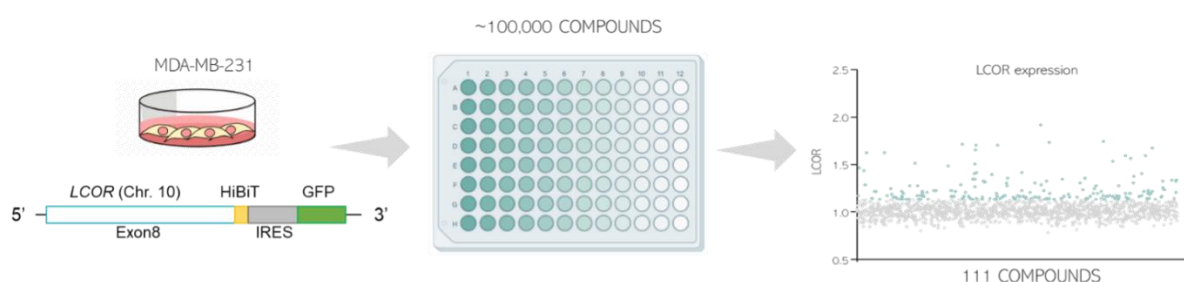


ScreenLCOR

El objetivo de este proyecto es identificar pequeñas moléculas que aumenten la expresión de LCOR, una proteína con relevancia emergente en la biología del cáncer de mama y la regulación inmunitaria. Para lograrlo, hemos diseñado una línea celular de cáncer de mama con un sistema reportero integrado que nos permite monitorizar fácilmente los niveles de LCOR dentro de las células vivas. Este sistema produce una señal luminosa cuando se expresa la proteína LCOR, lo que permite medir de forma rápida y fiable los cambios en los niveles de LCOR.

Utilizando esta línea celular informadora optimizada, realizamos un cribado a gran escala de aproximadamente 100 000 compuestos químicos para identificar aquellos capaces de aumentar la expresión de LCOR. La lectura basada en la luz permitió analizar todos los compuestos de manera eficiente y rentable, algo que no habría sido posible con enfoques más laboriosos. Al establecer umbrales claros basados en compuestos de control y señales de fondo, pudimos identificar sistemáticamente los compuestos que producían un aumento significativo de los niveles de LCOR. Este enfoque de cribado condujo a la identificación de más de mil compuestos candidatos iniciales, que posteriormente se redujeron mediante pasos de confirmación adicionales a un conjunto más pequeño de resultados de alta confianza (>100 resultados). Estos compuestos representan puntos de partida prometedores para futuras investigaciones y proporcionan una base sólida para comprender cómo se puede modular farmacológicamente la expresión de LCOR.



The goal of this project is to identify small molecules that increase the expression of LCOR, a protein with emerging relevance in breast cancer biology and immune regulation. To achieve this, we engineered a breast cancer cell line with a built-in reporter system that allows us to easily monitor LCOR levels inside living cells. This system produces a light-based signal when LCOR protein is expressed, enabling fast and reliable measurement of changes in LCOR levels.

Using this optimized reporter cell line, we performed a large-scale screen of approximately 100,000 chemical compounds to identify those capable of increasing LCOR expression. The light-based readout made it possible to test all compounds efficiently and in a cost-effective manner, something that would not have been feasible with more labor-intensive approaches. By establishing clear thresholds based on control compounds and background signal, we were able to systematically identify compounds that produced a meaningful increase in LCOR levels.

This screening approach led to the identification of over a thousand initial candidate compounds, which were subsequently narrowed down through additional confirmation steps to a smaller set of high-confidence hits (>100 hits). These compounds represent promising starting points for further investigation and provide a strong foundation for understanding how LCOR expression can be pharmacologically modulated.