



## SOPE, el inicio de una íntima relación

Rosario Gil<sup>1</sup>, María José Gosalbes<sup>1</sup>, Eugeni Belda<sup>1</sup>, Luís Dejaye<sup>1, 2</sup>, Abdelaziz Heddi<sup>3</sup>, Francisco J. Silva<sup>1</sup>, Amparo Latorre<sup>1</sup> y Andrés Moya<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva and Departament de Genètica, Universitat de València, Apartado Postal 22085, 46071 València, Spain.

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias, UNAM, Apdo. Postal 70-407, Cd. Universitaria, 04510 México, D. F., México.

<sup>3</sup>Laboratoire de Biologie Fonctionnelle, Insectes et Interactions, UMR INRA/INSA de Lyon, 69621 Villeurbanne Cedex, France.

Las simbiosis mutualistas intracelulares (endosimbiosis) son muy frecuentes entre los insectos, permitiéndoles sobrevivir a base de dietas desequilibradas, pobres en nutrientes esenciales que les son suministrados por sus bacterias endosimbiontes. La transición de una vida libre a un estilo de vida intracelular obligada provoca una cascada de cambios que modelan la estructura y contenido de los genomas de estas bacterias.

Los genomas de diversas  $\gamma$ -proteobacterias que mantienen este tipo de relación con diversos insectos han sido publicados en los últimos años, permitiendo realizar comparaciones entre ellos y los de sus parientes de vida libre. La secuenciación de genomas bacterianos con relaciones recientes y antiguas con sus hospedadores nos ayuda a entender los cambios ocurridos en las diferentes etapas del proceso de integración simbiótica y los procesos que los han provocado.

Actualmente, en nuestro grupo estamos trabajando en el genoma de SOPE (*Sitophilus oryzae* primary endosymbiont), endosimbionte primario del gorgojo del arroz. Existen diversas evidencias de que la relación de SOPE con su hospedador es muy reciente, en comparación con otros endosimbiontes de insectos analizados hasta el momento. Además, SOPE está muy próximo filogenéticamente a *Sodalis glossinidius* (simbionte secundario de la mosca tse-tse), que aún puede cultivarse de forma independiente de su hospedador, y del que se dispone del genoma completo. Por tanto, la caracterización del contenido génico del genoma de SOPE, y su comparación con el genoma de *S. glossinidius*, nos podrá ayudar a comprender cómo ha tenido lugar el proceso evolutivo durante las etapas iniciales de la relación intracelular mutualista obligada. Entre las características a analizar se incluyen el contenido génico y su clasificación funcional, la existencia de familias génicas conservadas, la presencia de posibles factores implicados en la relación endosimbionte-hospedador, la acumulación de mutaciones y la relevancia del DNA repetitivo, destacando especialmente el papel de los elementos de inserción en el proceso de degradación genómica ya iniciado.