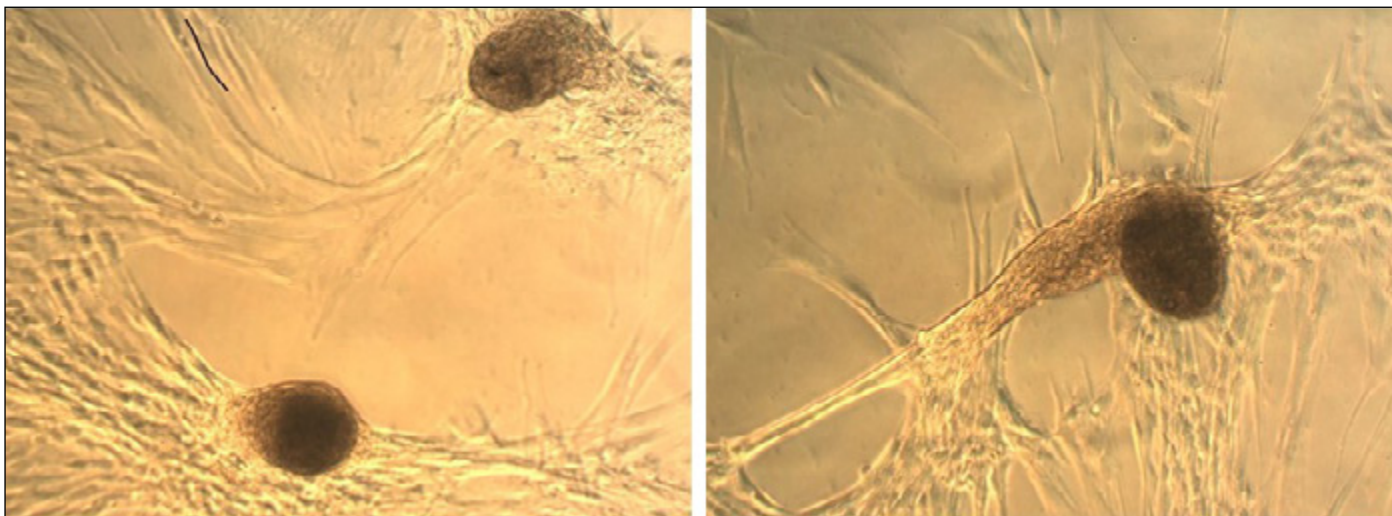
este grupo por ser el único que investiga en Terapias Avanzadas para el déficit de esta proteína.

**El déficit de factor V se caracteriza por la gran dificultad de controlar episodios graves de sangrado que pueden sufrir los pacientes**

La obtención de factor V a partir de hepatocitos funcionales obtenidos tras diferenciación de células madre mesenquimales de placenta humana, resulta altamente esperanzadora. A partir de aquí se iniciará la segunda

fase de la experimentación, centrada en llevar a cabo mediante inyecciones intrahepáticas en modelo de ratones patológicos deficientes en factor V, microtrasplantes de estas hepatosferas, al objeto de formar un nicho de





Hepatosferas formadas por hepatocitos obtenidos en el laboratorio a partir de células Madre mesenquimales de decidua de placenta humana

producción in vivo de factor V.

Si bien las [Terapias Avanzadas](#), génicas o celulares pueden representar una óptima posibilidad de tratamiento para estos pacientes, el éxito llegará a medio o largo plazo porque sobre el papel estas metodologías se han presentado muy adecuadas y factibles, pero en la práctica y en su desarrollo son muchos los inconvenientes que se han de superar, sobre todo en lo referente a la seguridad. Otro inconveniente es que se trabaja de forma empírica ya que poco se sabe, por ahora, sobre los mecanismos de las células madre, de su diferenciación y de sus posibles complicaciones a largo plazo, porque no existe una experiencia previa duradera en el tiempo.

Hasta aquí el trabajo científico, esa parte de la historia con bata blanca cargada de horas y horas de laboratorio, pero sería injusto no reconocer la motivación, compromiso y vocación de quienes forman el equipo, como

*Los estudios de este grupo para descubrir terapias con las que tratar distintas coagulopatías congénitas están generando interesantísimos resultados*

también las ilusiones y el esfuerzo de una paciente con déficit de factor V en concreto y su familia, y la de la [Asociación Andaluza de Hemofilia \(ASANHEMO\)](#).

No ha sido ni será sencillo continuar con este ilusionante e innovador proyecto porque a este relato hay que añadir que la fuente de financiación procede únicamente del empuje económico fruto del “crowdfunding” desarrollado por los propios pacientes y ASANHEMO.

Llevar con transparencia, honestidad y responsabilidad la recaudación por esta causa es muy fácil porque viene respaldada de la pulcra y sincera labor de todas las personas que labran este camino de colaboración entre la entidad que representa a un colectivo de pacientes y un grupo de investigación, en este caso con el grupo de investigación sobre Terapias Avanzadas de la Universidad **Complutense** de Madrid. La profunda implicación de ASANHEMO en el fomento de la investigación suple, aunque sea de forma parcial, la falta de prioridad y sensibilidad que se da hacia las minorías.

**Antonio Liras**  
Departamento de Fisiología.  
Facultad de Ciencias Biológicas.  
Universidad **Complutense**  
**M<sup>a</sup> Dolores Camero**  
Asociación Andaluza de Hemofilia

## Al menos 300.000 personas sufren párkinson en España

La enfermedad de Parkinson es la segunda dolencia neurodegenerativa más frecuente después del alzhéimer y en nuestro país la sufren unas 300.000 personas. Un estudio en el que participa la Universidad **Complutense** ha analizado la incidencia de la patología en España a partir de un centenar de investigaciones. El trabajo alerta sobre la falta de tratamiento rehabilitador para estos pacientes por parte del sistema público de salud.

En España sufren párkinson al menos 300.000 personas y



Además de temblores, los pacientes con párkinson tienen problemas de equilibrio y coordinación. / BournemouthBC.

cada año se diagnostica un nuevo caso por cada 10.000 habitantes. Así lo revela un estudio en el que participa la Universidad **Complutense** y en el que se han revisado casi un centenar de trabajos para analizar la incidencia de la enfermedad en nuestro país. “La enfermedad de Parkinson es la segunda patología neurodegenerativa más frecuente tras la enfermedad de Alzheimer”, recuerda **Rocío García-Ramos**, neuróloga en la Unidad de Trastornos del Movimiento en el Hospital Clínico San Carlos, profesora de la facultad de Medicina de la **Complutense** y autora principal del trabajo.

A partir de los diferentes artículos analizados, los científicos han realizado una estimación del coste que esta patología puede llegar a suponer a cada paciente. Si se emplean algunas terapias avanzadas –como estimulación cerebral profunda, duodopa o bomba de apomorfina– este puede ascender a entre 17.000 y 50.000 euros por paciente al año. No obstante, estas personas suelen ser una minoría dentro del colectivo, puesto que solo un pequeño número

de pacientes reúne los requisitos adecuados para poder optar a estos tratamientos.

“Los estudios que existen sobre costes son escasos y son más bien estimaciones que tienen en cuenta costes directos e indirectos”, afirma **García-Ramos**. “Hay estimaciones europeas que hablan de un coste de unos 8.000 euros al año por paciente pero no existen buenos estudios en España”, añade.

El estudio, publicado en la revista *Neurología*, destaca que la mayor incidencia de la enfermedad se sitúa en personas de entre 70 y 79 años. En el caso de las mujeres, la mayor prevalencia se produce hasta los 85 años. La mortalidad de los pacientes con párkinson es del doble respecto a personas que no sufren la enfermedad y su calidad de vida se va deteriorando de forma aguda según avanza la patología. “En muchos casos la dependencia, cuando la enfermedad está muy avanzada, puede ser total y abarca todas las actividades básicas de la vida diaria”, asegura la científica. Los principales síntomas son temblores en manos, brazos, piernas, mandíbula y cara, junto a rigidez en los brazos, piernas y tronco. Además, los pacientes se mueven con lentitud y presentan problemas de equilibrio y coordinación.

### Sin rehabilitación en el sistema público

El estudio también incluye los resultados de cuarenta cuestionarios enviados a neurólogos de diferentes hospitales españoles especializados en la enfermedad. Aunque en todas las comunidades autónomas existe al menos una unidad especializada en párkinson, la mayoría están formadas exclusivamente por neurólogos. Salvo el Hospital Clínic (Barcelona) y el Virgen del Rocío (Sevilla), estos equipos no incluyen logopedas, fisioterapias, psicólogos ni psiquiatras. En el sistema público de salud “no está cubierto el tratamiento no farmacológico de estos pacientes, principalmente la rehabilitación”, denuncia la neuróloga. Son las asociaciones de pacientes las que actualmente cubren este vacío. En la investigación también han participado la Fundación del Cerebro, el Hospital Universitario Infanta Cristina (Madrid), el Hospital Universitario Virgen del Rocío y el Centro de Investigación Biomédica en Red sobre Enfermedades Neurodegenerativas (CIBERNED).

### Referencia bibliográfica:

R. García-Ramos, E. López Valdés, L. Ballesteros, S. Jesús y P. Mir. “The social impact of Parkinson’s disease in Spain: Report by the Spanish Foundation for the Brain”, *Neurología* 31 (6), agosto 2016. DOI: [10.1016/j.nrleng.2013.04.008](https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2013.04.008)

# Red.escubre Zoología

## Las especies de abejorros decrecen en los Pirineos

La cordillera de los Pirineos es el lugar del territorio ibérico que alberga la mayor diversidad de especies de abejorros, unos polinizadores muy importantes. Un estudio en el que participa la Universidad **Complutense** ha detectado el descenso de nueve especies y dos subespecies de estos insectos en la región pirenaica. La acción del hombre y los cambios ambientales están detrás de esta reducción, con consecuencias ecológicas y económicas.

El cambio climático y la actividad humana amenazan la diversidad de abejorros (*Bombus*) en la cordillera de los Pirineos. Esta área, además de su importancia biogeográfica por la concurrencia de fauna mediterránea, europea y de alta montaña, es la zona ibérica más rica en estos insectos.

Un estudio en el que participa la Universidad **Complutense**, junto con las universidades de Salamanca y de Murcia, no ha detectado la presencia de nueve especies y dos subespecies de este tipo de abejas, entre las registradas anteriormente en esta cordillera. Declives similares también se han constatado en zonas de Norte América, Asia y Europa.

“Anteriormente, se conocían 37 especies de abejorros en los Pirineos, mientras que ahora se han encontrado 28”, indica **Concepción Ornos**, profesora e investigadora del **Departamento de Zoología y Antropología Física** de la Universidad **Complutense** y una de las autoras del trabajo, publicado en *Zootaxa*.

En el estudio se ha analizado una muestra de 1622 individuos y de las 28 especies encontradas, 14 han sufrido reducción de sus poblaciones. Además, en la mayoría, se ha observado un acortamiento del rango altitudinal

**Anteriormente, se conocían 37 especies de abejorros en la cordillera de los Pirineos, mientras que ahora se han encontrado 28**

y una tendencia ascendente, es decir a asentarse o permanecer en zonas más altas y mejor conservadas. Algunas de estas especies están incluidas en las [Listas Rojas](#)



Una de las especie de abejorros, unos polinizadores muy importantes. / Miquel Vernet.

de [Especies Amenazadas](#) de España y de Europa (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

### Sin rival en los invernaderos

El papel de los abejorros en los ecosistemas silvestres y agrícolas es esencial, por eso preocupa su declive. “Las especies del género *Bombus* son de las mejores polinizadoras agrícolas y no tienen rival en los cultivos de invernadero”, apunta la investigadora. Por tanto, el problema de su reducción es tanto ecológico como económico.

**El papel de los abejorros en los ecosistemas silvestres y agrícolas es esencial por su labor polinizadora, por eso preocupa su declive**

tanto ecológico como económico.

Algunas causas de este descenso podrían ser el cambio de usos del suelo, la introducción de biocidas en la agricultura desde hace décadas, el calenta-

miento global o la infección por patógenos, según la científica de la **Complutense**. *“La pérdida de hábitat, es decir, la pérdida o reducción de pastos o de matorrales de las montañas hace que los abejorros carezcan de sus recursos alimenticios principales e incluso de lugares adecuados para construir sus nidos. Esto repercute en la reducción de sus poblaciones y en sus posibilidades de supervivencia”*, añade **Ornosa**.

En la investigación, los expertos insisten en la necesidad “urgente” de proteger estas especies de abejorros

a través de medidas entre las que se encuentran la conservación y restauración de las plantas que les sirven de alimento y refugio o la protección estricta de espacios concretos libres de impactos humanos, incluso en territorios ya protegidos de los Pirineos.

**Referencia bibliográfica:**

Concepción Ornosa, Félix Torres y Pilar de la Rúa. “Updated list of bumblebees (Hymenoptera: Apidae) from the Spanish Pyrenees with notes on their decline and conservation status”. *Zootaxa*, 4237 (1), 2017. DOI: [10.11646/zootaxa.4237.1.3](https://doi.org/10.11646/zootaxa.4237.1.3).



# 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)