

## **Los espermatozoides que responden quimiotácticamente hacia la progesterona tienen el acrosoma intacto**

Guidobaldi HA<sup>1</sup>, Hirohashi N<sup>2</sup>, Giojalas LC<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>CBICEM (UNC) & IIBYT (UNC-CONICET), Córdoba; <sup>2</sup>Oki Marine Biological Station, Shimane University, Japan

E-mail: lcgiojalas@com.uncor.edu

Para fecundar el ovocito, los espermatozoides de mamífero llevan a cabo la capacitación espermática. Este proceso involucra, entre otros, la adquisición de la habilidad para realizar la reacción acrosómica y la respuesta quimiotáctica. La quimiotaxis es un mecanismo que puede ayudar al espermatozoide a encontrar al ovocito, mientras que la reacción acrosómica facilita el paso del espermatozoide a través de las envolturas del ovocito. Los espermatozoides humanos y de conejo pueden detectar un gradiente de concentración 10pM de progesterona (hormona secretada por las células que rodean al ovocito) y en consecuencia orientarse quimiotácticamente. Sin embargo, el estado del acrosoma en los espermatozoides quimiotácticos es desconocido. Para determinar la integridad del acrosoma en los espermatozoides que responden quimiotácticamente a la progesterona, utilizamos espermatozoides de un ratón doble transgénico que expresa una marca fluorescente en el acrosoma intacto (verde) y en las mitocondrias (roja). Estas marcas permitieron evaluar el estado acrosomal de los espermatozoides mientras nadan en un gradiente de concentración de progesterona. La marca roja permitió identificar y analizar a los espermatozoides durante el ensayo de quimiotaxis llevado a cabo en un microscopio de fluorescencia, determinando la orientación quimiotáctica de los espermatozoides mediante videomicroscopía y análisis de imágenes. En primer lugar, verificamos que los espermatozoides de ratón responden con movimiento quimiotáctico a un gradiente picomolar de progesterona. Luego observamos que los espermatozoides del ratón transgénico también responden quimiotácticamente a la progesterona y de manera similar al ratón silvestre. A continuación, observamos que los espermatozoides que se orientan quimiotácticamente hacia la progesterona tienen su acrosoma intacto. Los resultados sugieren que la integridad del acrosoma puede ser condición necesaria para que el espermatozoide responda quimiotácticamente hacia la progesterona.