

# Nota de prensa

## Desarrollan una nueva técnica de nanomedicina para la cicatrización de las úlceras crónicas

**Madrid, 3 de marzo de 2022.-** Científicos de la Cátedra de investigación de la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M), del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) y del Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz (IIS-FJD) han diseñado y generado por primera vez un tipo de aptámeros (moléculas de ADN de cadena sencilla) capaces de reconocer y activar un receptor clave en la reparación cutánea.

Las heridas y las úlceras cutáneas crónicas son una patología que afecta al 3,6% de las personas mayores de 65 años, debilitando y reduciendo en gran medida la calidad de vida de los pacientes. El incremento en su incidencia está directamente relacionado con el aumento de enfermedades como la diabetes mellitus, la insuficiencia venosa o la enfermedad arterial oclusiva, así como con el envejecimiento de la población. El cuidado de estos pacientes repercute, además, de forma directa y crónica en el incremento del gasto sanitario.

En este trabajo, publicado recientemente en la revista científica más importante del mundo en dermatología, el *Journal of Investigative Dermatology*, los investigadores han diseñado y generado con éxito por primera vez aptámeros oligonucleótidos de ADN, con una alta afinidad y especificidad por el receptor FPR2 (del inglés *Formyl Peptide Receptor 2*). “La activación de dicho receptor ha sido capaz de desencadenar eficazmente el proceso de reparación de heridas en un modelo experimental humanizado”, explica la autora principal del trabajo, la Dra. Marta Carretero, investigadora del CIEMAT en el marco de esta Cátedra.

Los aptámeros que se han empleado en este estudio son oligonucleótidos de ADN de cadena sencilla que adoptan una estructura tridimensional, lo que les confiere una alta afinidad y especificidad por el receptor FPR2. Al activarlo los investigadores son capaces también de activar el programa de reparación tisular, es decir, el proceso biológico que está gravemente deteriorado y entorpecido en pacientes con úlceras cutáneas. “Este trabajo representa un éxito de la nanomedicina en un área en el que las estrategias terapéuticas convencionales no han conseguido aún los resultados esperados a pesar de múltiples intentos”, indica la profesora de la UC3M, Marcela del Río, directora de la Cátedra de investigación de la UC3M-CIEMAT-IIS-FJD.

Este trabajo ha sido llevado a cabo por un equipo multidisciplinar de científicos de la Cátedra de investigación UC3M-CIEMAT-IIS-FJD, del CIBER de Enfermedades Raras y del Grupo de Aptámeros del Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria (IRYCIS). Todo ello se ha realizado en el marco de NanoSmell (Artificial remote-controlled odorants), un proyecto de investigación financiado por el Programa H2020 de la Unión Europea (GA 662629) dentro de FET-OPEN. Este tipo de convocatoria apoya la I+D+i que explora nuevos fundamentos para tecnologías novedosas.

Referencia bibliográfica:

Arriba MDC, Fernández G, Chacón-Solano E, Mataix M, Martínez-Santamaría L, Illera N, Carrión-Marchante R, Martín ME, Larcher F, González VM, Del Río M, Carretero M. FPR2 DNA Aptamers for Targeted Therapy of Wound Repair. *J Invest Dermatol.* 2022 Jan 1:S0022-202X(21)02688-9. doi: 10.1016/j.jid.2021.12.026. Epub ahead of print. PMID: 34979109.

**Contacto:**

**Unidad de Comunicación y RR PP**

**CIEMAT**

**prensa@ciemat.es**

**Tfnos.: 913460822 / 6355**