

Espermatozoides, criaturas descaradas que engañaron a la ciencia

Hace más de 300 años, el científico holandés Antonie van Leeuwenhoek vio por primera vez en un microscopio a los espermatozoides humanos. Desde entonces hasta hoy se creyó conocer el movimiento mediante el cuál estas células avanzaban, con el oscilar de sus colas de un lado al otro. Pues bien, un nuevo estudio realizado con tecnología microscópica en 3D señala que la manera de moverse de los gametos masculinos es bien diferente a lo que se suponía hasta ahora.



Antonie van Leeuwenhoek



“Los espermatozoides son criaturas muy descaradas. Nuestra nueva investigación usando microscopía 3D muestra que todos hemos sido víctimas de un engaño del esperma”, señaló el autor del citado estudio, Hermes Gadelha, jefe del Laboratorio de Polimatías en el Departamento de Matemáticas de la Ingeniería de la Universidad de Bristol en el Reino Unido.

Este investigador, junto a otros científicos de la Universidad Nacional de México, descubrieron que el espermatozoide se mueve hacia adelante moviendo su cola solamente hacia a un lado, pero va girando sobre su eje a la vez que lo hace.

“Estas células reproductoras masculinas se dieron cuenta de que si rodaban mientras nadaban, como las nutrias juguetonas moviéndose en espiral en el agua, su movimiento unilateral se promediaría y nadarían hacia adelante”, señaló Gadelha, que es un experto en Matemática aplicada a la Ingeniería de Datos.



Este descubrimiento, que cambió lo que por siglos fue la creencia de cómo se movían los espermatozoides, fue realizado mediante técnicas microscópicas de última generación. Entre los elementos utilizados se encuentra una cámara de súper alta velocidad, que puede grabar más de 55.000 cuadros por segundo.

Así fue como los investigadores se dieron cuenta de que el movimiento de la cola de las células de un lado al otro, era tan solo una ilusión óptica. Esto parece dar por tierra lo que dijo van Leeuwenhoek en 1678, cuando señaló que los espermatozoides

avanzaban “debido al movimiento de sus colas como las de una serpiente o una anguila nadando en el agua”. Y lo que desde entonces, se creyó que era efectivamente así.

La rotación sobre su propio eje de los espermatozoides, a partir de su cabeza, y el golpeteo de la cola hacia un solo lado, es “algo muy importante”, dijo Gadelha, puesto que es lo “que permite que ellos recuperen una simetría y realmente puedan ir en línea recta”.

Para llegar a corroborar la sorprendente noticia que explica de otra manera la forma de avanzar de los espermatozoides, los investigadores, que publicaron sus conclusiones el pasado viernes en la revista *Science Advances* pasaron dos años repitiendo el experimento y asegurándose de los resultados.



La técnica de 3D permitió deslegitimar la ilusión óptica que se produce con los microscopios en 2D que ven al espermatozoide moverse como los vio van Leeuwenhoek hace más de 300 años, según señalaron los autores del estudio.

A su vez, se cree que conocer la verdadera motilidad de las células reproductoras masculinas puede ayudar a desentrañar a futuro problemas relacionados con la fertilidad.

“Podría ser que el movimiento de rotación oculte algunos aspectos sutiles sobre la salud de este esperma o qué tan bien puede viajar rápidamente -dijo Gadelha-. Estas son preguntas muy hipotéticas. Lo que esperamos es que más científicos y expertos en fertilidad se interesen y pregunten: ‘Bien, ¿cómo influye esto en la infertilidad?’”.



“Este descubrimiento revolucionará nuestra comprensión de la motilidad del esperma y su impacto en la fertilización natural”, agregó Alberto Darszon, de la Universidad de México, y otro de los autores de este estudio.



Alberto Darszon, Universidad Autónoma de México,

“Las nuevas herramientas nos pueden abrir los ojos a las increíbles capacidades que tiene el esperma”, concluyó el investigador mexicano, que es profesor de Genética del Desarrollo y Fisiología Molecular.

Con información de: La Nación de Argentina y diario El Nacional.