

Los resultados aparecen en el último número de la revista científica *European Journal of Neuroscience*

## **Científicos del CSIC crean un ratón modificado genéticamente con posibilidades terapéuticas**

- **Al animal se le ha suprimido el gen del receptor *sigma-1*, vinculado a trastornos mentales y del sistema nervioso**
- **La investigación se realizó en el laboratorio de Lluís Montoliu, en el Centro Nacional de Biotecnología (CNB)**

**Madrid, 27 de octubre, 2003.-** Un equipo del Centro Nacional de Biotecnología (CNB), perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ha generado un nuevo modelo animal modificado genéticamente que puede servir para el conocimiento, estudio y desarrollo de terapias contra diferentes enfermedades mentales o comportamientos del sistema nervioso como la depresión, la ansiedad, la esquizofrenia o la adicción a drogas de abuso.

La descripción del animal, un ratón *knockout*, que carece del gen del receptor Sigma de tipo I, una proteína de membrana que ha sido vinculado a los comportamientos mencionados, aparece en el último número de la revista científica internacional *European Journal of Neuroscience*. Los ratones que carecen del receptor *sigma-1* presentan una hiperactividad reducida en comparación con ratones normales cuando se les induce con un psicoestimulante.

La investigación ha sido realizada por el laboratorio del doctor Lluís Montoliu del CNB, perteneciente al Consejo, con financiación de una compañía farmacéutica nacional. El grupo de Montoliu también consiguió recientemente identificar fronteras genómicas en el gen de la tirosinasa de ratón, una investigación cuyos resultados aparecen en el último número de la revista *Nucleic Acid Research*.

### **POTENCIAL FISIOLÓGICO Y FARMACOLÓGICO**

Aunque existen numerosos estudios sobre los receptores sigma *in vitro*, se cuenta con muy poca información sobre su desarrollo *in vivo*. Con el fin de comprender mejor el potencial fisiológico y farmacológico de estos receptores, el equipo de Montoliu decidió crear, mediante técnicas de recombinación, un modelo de ratón que careciera de este gen. Los primeros resultados han demostrado que estos ratones modificados genéticamente son viables y fértiles.

## **EL GEN RECEPTOR SIGMA-1**

En los humanos, los genes codificadores del receptor *sigma* están localizados en el cromosoma 9p13, una región asociada a diferentes desórdenes psiquiátricos, lo que sugiere que desempeñan algún papel en algunas patologías del sistema nervioso central. Sin embargo, también se han detectado en altos niveles en otras regiones muy variadas como en células no neuronales, el hígado, la placenta, los tejidos inmunológicos, el corazón o el páncreas, entre otras.

La selección del ratón como modelo animal no es baladí. Los seres humanos comparten algo más con los ratones que su pertenencia a la familia de los mamíferos: su mapa genético. Aunque hace tiempo que divergieron a partir de un mismo antepasado común, se considera que el tamaño de ambos genomas es similar, así como el número de genes codificados, según explica el profesor Montoliu en un reciente trabajo.

## **BIOGRAFÍA**

Lluís Montoliu es Doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad de Barcelona. Desde 1991 trabaja en proyectos relacionados con la transgénesis animal y actualmente ocupa un puesto de jefe de grupo en el Centro Nacional de Biotecnología (CNB), donde se incorporó en 1997 como científico titular, tras sus estancias postdoctorales en Alemania (1991-1995, Heidelberg, Centro de Investigación del Cáncer) y Barcelona (1995-1996, Universidad Autónoma de Barcelona).

---

**Para más información o concertar entrevistas, dirigirse al Gabinete de Prensa del CSIC. Teléfonos: 91 585 52 30 / 31**