EM3

**Epigenética y sRNAs en el control de la reprogramación transcriptómica producida durante la interacción planta-virus.**

Conti, G.; Leone, M.; Venturuzzi, A.; Zavallo, D. y Asurmendi, S.

Instituto de Biotecnología CICVyA INTA. CONICET

asurmendi.sebastian@inta.gob.ar

Para establecer infecciones exitosas, los patógenos de plantas producen profundas alteraciones en la fisiología del hospedante perturbando procesos endógenos que contribuyen al desarrollo de síntomas de la enfermedad. Estos efectos son los principales causantes de las pérdidas de rendimiento en los cultivos. Por este motivo, entender la relación hospedante - patógeno es de vital importancia para proponer estrategias antivirales efectivas o perfeccionar las que se están empleando en la actualidad.

Las infecciones virales producen una reprogramación génica que podría explicar los fenotipos observados.

Los eucariotas producen RNAs pequeños (sRNA) que funcionan como guías que silencian o regulan genes y son capaces de modificar la cromatina y la estructura del genoma. Las infecciones virales producen grandes cambios en el perfil de acumulación de diversos sRNAs endógenos involucrados en la regulación de la reprogramación transcriptómica mencionada. A su vez, los sARN son un componente central en la regulación epigenética mediada por la metilación del ADN. El control de calidad RNA mensajeros es un proceso controlado por una maquinaria de degradación, denominada RNA exosoma. Este complejo está también implicado en la regulación de la expresión génica, incluyendo respuestas a señales ambientales y al desarrollo. En las plantas, las funciones del RNA exosoma suelen operar de modo antagónico a los mecanismos de silenciamiento génico post-transcripcional, una vía de defensa antiviral ampliamente estudiada. Nuestros datos sugieren que la regulación epigenética mediada por la alteración de distintas clases de sRNAs se modifica en la infección viral mediante una alteración funcional de la maquinaria RNA exosoma, dando lugar a la aparición y establecimiento de la sintomatología viral que a su vez produciría el impacto negativo en la productividad.