

Descubrimiento sobre el Papel de las Proteínas Sos1 y Sos2 en la Migración Celular y la Degradación de la Matriz Extracelular

Un estudio reciente realizado en colaboración por tres grupos de investigación del Centro de Investigación del Cáncer (Universidad de Salamanca- CSIC) junto con investigadores del Instituto de Biomedicina de Sevilla (Universidad de Sevilla-CSIC-Junta de Andalucía) y grupos internacionales de las Universidades de Lausana, King's College y Bristol ha arrojado luz sobre las funciones sorprendentemente diversas de las proteínas Sos1 y Sos2 en la dinámica celular.

La investigación se centró en fibroblastos embrionarios de ratón (MEFs), un modelo celular versátil que permitió a los científicos examinar con precisión el impacto de la eliminación selectiva de Sos1 y Sos2. Mediante el uso de técnicas avanzadas como la microscopía de reflexión de interferencia (IRM) y el análisis transcriptómico, los investigadores pudieron desentrañar los mecanismos moleculares subyacentes a la influencia de estas proteínas en la biología celular.

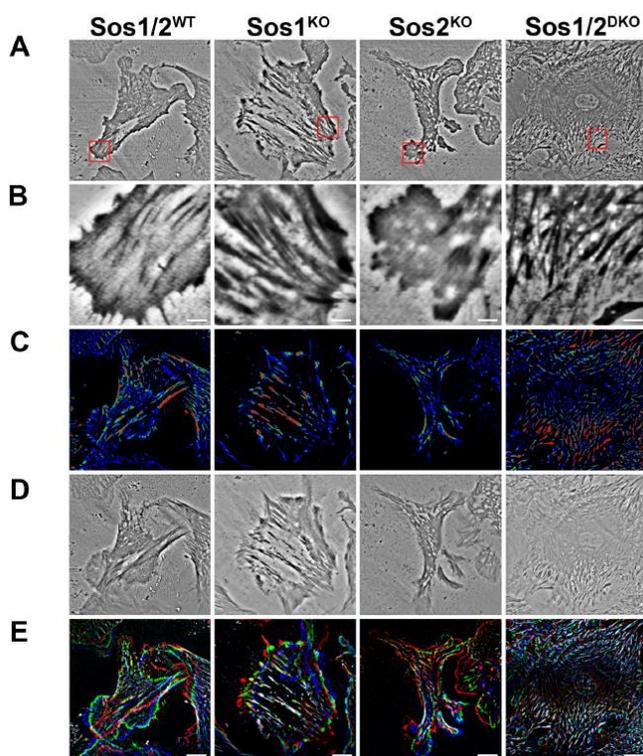
Los hallazgos, publicados en la revista *Cell Communication and Signaling* revelan que estas proteínas, tradicionalmente asociadas con la proliferación celular, desempeñan también roles cruciales y complejos, tanto en el control de la migración y dinámica celular como en la capacidad de las células para remodelar su entorno degradando la matriz extracelular.

Estos descubrimientos son significativos porque revelan una conexión previamente desconocida entre las proteínas Sos1/2 y la regulación de proteasas del medio extracelular tales como MMP2/g, lo que tiene implicaciones importantes para comprender procesos biológicos fundamentales como la migración celular, la invasión tumoral y la remodelación de tejidos. La identificación de Sos1 como un regulador clave de estos procesos celulares abre nuevas vías para explorar el potencial terapéutico de modular la actividad de Sos1/2 y el desarrollo de nuevas terapias dirigidas a enfermedades como el cáncer y la fibrosis.

"Este estudio representa un avance significativo en nuestra comprensión de la función de las proteínas Sos1 y Sos2", afirmó el Dr. Fernando C Baltanás, autor principal de este estudio. "Nuestros resultados destacan la complejidad de la señalización celular y la importancia de estudiar la función de las proteínas en diferentes contextos, como los cultivos 2D y 3D. Esperamos que esta investigación inspire nuevas vías para la investigación sobre el papel de Sos1/2 en ciertos procesos fisiológicos y patológicos"

Este trabajo ha sido posible gracias a la colaboración entre varios laboratorios del Centro de Investigación del Cáncer de Salamanca, dirigidos por los doctores Eugenio Santos, Miguel Vicente-Manzanares y Xosé Bustelo), la Universidad de Sevilla, la Ecole Polytechnique fédérale de Lausanne, el King's College de Londres y la Universidad de Bristol.

La investigación ha contado con financiación de diversas instituciones, incluyendo entre otras, el CIBERONC del Instituto de Salud Carlos III, el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, la Escalera de Excelencia de la Junta de Castilla y León y el programa Stop Ras Cancers de la Asociación Española Contra el Cáncer.



Pie de foto: Imágenes de fibroblastos embrionarios de ratón primarias individuales de los cuatro genotipos indicados

Referencia:

Liceras-Boillos P, Garcia-Navas R, Llorente C, Lorenzo-Martin LF3, Fuentes-Mateos R1, Calzada N, Vega FM, Ridley A, Bustelo XR, Vicente-Manzanares M, Santos E and Baltanás FC. **Sos1 ablation alters focal adhesion dynamics and increases Mmp2/9-dependent gelatinase activity in primary mouse embryonic fibroblasts.** *Cell Commun Signal* **23**, 116 (2025). <https://doi.org/10.1186/s12964-025-02122-1>