

ANDROLOGÍA LAS TAQUICININAS MODULAN LA MOTILIDAD DE LOS ESPERMATOZOIDES

Hallan receptores del esperma implicados en la fertilidad

→ La fertilidad masculina está regulada en parte por las taquicininas, presentes en los espermatozoides humanos y encargadas de regular su

motilidad y, con ello, su potencial fecundador. El hallazgo forma parte de un estudio en marcha coordinado por un equipo del CSIC.

Redacción

Investigadores del CSIC han realizado un hallazgo que incide en la teoría de que el esperma aporta al proceso de fecundación algo más que el genoma paterno, el único papel que se le reconoce. Los autores han identificado la presencia de las taquicininas y de sus receptores en espermatozoides humanos, además de comprobar su implicación en la regulación de la fertilidad masculina.

El estudio, que se publica en *Human Reproduction*, ha

La acción de cuatro taquicininas aumenta la motilidad progresiva (se mueven y desplazan) y reduce la no progresiva (sólo se mueven)

sido dirigido por Luz Candenas, que trabaja en el Instituto de Investigaciones Químicas de Sevilla (centro mixto del CSIC y la Universidad de Sevilla), con la participación del Instituto Valenciano de Infertilidad.

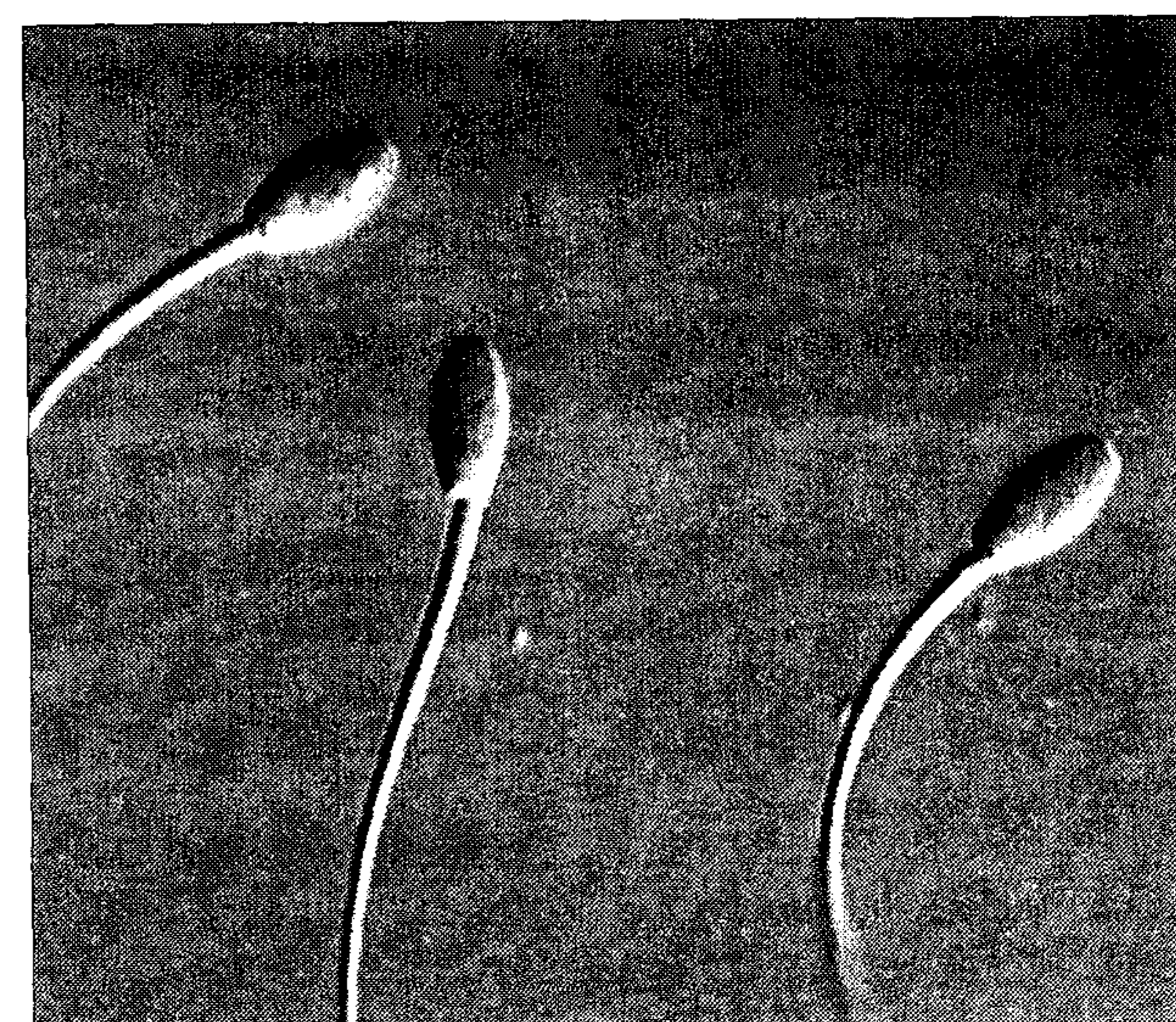
La investigación, aún en curso, tiene por objeto identificar factores que regulan la fertilidad. En este caso,

han abordado temas relacionados con la motilidad, una de las funciones esenciales del espermatozoide, y uno de los principales métodos para diagnosticar la infertilidad masculina.

El trabajo ha demostrado la presencia en espermatozoides de los ARN que codifican todas las taquicininas conocidas en humanos. Así,

han averiguado que cuatro de esas taquicininas, SP, NKA, NKB y HK-1, se muestran capaces de modular la motilidad del esperma humano en concentraciones nanomolares.

La acción de estas cuatro taquicininas produce un incremento significativo en la proporción de los espermatozoides con motilidad progresiva (se mueven y se desplazan) y una disminución paralela de los que presentan una motilidad no progresiva (se mueven, pero no se desplazan).



Los espermatozoides no son tan simples como se pensaba.

El estudio también ha aportado nuevos datos sobre la maduración de los espermatozoides, un proceso que surge tras la eyaculación, durante el tiempo que residen en el tracto genital femenino, y que les dota de capacidad de fecundación.

Este proceso se inicia en la membrana celular y la motilidad juega en él un papel importante.

Los espermatozoides se han considerado hasta hace poco células silentes, cuya única función durante la fecundación se reducía a la aportación del genoma del padre. Sin embargo, estudios recientes han demostrado la presencia de un

complejo repertorio de ARN mensajeros en el espermatozoide eyaculado, cuya utilidad aún se desconoce.

Candenas aclara esta idea: "Investigaciones como la nuestra contribuyen a explicar la función de los ARN mensajeros: permitir que el espermatozoide genere la secuencia de modificaciones que implica su maduración, propiciando la adquisición de su capacidad fertilizadora, o bien jugar un papel en el cigoto después de la fecundación".

Los últimos datos obtenidos en este campo sugieren, de hecho, su implicación en ambos procesos.

ANDROLOGÍA DIANA PARA FÁRMACOS

La falta de la Cdk5 cerebral mejora el aprendizaje

Europa Press

Investigadores del Centro Médico de la Universidad Texas Southwestern, en Estados Unidos, han desarrollado ratones proclives al aprendizaje. La investigación, que podrían emplearse en el desarrollo de nuevas dianas terapéuticas para enfermedades como el Alzheimer, se publica en la edición electrónica de *Nature Neuroscience*.

El equipo de James Bibb ha modificado genéticamente ratones para que carezcan de la enzima Cdk5 en su cerebro. Gracias a esto, muestran una mejor capacidad de aprendizaje que los ratones normales. Además, estos ratones transgénicos descubren más rápidamente que su entorno ha sufrido cambios.

Los ratones transgénicos aprendían antes a nadar hasta una plataforma acuática y recordaban haber estado en cierta caja en la que se les administraba una leve corriente eléctrica. Cuando su entorno cambiaba, por ejemplo, al moverse la plataforma acuática, estos rato-

nes la encontraban antes.

Los resultados revelan un nuevo mecanismo de aprendizaje en el cerebro que podría servir en humanos como una diana terapéutica para tratar enfermedades como el síndrome de estrés posttraumático, el Alzheimer o la adicción a fármacos.

¿Consecuencias?

Los estudios sobre los efectos a largo plazo de la carencia en el cerebro de la Cdk5 continúan en marcha. Los investigadores buscan también fármacos que produzcan los mismos efectos sin la intervención de la manipulación genética y observando la salud de los animales a lo largo del tiempo.

Los descubrimientos podrían tener implicaciones para el tratamiento del síndrome de estrés posttraumático, en el que el paciente debe aprender que una situación de peligro por la que ha pasado no sigue suponiendo una amenaza.

Además, la enzima Cdk5 está muy implicada en la enfermedad de Alzheimer y en la adicción a las drogas.

NORMON
70
ANIVERSARIO
1937-2007

EXPERIENCIA Y TECNOLOGÍA
AL SERVICIO DE LA SALUD



- Nuevas instalaciones con más de 48.000 m² dotadas de la más avanzada tecnología
- Productos desarrollados y fabricados en España
- Líder en genéricos: 80 principios activos y 360 presentaciones

Laboratorio español con 70 años de experiencia

Hospital de Valdecaballeros, E-28000 Boadilla del Monte, Madrid, España
Tel: +34 91 460 65 00 Fax: +34 91 801 52 79

www.normon.es