

## UN ESTUDIO REALIZADO EN EL IBiS DESCRIBE POR PRIMERA VEZ EL REPOSICIONAMIENTO DEL TAMOXIFENO COMO AGENTE ANTIBACTERIANO FRENTE A BACILOS GRAMNEGATIVOS

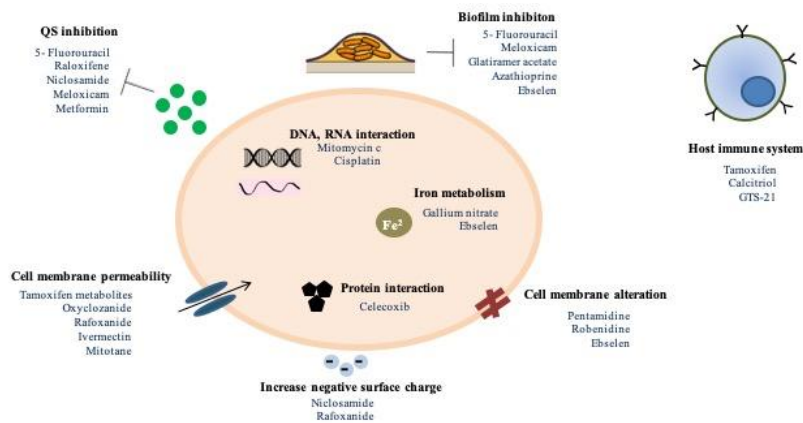
Investigadores del grupo “Enfermedades Infecciosas” del Instituto de Biomedicina de Sevilla – IBiS han publicado un nuevo trabajo de investigación en el que describen la actividad antibacteriana de los metabolitos del tamoxifeno frente a bacterias gramnegativas como *Acinetobacter baumannii* y *Escherichia coli*.

Sevilla, 31 de marzo de 2021

El aumento de bacterias multirresistentes y la dificultad de encontrar un tratamiento eficaz para las infecciones que causan supone un problema clínico a nivel mundial. Entre los patógenos más destacados se encuentran los bacilos gramnegativos, tales como *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, y *Enterobacteriales* como *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*, para los cuales la investigación y el desarrollo de nuevos antimicrobianos es una prioridad crítica. Debido a que el desarrollo de nuevos antibióticos supone un elevado coste económico, de tiempo empleado y con la posibilidad de la rápida aparición de resistencias, la búsqueda de nuevas alternativas terapéuticas es muy importante. En este contexto, ha surgido la estrategia del reposicionamiento de fármacos, es decir, encontrar una nueva indicación para un fármaco que ya está en uso en la clínica habitual, para otras indicaciones terapéuticas. Este “reciclaje” conlleva una reducción en los costes y el tiempo empleados para el desarrollo como antibacterianos.

En este estudio liderado por el Dr. Younes Smani y cuya primera autora es la Dra. Andrea Miró Canturri se determinó la actividad antibacteriana y el mecanismo de acción de los metabolitos del tamoxifeno, un fármaco usado en la clínica para el tratamiento del cáncer de mama, frente a aislados clínicos multirresistentes de *A. baumannii* y *E. coli*. El estudio demuestra que los metabolitos del tamoxifeno presentan actividad bactericida frente a estas bacterias. Esta actividad se produce mediante una desestabilización de la estructura de la membrana bacteriana y un aumento en su permeabilidad, sin afectar el perfil de las proteínas que forman parte de la membrana externa.

El trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, Instituto de Salud Carlos III, Proyectos de Investigación en Salud (PI16/01378 y PI19/01453).



**Figura.** Los diferentes mecanismos de acción de los fármacos reposicionados frente a bacterias gramnegativas

**Referencia:**

Miró-Canturri A, Ayerbe-Algaba R, Domínguez-Vila A, Jiménez-Mejías ME, Pachón J, Smani Y. Repurposing of the tamoxifen metabolites to combat infections by multidrug-resistant Gram-negative bacilli. *Antibiotics*. 2021, 10(3): 336. doi: <https://doi.org/10.3390/antibiotics10030336>.