

Póster

## Papel de la sulfotransferasa ssu-1 en la longevidad de *Caenorhabditis elegans*



Sara Jiménez-Guzmán y Manuel J. Muñoz\*

Centro Andaluz de Biología del Desarrollo (CABD)

Universidad Pablo de Olavide/CSIC/JA, Ctra. Utrera km1. 41013 Sevilla, España. \*mmunrui@upo.es

**Palabras clave:** Sulfotransferasa; longevidad; hormonas esteroideas; *Caenorhabditis elegans*.

### RESUMEN

La regulación de la longevidad es un mecanismo aun desconocido, pero sus rutas están conservadas en las diferentes especies. Nuestro grupo ha descubierto que la pérdida de función del gen *sul-2*, que codifica a una sulfatasa de hormonas esteroideas, hace que *C. elegans* sea más longevo, imitando a los nematodos a los cuales se les ha eliminado la línea germinal (1).

Nuestra hipótesis de partida es que debe haber una sulfotransferasa cuya pérdida acumule hormona no sulfatada y el nematodo pierda ese aumento de longevidad en condiciones de falta de gónadas. *ssu-1* es el único gen de *C. elegans* homólogo a la sulfotransferasa de hormonas esteroideas humana.

Actualmente estamos retrocruzando esta cepa por una cepa silvestre para posteriormente poder realizar dobles mutantes con *sul-2* y *glp-1* (mutante carente de línea germinal) para comprobar si la mutación en *ssu-1* aumpra la longevidad de *sul-2* o/y *glp-1*. Además, se realizó un ensayo de Termotolerancia a 35°C para conocer si el mutante *ssu-1* era sensible a altas temperaturas, ya que mutantes longevos (*sul-2* y *daf-2*) son resistentes a éstas (2). Los resultados mostraron que el mutante *ssu-1* tenía una tolerancia igual al silvestre, por lo que el método no servía para poder tener un fenotipo visible.

Hemos estudiado si existen cambios de expresión del gen *ssu-1*. Este gen se ha descrito previamente que se expresa en las neuronas ámfidias ASJ (3). Hemos observado que en condiciones de falta de alimento no existen cambios en los niveles de expresión pero si hay una reducción en un fondo mutante *sul-2*. Esto nos lleva a pensar que podría existir una Inhibición por sustrato de la hormona sulfatada. La comprobación de esta hipótesis formará parte del trabajo a desarrollar.

### BIBLIOGRAFIA

1. Pérez Jiménez, M. M. (2012). Regulación de la longevidad por la sulfatasa *sul-2* en *Caenorhabditis elegans*. Tesis Doctoral, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla.
2. Houthoofd, K., Fidalgo, M. A., Hoogewijs, D., Braeckman, B. P., Lenaerts, I., Brys, K., ... & Vanfleteren, J. R. (2005). Metabolism, physiology and stress defense in three aging *Ins/IGF•1* mutants of the nematode *Caenorhabditis elegans*. *Aging cell*, 4(2), 87-95.
3. Carroll, B. T., Dubyak, G. R., Sedensky, M. M., & Morgan, P. G. (2006). Sulfated signal from ASJ sensory neurons modulates stomatin-dependent coordination in *Caenorhabditis elegans*. *Journal of Biological Chemistry*, 281(47), 35989-35996.