

La radiación cósmica no afecta al esperma de los ratones y pueden tener crías



EFE | El efecto de la radiación cósmica es una de las preocupaciones ante los futuros viajes espaciales. Para saber más de ella, un equipo de científicos mandó esperma liofilizado de ratón a la Estación Espacial Internacional y, seis años más tarde, sirvió para producir, ya en Tierra, «crías espaciales» sanas.

Un estudio de investigadores japoneses y que publica Science Advances señala que la radiación espacial no afectó al ADN de los espermatozoides ni a su fertilidad y se obtuvieron «muchas crías genéticamente normales sin que se redujera la tasa de éxito en comparación con el grupo de control conservado en la Tierra».

De cara a futuras misiones de larga duración, por ejemplo a Marte, la radiación espacial puede llegar a ser un serio problema de salud, por eso, el equipo capitaneado por la Universidad de Yamanshi quiso saber si esta provoca daños en el ADN de los espermatozoides y si las posibles mutaciones acumuladas afectaban

a la siguiente generación.

En definitiva, escriben los autores, pretendía estudiar una de las cuestiones más importantes sobre la futura exploración espacial: si los mamíferos, incluidos los humanos, pueden reproducirse en el espacio o en otros planetas.

Para realizar el estudio se llevó a la Estación Espacial Internacional muestras liofilizadas de espermatozoides de doce ratones, pues allí no hay congeladores que permita investigación a largo plazo con células vivas.

Experimentos anteriores realizados en la Tierra con rayos X sugieren que el esperma de ratón podría conservarse en la Estación Espacial durante más de 200 años sin sufrir daños, pero esos ensayos no podían imitar la radiación espacial.

Parte de las muestras fueron devueltas a la Tierra nueve meses más tarde para confirmar que el experimento funcionaba y el resto quedaron en la plataforma donde estuvieron 2 años y 9 meses o 5 años y 10 meses.

Pasado ese tiempo, los investigadores utilizaron detectores de pista nuclear de plástico y dosimetría termoluminiscente para saber la cantidad de radiación que habían absorbido las muestras y realizaron pruebas para evaluar los daños en el ADN de los núcleos de los espermatozoides y vieron que las estancias prolongadas en la plataforma espacial no provocaban daños.

El siguiente paso en la Tierra fue rehidratar los espermatozoides, inyectarlos en células ováricas frescas y transferirlos a ratones hembra.

Los ratones que nacieron estaban sanos y una secuenciación del ARN determinó que no había diferencias de expresión genética entre estas crías espaciales y los controles nacidos de esperma conservado en la Tierra, como tampoco los hubo para siguiente generación.