

Investigadores: Vicente Pallas/Frederic Aparicio

Proyecto: La modificación N6-metiladenosina (m6A) del RNA como mecanismo regulador en la biología de los virus RNA de plantas.

Los virus de plantas constituyen una grave amenaza para la seguridad alimentaria y la economía. Debido a su naturaleza biotrófica, los virus necesitan tejido vivo para su multiplicación, por lo que el proceso de infección de estos patógenos debe involucrar numerosas interacciones entre los componentes del virus y el hospedador. Por otro lado, las plantas han desarrollado diversos mecanismos defensivos tales como la adquisición de genes de resistencia o el silenciamiento de RNA. En los últimos años en nuestro laboratorio hemos identificado la metilación N6-metiladenosina (m6A) en el RNA como otro mecanismo de control que regula el ciclo viral de los virus de plantas. En las células, esta modificación está regulada mediante proteínas *escritoras* (metiltransferasas), *borradoras* (desmetilasas) y *lectoras*, de modo que modulan la función de los ARNm a diferentes niveles tales como el corte y empalme de exones, estabilidad, degradación y traducción del mismo. Nuestros estudios han permitido identificar una desmetilasa (Martinez-Perez et al., 2017; PNAS 114: 10755–10760) y algunas proteínas lectoras implicadas en el proceso infectivo del virus del mosaico de la alfalfa (Martinez-Perez et al., 2023; EMBO J. e113378). De hecho, la alteración de los niveles de cualquiera de estas proteínas tiene un profundo impacto en el ciclo del virus. El trabajo de Master que ofertamos se integrará dentro de nuestro objetivo global dirigido a seguir profundizando en los mecanismos moleculares que gobiernan este proceso e identificar nuevos componentes de la maquinaria m6A implicada en la infección viral. El reto final es comprender la relevancia biológica de la modificación de m6A en la patogénesis viral de modo que el conocimiento adquirido pueda ser útil para desarrollar nuevas y novedosas estrategias para controlar los virus de las plantas.

Información de contacto: faparici@ibmcp.upv.es / vpallas@ibmcp.upv.es