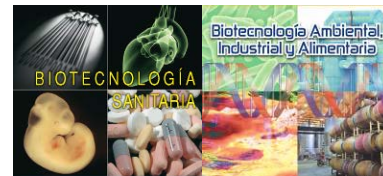


Póster

Análisis del efecto de las modificaciones post-traduccionales inducidas por óxido nítrico en células troncales embrionarias de ratón.



Francisco José Campos Laborie^{1,2}, Rafael Tapia Limonchi² y Antonio Pérez Pulido¹

¹Centro Andaluz de Biología del Desarrollo. Crta. Utrera km. 1, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla.

²Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa . Avd. América Vespucio s/n, Sevilla.

Palabras clave: óxido nítrico; diferenciación; modificación postraduccional

RESUMEN

Motivación: La nitrosilación es un tipo de modificación postraduccional de las proteínas derivada de la presencia de óxido nítrico (NO) en el medio, y cuya acción se centra en residuos de tirosina y cisteína. Sin embargo, no se sabe con certeza como afectan estas modificaciones a la expresión génica en células embrionarias cuando se ven afectados factores de transcripción, histonas o determinados complejos proteicos. De esta forma, podría jugar un papel relevante en procesos de mantenimiento de pluripotencia o de diferenciación celular.

En este proyecto se pretende analizar la influencia a nivel genómico de este patrón de expresión diferencial, para así discernir el papel que desempeña la nitrosilación en los mecanismos de regulación transcripcional de células embrionarias.

Métodos: Se realizó un ensayo ChIP on chip, para visualizar qué regiones génicas se ven afectadas por el NO en forma de sus dos modificaciones principales (Schnetz MP 2010). Este ensayo permite determinar qué regiones génicas se han visto afectadas por factores de transcripción modificados respecto a una muestra control.

Con los resultados de este ensayo, se han iniciado diferentes procedimientos bioinformáticos para la normalización, cribado y visualización de las regiones a las que se unen factores de transcripción nitrosilados, así como identificación de motivos modificados y factores implicados en el proceso.

Resultados: Resultados preliminares demostraron que las proteínas nitrosiladas en residuos de cisteína ocupan regiones reguladoras de genes implicados en procesos de autorenovación y diferenciación celular. Posteriormente, se ha procedido al análisis de genes concretos implicados, motivos y factores de transcripción afectados.

Conclusiones: Estamos a la espera de obtener resultados definitivos para realizar las valoraciones oportunas.

BIBLIOGRAFIA

Schnetz MP, Handoko L, Akhtar-Zaidi B, Bartels CF, Pereira CF, et al. (2010) CHD7 Targets Active Gene Enhancer Elements to Modulate ES Cell-Specific Gene Expression. PLoS Genet 6(7): e1001023. doi:10.1371/journal.pgen.1001023

Florian Hahne, Wolfgang Huber, Robert Gentleman, Seth Falcon. (2000) Bioconductor Case Studies. doi: 10.1007/978-0-387-77240-0