



ESTUDIO DE LA INDUCCIÓN DE LA REPROGRAMACIÓN CELULAR MEDIANTE LA SOBREEXPRESIÓN DE REGULADORES EPIGENÉTICOS EN CÉLULAS TRONCALES DE LA PULPA DENTAL

Ulíbarri-Viniegra Valeria^{1*}, Carrillo-Cocom Leydi M.¹, Nic-Can Geovanny^{2,3}

¹ Facultad de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Yucatán, Periférico Norte, Kilómetro 33.5. Mérida, Yucatán, CP 97302.

² Laboratorio Traslacional de Células Troncales de Origen Bucal, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Yucatán, Calle 61A x 90 y 92. Mérida, Yucatán, CP 97000.

³ CONACYT-Facultad de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Yucatán. Periférico Norte Kilómetro 33.5. Mérida, Yucatán, CP 97302.

*Correspondencia: A14001700@alumnos.uady.mx; valeriauibarri@hotmail.com

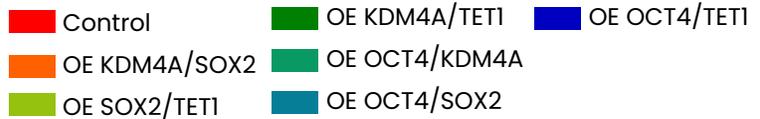
*Número de becario CONAHCYT: CVU 1322351

INTRODUCCIÓN

Las células troncales derivadas de la pulpa dental (CTPD) podrían considerarse candidatas ideales para la generación de células pluripotentes inducidas (iPSC) por sus características asociadas a la desdiferenciación celular¹. Sin embargo, la inducción de pluripotencia en las CTPD es ineficiente debido a la existencia de barreras epigenéticas². Por lo tanto, el uso de moduladores epigenéticos podría facilitar la desdiferenciación celular al establecer un ambiente permisible que module la expresión génica.

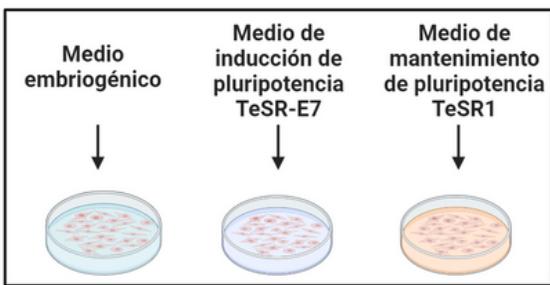
RESULTADOS

A pesar de ganancia en la expresión de los genes asociados a la pluripotencia, se encontró que el pretratamiento para iniciar la reprogramación celular conlleva a la generación de adipocitos. Por lo tanto, se seleccionaron dos medios y una combinación de 4 genes (KDM4A, TET1, OCT4 y SOX2) para inducir la pluripotencia, los cuales parecen favorecer la desdiferenciación celular.

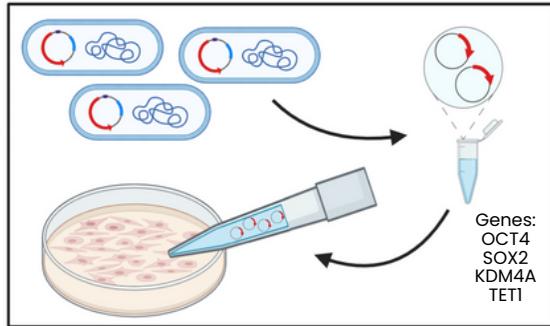


METODOLOGÍA

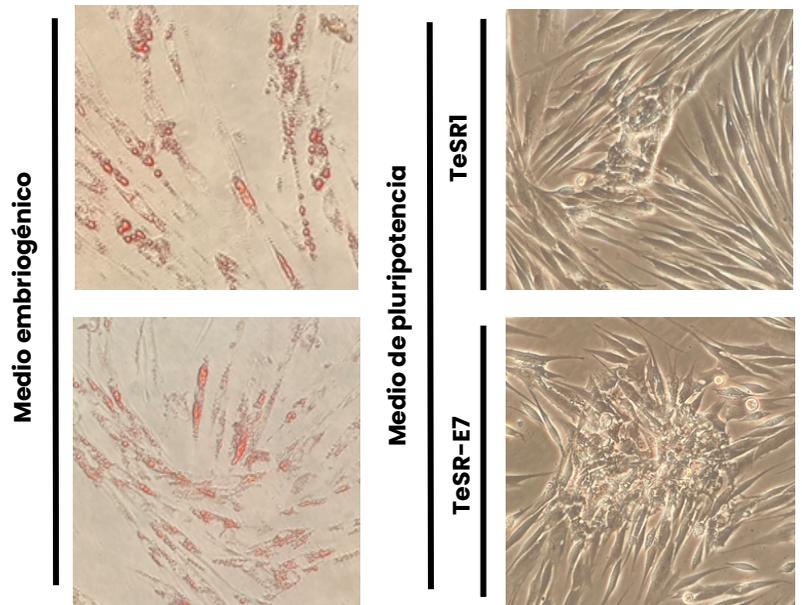
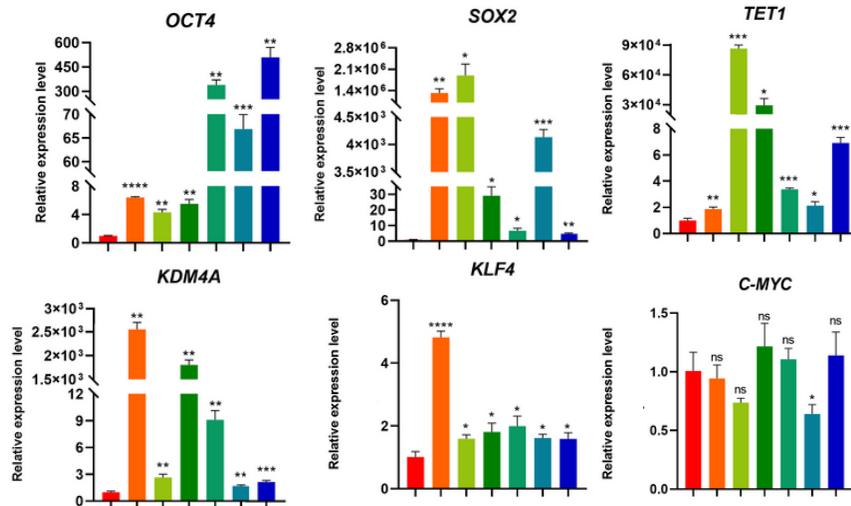
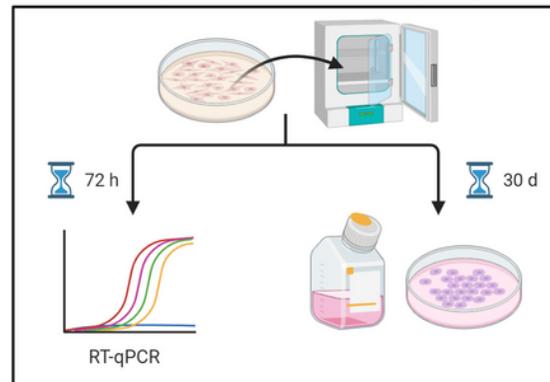
Pruebas de medios de pretratamiento e inducción



Purificación de plásmidos y lipotransfección celular



Análisis de expresión e inducción a pluripotencia



DISCUSIÓN

Los resultados generan controversia en el campo de las CTPD debido a la dificultad asociada con la formación de adipocitos en este tejido, mientras que la combinación de factores transcripcionales y remodeladores de cromatina parecen ser esenciales para la desdiferenciación celular.

CONCLUSIÓN

La modificación del paisaje epigenético puede activar o reprimir la actividad transcripcional, modificando la decisión celular. Por lo tanto, la combinación de efectores epigenéticos puede reactivar diversos programas como el adipogénico, pero en combinación con factores transcripcionales pioneros (OCT4) podrían activar el programa pluripotente.

REFERENCIAS

1. Mercado-Rubio, et al. *Journal of Personalized Medicine* **2021**, 11 (8), 738. <https://doi.org/10.3390/jpm11080738>.
2. Soda, et al. *Scientific Reports* **2019**, 9 (1), 1-13. doi 10.1038/s41598-018-37291-2



AGRADECIMIENTOS

La presente investigación es financiada por el CONAHCYT en el marco del programa FOSEC SEP-INVESTIGACIÓN BÁSICA (proyecto No. A1-S-38758) y Cátedras-CONAHCYT (Proyecto No. 1882)