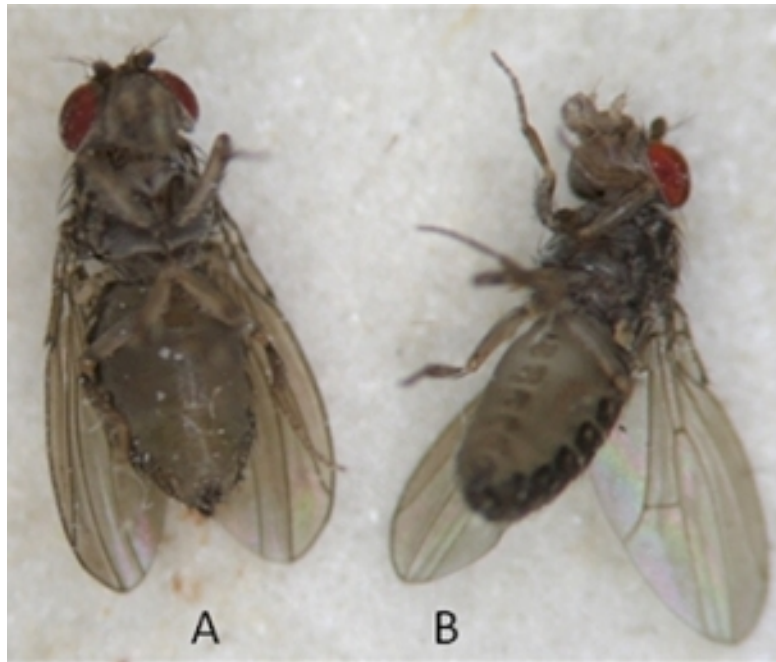


07/2012

El cruce de especies incentiva la movilidad genética



Investigadores del grupo de Biología Evolutiva de la UAB, han demostrado que determinados tipos de cruces genéticos promueven el cambio masivo de lugar (transposición) de determinadas secuencias en el genoma de la mosca de la fruta (*Drosophila*). Una síntesis que recoge sus trabajos, junto con muchos otros realizados en el campo, fue publicada el mes pasado en la revista *Heredity* ofreciendo una visión global de los mecanismos responsables de la movilización de estas secuencias en el genoma de la mosca.

En los años 40 Barbara McClintock llevó a cabo un descubrimiento que revolucionó la ciencia postulando que el genoma no era estático si no que determinadas secuencias tenían capacidad de cambiar de lugar dentro de un cromosoma o entre cromosomas diferentes. Estas secuencias, inicialmente descubiertas en el maíz, fueron denominadas más tarde elementos transponibles o “genes móviles” y encontradas en casi todos los organismos en los que se buscaron, desde las

bacterias hasta el genoma humano. Su capacidad de inducir mutaciones fue pronto reconocida, pero los factores capaces de estimular su movilización (transposición) continúan siendo todavía un tema de debate.

Los avances de estos últimos años junto con el número creciente de datos de genomas secuenciados, ha permitido un mayor conocimiento de los mecanismos que regulan estos “genes móviles”. Durante muchos años los científicos se afanaron en encontrar, en *Drosophila*, una asociación entre movilización de secuencias y estrés térmico. Sin embargo, los resultados fueron contradictorios: observándose movilización en unos casos y ausencia en otros. Sin embargo, se ha observado que el estrés genómico inducido por el cruce entre determinados individuos de la misma especie o entre diferentes especies conducía a explosiones de movilización de elementos transponibles en los descendientes.

El grupo de Biología Evolutiva de la UAB ha demostrado que el cruce entre las especies *Drosophila buzzatii* y *D. koepferae* (Fig. 1) promueve la movilización de elementos transponibles en el genoma de los híbridos (Fig. 2). Además, los estudios de este grupo, sobre la colonización de diferentes especies de *Drosophila*, también parecen apuntar a que la demografía y las diferentes condiciones ambientales, encontradas por los colonizadores, podrían promover la activación de estas secuencias móviles. El estrés tanto genómico como ambiental parecen ser importantes factores en la activación de los elementos móviles en *Drosophila* debido a la interferencia de estos factores con los mecanismos que regulan la transposición.

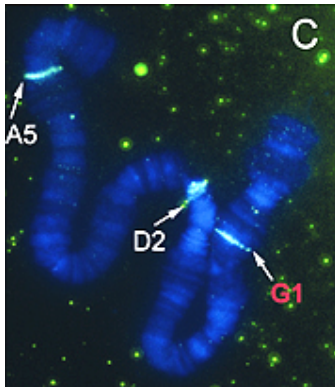


Figura 1: Localització cromosòmica d'un element transposable en un individu híbrid. En vermell s'assenyala una nova inserció. Font: D. Vela, García Guerreiro MP, Fontdevila A (2011) Biotechniques 50: 247-250.

El conjunto de resultados indica que la transposición, independientemente de su origen, podría incrementar notablemente el potencial evolutivo de las especies conduciéndolas a una evolución rápida.

Pilar García Guerreiro

mariapilar.garcia.guerreiro@uab.es

Referencias

“What makes transposable elements move in the *Drosophila* genome. M. P. García Guerreiro (2012). Heredity 108(5): 461-468.

[View low-bandwidth version](#)