

Aislamiento y caracterización de proteínas implicadas en la meiosis de arroz

Melania Collado-Romero¹, Pilar Prieto¹

¹ Instituto de Agricultura Sostenible, CSIC

mcollado-romero@ias.csic.es

La formación de gametos ocurre mediante la meiosis, proceso en el que el contenido de ADN se reduce a la mitad. En este trabajo pretendemos identificar las proteínas que intervienen en los estadios iniciales de la meiosis del arroz (*Oryza sativa*). En estos estadios se llevan a cabo el reconocimiento y apareamiento entre cromosomas homólogos (idénticos), eventos cruciales para asegurar la viabilidad de los gametos. Conocer las proteínas que intervienen en estos procesos resulta de gran utilidad no sólo para profundizar en el estudio de la meiosis en plantas, sino también en programas de mejora genética, en los que el uso de mutantes para proteínas específicas implicadas en meiosis puede facilitar la transferencia de caracteres de importancia agronómica desde especies relacionadas. Así, los resultados obtenidos en arroz podrán ser de utilidad en especies como el trigo, cuyo genoma aún no está secuenciado.

El aislamiento de proteínas de anteras en meiosis implicó: 1) Identificación de las líneas de arroz en meiosis y recolección de anteras. 2) Identificación del estadio en que se encuentran mediante visualización al microscopio. Para facilitar la visualización e identificación de los meiocitos en cada estadio de la meiosis, se probaron distintos métodos de fijación de anteras. 3) Compatibilidad del método de fijación con una eficiente extracción de proteína mediante precipitación con TCA o extracción con fenol. 4) Análisis mediante LC-MS/MS de las proteínas aisladas de anteras fijadas.

Los resultados iniciales mostraron la fijación con etanol:acético y la extracción con fenol como las metodologías más óptimas para el aislamiento de proteínas de anteras de arroz en meiosis. Mediante LC-MS/MS hemos identificado 357 proteínas presentes en las etapas iniciales de la meiosis. De las 301 proteínas con anotación funcional, 44 están asociadas a la unión con ácidos nucleicos y 43 a la interacción con otras proteínas.