

**RESUM:** “Activitat antiviral de RNAs endògens curts de doble cadena i supressió de silenciament gènic per la proteïna 16K del virus del cascavelleig del tabac (TRV)

En les infeccions per virus, el desenllaç del procés infectiu ha d'entendre's com el resultat net de les interaccions compatibles i de defensa entre el virus i la planta hoste.

Quan un virus entra a una cèl·lula eucariota ha de lluitar amb l'activació de diferents mecanismes de defensa de l'hoste. El silenciament gènic per RNA constitueix una primera línia de defensa innata de la planta, i els propis virus són inductors, dianes i supressors d'aquest sistema de defensa. Les plantes a través d'aquest silenciament, són capaces de limitar la proliferació viral a les cèl·lules infectades, permetent un delicat equilibri entre la multiplicació del virus i la integritat cel·lular. En aquest equilibri es fonamenta la relació de compatibilitat existent a la interacció planta-virus. En aquest escenari, els virus utilitzen les seues proteïnes supressores de silenciament (VSR) per tal de modular els efectes antivirals del silenciament i reprogramar l'expressió gènica de l'hoste, proporcionant un entorn favorable per al desenvolupament de la infecció compatible.

Amb aquest treball hem abordat la manera en la que els virus interaccionen amb el silenciament gènic en el context d'una infecció compatible. Emprant el virus del cascavelleig del tabac (TRV) com a sistema viral i *Nicotiana. benthamiana* i *Arabidopsis thaliana* com a hostes models, hem indagat en el potencial dels RNAs endògens curts de doble cadena (sRNAs) per guiar processos de silenciament sobre seqüències virals. Els nostres resultats suggereixen la possibilitat de interaccions funcionals entre microRNAs (miRNAs) i seqüències complementàries al genoma del virus, tot i que la seua rellevància com a mecanisme de control de la proliferació viral no ha estat tractat en aquest treball.

La manera en la que TRV interacciona amb les rutes de silenciament es troba condicionada per l'efecte supressor de la proteïna 16K. Aquesta proteïna impedeix, al menys parcialment, l'acoblament dels complexos efectors del silenciament i pot llavors comprometre l'efecte del silenciament antiviral depenent de sRNAs, tant virals (vsiRNAs) com endògens.

L'efecte supressor de TRV no sembla pertorbar globalment el contingut, composició relativa i activitat dels miRNAs, tot i que no es pot descartar que induïska alteracions en el metabolisme d'espècies concretes.