

Red.escubre

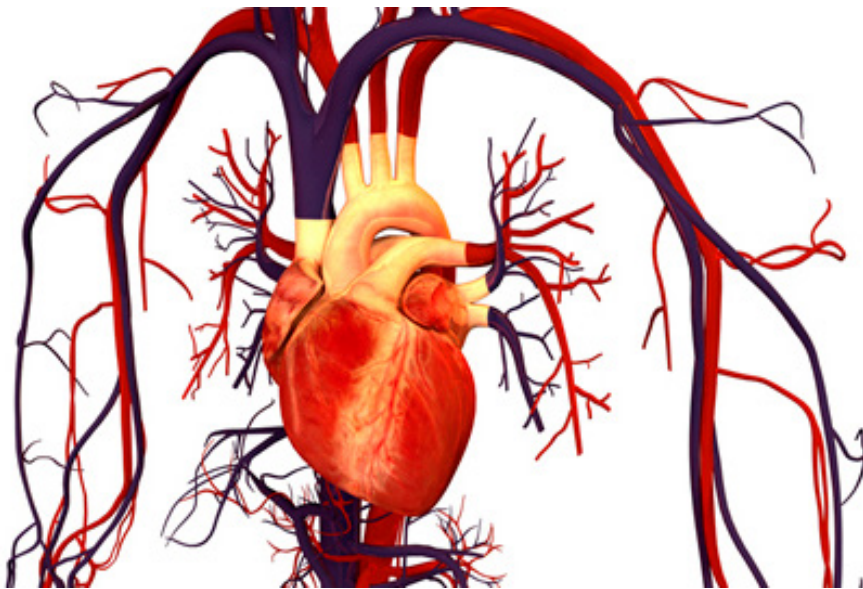
Boletín de noticias científicas y culturales



Publicación quincenal
Del 31 de enero al 14 de febrero de 2016



Nº 86



Nuevas pistas sobre la actividad eléctrica del corazón

Un estudio internacional dirigido por profesores de la Universidad **Complutense** ha dado un paso más para comprender mejor cómo funcionan los mecanismos que controlan la actividad eléctrica del corazón. Los científicos han descubierto una función desconocida de la proteína Tbx20: la de regular la actividad eléctrica de las células cardíacas en el corazón adulto.

Contenido

Ciencia

La mujer aparece como un objeto sexual en las carátulas de los videojuegos **2**

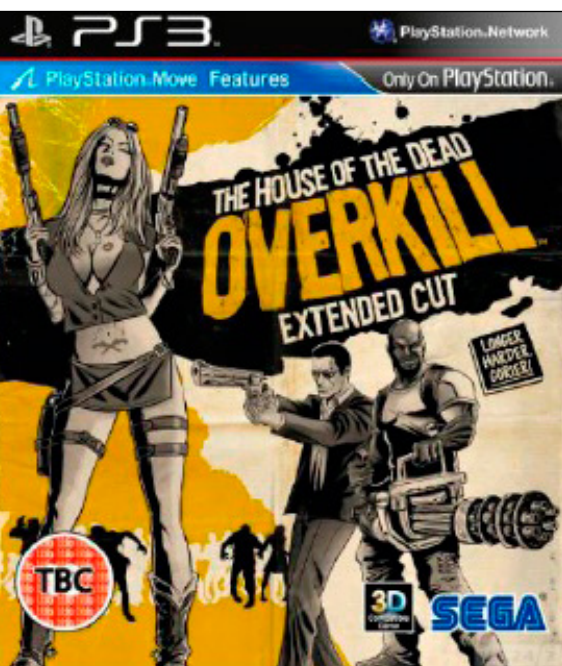
Salud

Nuevas pistas sobre la actividad eléctrica del corazón **4**

Biología

Las escapadas a la sierra los días festivos perjudican a los polluelos **6**

El sector cárnico español, expectante ante el fin de la castración del cerdo ibérico **8**



La mujer aparece como un objeto sexual en las carátulas de los videojuegos

Mujer joven, guapa, hipersexualizada y dependiente de un hombre. Es uno de los perfiles típicos de los personajes femeninos que aparecen en las carátulas de los videojuegos. En las carátulas de dos de cada diez videojuegos comercializados en España en 2015 aparece una mujer con el rol de objeto sexual. Es una de las conclusiones de un estudio realizado por la Universidad **Complutense** en el que se analiza la presencia femenina en estas cubiertas de 2011 y 2015.

Red.escubre Ciencias

La mujer aparece como un objeto sexual en las carátulas de los videojuegos

Mujer joven, guapa, hipersexualizada y dependiente de un hombre. Es uno de los perfiles típicos de los personajes femeninos que aparecen en las carátulas de los videojuegos. Una investigación de la Universidad **Complutense** ha analizado cómo se muestra a la mujer en estas carcasas, tras estudiar las ventas de 2011 y 2015 en España.

En las carátulas de dos de cada diez videojuegos comercializados en España en 2015 aparece una mujer con el rol de objeto sexual. Es una de las conclusiones de un estudio realizado por la Universidad **Complutense** en el que se analiza la presencia femenina en estas cubiertas de 2011 y 2015.

La proporción en 2011 era de un 24,5% de carátulas con mujeres hipersexualizadas, una cifra que bajó hasta el 19,4% en 2015 pero que, a juicio de las investigadoras, sigue siendo alta.

“El hecho de que en la actualidad se sigan difundiendo roles de objeto sexual o de mujer dependiente para público juvenil e infantil es todavía alarmante”, afirma **Noelia García Castillo**, investigadora del departamento de Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial de la **Complutense** y coautora del trabajo.

Del total de carcasas analizadas en las que aparecían mujeres en 2015, el 16,1% mostraba a féminas dependientes de otro personaje, normalmente un hombre. Esta cifra es superior a la de 2011, que se situó en 9,1%.

La proporción de mujeres autosuficientes (la más habitual en las carátulas) desciende ligeramente, de un 66,4% en 2011 a un 64,5% en 2015. El trabajo, publicado en la

revista *Prisma Social*, también muestra un descenso de la violencia en los personajes femeninos, de un 29,1% a un 24,7%.

Las ligeras mejorías en el tratamiento de la mujer, según el análisis documental realizado por las investigadoras, podrían deberse a las quejas de los consumidores, que se muestran contrarios a estos estereotipos de género, tanto en el contenido de los videojuegos como en su publicidad.

Se observa una asociación entre la sensualidad de los personajes femeninos y otras variables como la violencia y la infantilización de la mujer

Personajes con pose seductora

La gran mayoría de las mujeres de las carátulas son jóvenes y guapas, tanto en 2011 como en 2015, con porcentajes de alrededor

del 95% en todos los casos. *“En los videojuegos, las mujeres aparecen en un porcentaje mucho menor que los hombres y, cuando lo hacen, tienen más probabilidades de ser representadas hipersexualizadas como ob-*



Dos de las carátulas analizadas en las que el personaje femenino tiene roles violentos e hipersexualizados.

Red.escubre Ciencias

*jetos sexuales o subordinadas respecto a un personaje masculino”, indica **Tamara Bueno Doral**, investigadora de la [facultad de Ciencias de la Información](#) de la Universidad **Complutense**, que es coautora del estudio.*

En cuanto a las imágenes en relación con el sistema PEGI (un modelo europeo para la protección de la infancia), las carátulas de los videojuegos para niños mayores de 12 años muestran un 51,4% de personajes femeninos en pose seductora.

*“Se ha observado una asociación entre la sensualidad de los personajes femeninos y otras variables como la violencia y la infantilización de la mujer que podrían distorsionar el concepto de sexualidad entre los menores”, alerta **García Castillo**.*

Los personajes femeninos que llevan una vestimenta infantil o muestran una expresión facial de inocencia se atribuyen, en gran parte, a la influencia del manga. El 87% de los casos se asocian a esta estética oriental.

Las autoras alertan del nuevo mercado de los videojuegos “rosas”, que han aumentado en los últimos años debido al incremento del número de jugadoras. Este tipo de juegos muestran roles de madre, bailarina, profesora, patinadora o peluquera. *“Pueden influir en la futura elección laboral de las niñas”, advierte **Bueno Doral**.*

Referencia bibliográfica:

Noelia García Castillo y Tamara Bueno Doral. “Women’s image on video game covers: a comparative analysis of the Spanish market (2011-2015)”. Prisma Social, nº especial 1, mayo 2016. [ISSN: 19893469](#).

Red.escubre Ciencias de la Salud

Nuevas pistas sobre la actividad eléctrica del corazón

Un estudio internacional dirigido por profesores de la Universidad **Complutense** ha dado un paso más para comprender mejor cómo funcionan los mecanismos que controlan la actividad eléctrica del corazón. Los científicos han descubierto una función desconocida de la proteína Tbx20: la de regular la actividad eléctrica de las células cardíacas en el corazón adulto.

Hasta ahora se pensaba que el papel de la proteína Tbx20 se limitaba al período embrionario, cuando regulaba la formación del corazón. Una investigación internacional dirigida por profesores de la Universidad **Complutense** ha descubierto que esta proteína también regula la actividad eléctrica de las células cardíacas en el corazón adulto. Para llegar a esta conclusión, los investigadores identificaron los genes responsables del síndrome de QT Largo (SQTL) en dos generaciones de una familia española. *“Esta enfermedad hereditaria puede aparecer como consecuencia de mutaciones en al menos quince genes”*, explica **Eva Delpón**, investigadora del departamento de **Farmacología** de la **Complutense** y del Centro de Investi-

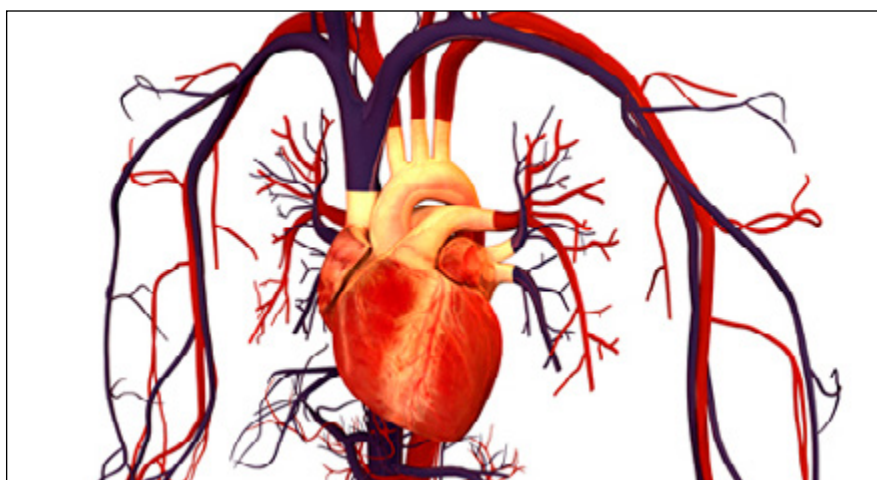


Ilustración del sistema circulatorio humano. / Bryan Brandenburg

gación Biomédica en Red (CIBER), que es la autora principal del estudio publicado en la revista *PNAS*.

Los pacientes afectados por esta enfermedad presentan alteraciones en la actividad eléctrica de su corazón, lo que favorece la aparición de arritmias que pueden desencadenar la muerte de forma súbita. *“En muchos casos,*

las arritmias o la muerte asociadas a este síndrome se producen en niños, incluso lactantes, o jóvenes aparentemente sanos, por lo que la muerte a veces es el primer y último síntoma de la enfermedad”, señala **Delpón**.

En el caso de la familia estudiada, en una generación de

seis hermanos dos chicas murieron antes de cumplir los veinte años. *“Hemos identificado un nuevo gen (TBX20) cuyas mutaciones pueden ser responsables de la aparición de un nuevo tipo de síndrome de QT Largo”*, afirma la científica. Aunque el hallazgo no va a variar el tratamiento de estos pacientes, el estudio ayuda a comprender mejor la complejidad de los mecanismos que controlan la actividad eléctrica del corazón. Además, según los autores, se identifica así una nueva diana cuya modulación podría tener interés terapéutico en un futuro. El estudio clínico se ha llevado a cabo en el Servicio de Cardiología del Hospital Universitario La Paz (Madrid), dirigido por **José Luis López-Sendón**, que también participa en el trabajo.

Resultados confirmados en células cardíacas humanas

Los científicos han identificado una mutación en el gen TBX20 que codifica el factor de transcripción Tbx20. Los resultados han demostrado que dicho factor regula, a su

vez, la expresión del gen *KCNH2*, que codifica la expresión de una proteína (Kv11.1). Dicha proteína forma unas estructuras (canales iónicos) en las células cardíacas que permiten el paso de iones potasio. Los miembros de la familia que tienen la mutación en *Tbx20* tienen menos canales de potasio en las células musculares de su corazón, lo que altera sus propiedades eléctricas, produciendo el síndrome y las arritmias.

Los científicos confirmaron estos resultados en células cardíacas humanas (cardiomiocitos) diferenciadas a partir de células madre pluripotentes inducidas (iPSc, que poseen la capacidad de generar células de distintos tipos de tejidos). Estas células, a su vez, se obtuvieron a partir de fibroblastos de la piel de individuos sanos. *“Nosotros no disponíamos de estos cardiomiocitos derivados de iPSc, por lo que un miembro de nuestro equipo, Ricardo Caballero, se desplazó al laboratorio de Jose Jalife en la Universidad de Ann Arbor (EEUU) para realizar los experimentos”*, destaca **Delpón**.

El estudio ha sido posible gracias a la colaboración del grupo de investigación de la **Complutense** con los servicios de cardiología de seis hospitales públicos de la Comunidad de Madrid en el marco del consorcio **ITACA**.



El equipo de investigadores de la Universidad Complutense

Este consorcio está dirigido por **Juan Tamargo**, profesor de la facultad de Medicina de la Universidad **Complutense**, y está financiado gracias a un Proyecto de Investigación Biomédica concedido por la Comunidad de Madrid.

Referencia bibliográfica:

Ricardo Caballero, Raquel G. Utrilla, Irene Amorós, Marcos Matamoros, Marta Pérez-Hernández, David Tinaquero, Silvia Alfayate, Paloma Nieto-Marín, Guadalupe Guerrero-Serna, Qing-hua Liu, Roberto Ramos-Mondragón, Daniela Ponce-Balbuena, Todd Herron, Katherine F. Campbell, David Filgueiras-Rama, Rafael Peinado, José L. López-Sendón, José Jalife, Eva Delpón y Juan Tamargo. “*Tbx20* controls the expression of the *KCNH2* gene and of hERG channels”, *PNAS* 3 de enero de 2017. DOI: [10.1073/pnas.1612383114](https://doi.org/10.1073/pnas.1612383114).

Red.escubre Biología

Las escapadas a la sierra los días festivos perjudican a los polluelos

Salir del huevo en un nido situado cerca de un merendero coincidiendo con un día festivo –con afluencia masiva de visitantes– perjudica al desarrollo de los polluelos. Es la principal conclusión de un estudio de la Universidad **Complutense** en el que han analizado la salud de las crías de herrerillo común nacidas en 138 cajas nido colocadas cerca de merenderos o en zonas tranquilas de un bosque de la Sierra de Guadarrama (Madrid).

Los polluelos nacidos en nidos cercanos a los merenderos que están instalados en zonas boscosas cercanas a las ciudades tienen peor salud si salen del huevo en un día festivo, al coincidir con el incremento masivo de visitantes. *“Fuera del merendero, donde no hay tantas personas, las aves recién nacidas se desarrollaron normalmente con independencia del día en que nacieron”*, explica **Javier Pérez-Tris**, investigador del departamento de Zoología y Antropología Física de la Universidad **Complutense**.

En un estudio liderado por el biólogo y publicado en la revista *PLOS ONE*, los científicos monitorizaron 65 cajas nido situadas en zonas cercanas a merenderos y 73 alejadas. El lugar elegido fue el bosque de



Polluelos de dos días de edad en el interior del nido. / Carolina Remacha.

La Herrería, ubicado en la Sierra de Guadarrama, a sesenta kilómetros de Madrid, y el ave estudiada, el herrerillo común (*Cyanistes caeruleus*), un pájaro de unos diez gramos en su edad adulta que es muy habitual en los bosques españoles.

Los biólogos realizaron las mediciones en la primavera de 2009, registrando el día en que cada uno de los 191 polluelos estudiados salió del cascarón. De esta forma, había aves que en sus dos primeros días de vida soportaban una aglomeración masiva en el merendero al caer en festivo, o polluelos cuyo desarrollo inicial coincidía con días sin grandes afluencias de personas.

A los quince días los polluelos de nidos cercanos al merendero eran un 10% más ligeros que los demás y tenían peor condición física

Las cajas nido fueron situadas por los propios científicos, que midieron, en cada polluelo, la masa corporal, la longitud del tarso (un hueso de la pata fácil de medir externamente) y la condición corporal (el peso relativo al tamaño) en cinco ocasiones, con edades de 2, 5, 8, 11 y 15 días. *“Las medidas se tomaron con reglas especiales para medir aves pequeñas, y el peso, con una balanza de precisión”*, señala **Carolina Remacha**, investigadora de la **Complutense** y primera autora del estudio, que se encargó de medir estos valores en el propio terreno, para no entorpecer la alimentación de las crías.

Desde que salen del cascarón

Los científicos comprobaron que la masa corporal de los polluelos registraba valores más bajos a los once días de nacer en aquellas aves cuya salida del huevo en nidos cercanos al merendero coincidía con festivos. A los quince días, justo antes de abandonar el nido, estos polluelos tenían peor condición física y eran un 10% más ligeros que los demás, una

diferencia que, según los expertos, puede comprometer la supervivencia en esta especie. Sin embargo, los investigadores aseguran que el desarrollo anormal se produce desde que salen del cascarón. *“Los parámetros de nuestras curvas de crecimiento no reflejan un cambio brusco de trayectoria en ningún grupo de pollos hacia el día once ni en ningún otro momento, aunque las diferencias de peso sean detectables estadísticamente solo a partir de la medida del día once”,* aclara **Remacha**.

El estrés que genera la afluencia de gente, coincidente con el inicio del crecimiento del ave condiciona su desarrollo posterior

Según los investigadores, sería el estrés que genera la afluencia de gente a los merenderos y que coincide con el inicio del crecimiento del ave lo que condicionaría su desarrollo posterior. Las atenciones de los progenitores en todos los casos son las mismas; no se reducen por miedo a los humanos. A juicio de los científicos, limitar las visitas a este tipo de espacios no es una buena solución y apuestan por buscar un equilibrio. *“Bien gestionado, el uso recreativo de los espacios naturales tiene grandísimos beneficios,*



Una hembra de herrerillo se dispone a cebar a sus polluelos en una de las cajas nido utilizadas en el estudio. / Carolina Remacha.

no solo en términos de bienestar sino también en cuanto a conservación de las especies, al ser una herramienta importante de sensibilización ambiental”, recalcan los biólogos.

Referencia bibliográfica:

Carolina Remacha, Juan Antonio Delgado, Mateja Bulaic y Javier Pérez-Tris. “Human Disturbance during Early Life Impairs Nestling Growth in Birds Inhabiting a Nature Recreation Area”, PLoS ONE 11(11): e0166748. 16 de noviembre de 2016. DOI: [10.1371/journal.pone.0166748](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0166748).

El sector cárnico español, expectante ante el fin de la castración del cerdo ibérico

La Comisión Europea pretende que en 2018 los porcinos de los Estados miembros no sean castrados quirúrgicamente. La medida, que de momento es voluntaria, no es bien recibida por todos los sectores en España, donde el 100% de los cerdos ibéricos son sometidos a esta intervención para cumplir los altos estándares de calidad de su carne. Un equipo de investigadores que cuenta con la participación de la Universidad **Complutense** ha recabado las opiniones de representantes del sector.

En España se castran entre el 15% y el 20% de los porcinos, una práctica que la Comisión Europea pretende que termine en un año. “Se extirpan sus

órganos genitales para evitar el olor sexual en la carne, derivado de la presencia de dos hormonas que producen los cerdos al llegar a la madurez sexual”, explica **Miguel Ibáñez**, investigador de la [facultad de Veterinaria](#) de la Universidad **Complutense**.

Los animales castrados producen carnes más veteadas, es decir, con un mayor contenido en grasa, lo que es muy valorado por el consumidor final. Esto provoca que, en un tipo concreto de cerdo, el ibérico, se intervenga quirúrgicamente a todos los ejemplares. Sin la extirpación sería imposible lograr los estándares de calidad de su carne.

Para favorecer el bienestar animal y evitar su sufrimien-



En España se castran a todos los cerdos ibéricos. / Ana Rey

to, la Comisión Europea publicaba en 2010 una Declaración donde planteaba alternativas a la castración. La norma, que es voluntaria para los Estados miembros, pone de límite 2018 para acabar con esta práctica, algo que no comparte el sector cárnico español.

En un estudio publicado en *Research in Veterinary Science* investigadores de la Universidad **Complutense**, IRTA, CREDA y la Universidad Estadual de Londrina (Brasil) han recabado las opiniones de un centenar de expertos.

A través de entrevistas cara a cara y de reuniones grupales con granjeros, representantes de las administraciones públicas, carniceros, técnicos de industrias cárnicas y consumidores, los expertos concluyen en que todos tienen una posición común respecto al cerdo ibérico: que se mantenga la castración.

“Todos los colectivos implicados tienen claro que es impor-

tante que las autoridades gubernamentales de España defiendan en la Unión Europea la castración del cerdo ibérico, con anestesia o mediante otros medios”, afirma **Álvaro Olivares**, investigador de la **Complutense** y coautor del trabajo.

Los colectivos defienden que solo así continuará siendo viable la elaboración de este producto de alta calidad *“que tanta importancia tiene tanto en el comercio interior como exterior”*.

Consenso con la anestesia

Con el resto de porcinos, hay división de opiniones. Algunos granjeros y quienes venden la carne al detalle (carniceros, mataderos, industria de productos curados y grandes superficies) prefieren la extirpación de los genitales para conseguir carnes veteadas y sin olor sexual a verraco (cerdo macho usado como semental).

Los que se oponen a esta intervención quirúrgica son los partidarios del bienestar animal en cualquiera de los co-

lectivos, sobre todo en los consumidores. En cualquier caso, *“cada vez hay mayor consenso sobre la castración con anestesia en todos los grupos”*, puntualiza **Ibáñez**, que también es coautor del trabajo.

Según la legislación española, la castración debe realizarse antes de los siete días de edad por un veterinario o personal cualificado. Pasado ese plazo deberá efectuarse siempre por un veterinario y con anestesia.

Entre los riesgos de esta intervención quirúrgica –que provoca que muchos granjeros opten por no practicarla,

excepto en el caso de los cerdos ibéricos– destaca la posible muerte de los lechones fruto de la cirugía y que la herida abierta que se deja puede ser vía de entrada de microorganismos. *“Los animales necesitarán antibióticos preventivos”*, recuerdan los veterinarios de la **Complutense**.

Referencia bibliográfica:

F. Borrissier-Pairó, Z. Kallas, N. Panella-Riera, M. Avena, M. Ibáñez, A. Olivares, J.M. Gil y M.A. Oliver. “Towards entire male pigs in Europe: A perspective from the Spanish supply chain”, Research in Veterinary

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