

Evolución de la compensación de dosis génica en Dípteros: Aspectos comparativos entre *Drosophila* y *Sciara*

M. Fernanda Ruiz, M. R. Esteban, C. Doñoro, C. Goday y L. Sánchez

Centro de Investigaciones Biológicas, Madrid

En *Drosophila melanogaster* (Suborden Brachycera) y en *Sciara ocellaris* (Suborden Nematocera) la compensación de dosis génica tiene lugar por hipertranscripción del cromosoma X de los machos. Hemos aislado el gen de *S. ocellaris* que es homólogo del gen *maleless (mle)* de *D. melanogaster*, el cual está involucrado en el control de la compensación de dosis génica en esta especie. El gen *mle* de *S. ocellaris* produce un único transcrito presente en machos y hembras, en todos los estadios del desarrollo y en los adultos. Se expresa, además, en los testículos y en los ovarios. Codifica para una RNA-helicasa altamente conservada con la proteína Mle de *D. melanogaster*. El anticuerpo purificado por afinidad contra la proteína Mle de *D. melanogaster* (anti-Mle) reconoce específicamente la proteína Mle de *S. ocellaris*. Este anticuerpo ha sido utilizado para analizar la distribución de la proteína Mle en los cromosomas politénicos y en embriones de *S. ocellaris*. Contrario a lo que sucede en *D. melanogaster*, donde la proteína Mle se localiza específicamente en el cromosoma X de los machos, en *S. ocellaris* Mle se encuentra asociada con todos los cromosomas, tanto en los machos como en las hembras. En el caso de los embriones, la proteína Mle no se localiza en el núcleo de los embriones de *D. melanogaster* en el estadio de preblastodermo, y se localiza en el cromosoma X de los machos en los embriones después del blastodermo. Por el contrario, la proteína Mle de *S. ocellaris* se localiza en todos los cromosomas en los núcleos en el estadio de preblastodermo, cuando aún no existe compensación de dosis génica, y en los estadios posteriores del desarrollo, tanto en los machos como en las hembras. Estos resultados indican que en *S. ocellaris*, el gen *mle* no está involucrado en compensación de dosis génica, sino que ejerce una función general. Por lo tanto, en el linaje evolutivo de los drosofilidos se ha reclutado el gen *mle* para su función específica en compensación de dosis génica. Los anticuerpos purificados por afinidad contra las otras proteínas Msl-1, Msl-3 and Mof de *D. melanogaster* involucradas en compensación de dosis génica marcan, también, todos los cromosomas de los machos y hembras de *S. ocellaris*.

Este trabajo ha sido desarrollado con los proyectos de la D.G.I.C.Y.T. del Ministerio de Educación y Cultura PB95-1236 a L. Sánchez y PB96-0810 a C. Goday.