

## MECANISMOS DE INTERACCIÓN ENTRE EL VIRUS DE LA GRIPE Y LA CÉLULA INFECTADA



**Amelia Nieto**

### Resumen

Según progresamos en el estudio de las diferentes funciones de las proteínas virales y de los mecanismos que los virus utilizan para expresar su genoma, se hace más evidente la contribución de la célula huésped. Existen muchos ejemplos de virus que utilizan proteínas celulares o RNAs como cofactores para su propia transcripción y/o replicación y muchos

virus RNA parasitan la maquinaria de expresión celular, lo que termina en una síntesis preferencial de proteínas virales concomitantemente con una inhibición de las celulares.

El virus de la gripe posee un genoma segmentado de ocho cadenas de RNA de polaridad negativa y su polimerasa está compuesta por tres subunidades denominadas PB1, PB2 y PA. Durante varios años hemos estado involucrados en i) la caracterización de la función individual de la subunidad PA de la polimerasa y ii) la caracterización de la función de la proteína no estructural NS1 en la activación traduccional específica de los mRNAs virales. A lo largo de estos estudios hemos buscado factores celulares que pudieran estar involucrados en estas funciones virales. Estos estudios

nos forzaron a estudiar tanto las funciones celulares de estas proteínas cómo su relevancia para el ciclo del virus. Como ejemplo del trabajo realizado se caracterizó la función de modulador transcripcional de la RNA polimerasa II de una proteína que interacciona con la subunidad PA de la polimerasa del virus de la gripe necesaria para la expresión viral. Estos datos sugieren que la polimerasa viral y la celular podrían requerir factores comunes para una correcta expresión del genoma. Por otro lado se encontró que la asociación del factor de iniciación de la traducción eIF4GI a NS1, junto con su asociación a la proteína de unión a poly A está involucrada en el mecanismo por el cuál NS1 realiza la activación traduccional selectiva de los mRNAs virales. Por todo ello además de los aspectos mencionados nos

enfrentamos a una pregunta biológica: El virus de la gripe y la célula infectada: por que proteínas compiten y que proteínas comparten?.

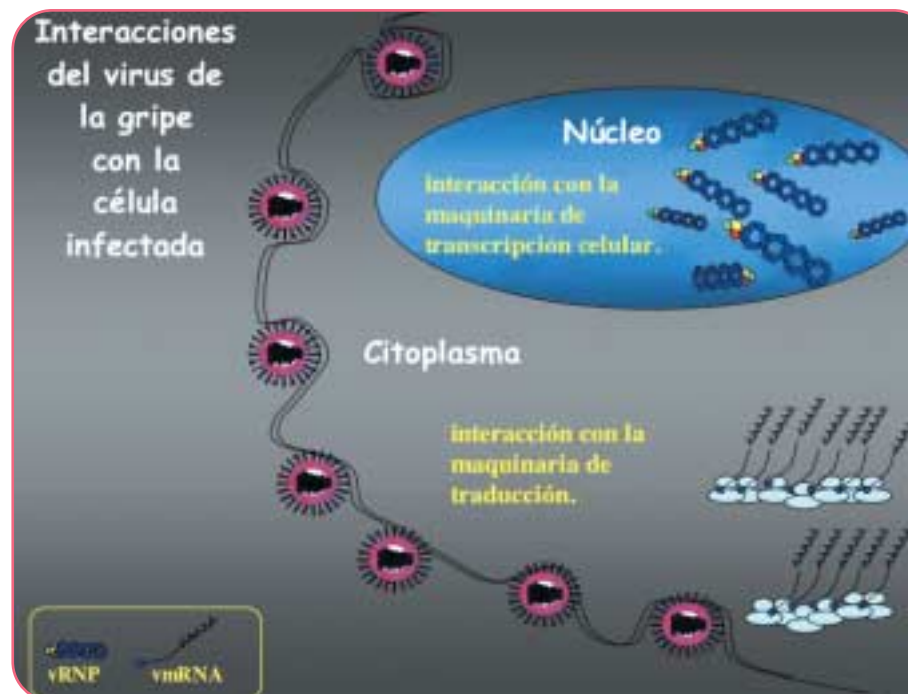


Figura 1. Se representa la entrada del virus de la gripe en una célula infectada, así como la presencia del genoma viral en el núcleo celular, donde se realizan todos los procesos de transcripción y replicación virales. En amarillo se representa las interacciones del virus con la célula infectada que están relacionadas con la transcripción y la traducción celulares.

## PERSONAL



**Jefe de Línea:**  
Amelia Nieto

**Becarios Postdoctorales:**  
Thomas Lutz

**Becarios Predoctorales:**  
Idoia Burgui  
Alicia Pérez  
Ariel Rodríguez  
Emilio Yangüez

## PUBLICACIONES

Huarte, M., Falcon, A., Nakaya, Y., Ortin, J., García-Sastre, A. and Nieto, A. (2003). Threonine 157 of influenza virus PA polymerase subunit modulates RNA replication in infectious viruses. *J Virol.* **77**, 6007-6013.

Burgui, I., Aragón, T., Ortín, J. and Nieto, A. (2003). PABP1 and eIF4GI associate to influenza virus NS1 protein in viral mRNA translation initiation complexes. *J. Gen. Virol.* **84**, 3263-3274.

Falcón, A., Marión, R.M., Zürcher, T., Gómez, P., Portela, A., Nieto, A. and Ortín, J. (2004). Defective RNA replication and late gene expression in temperature-sensitive influenza viruses expressing deleted forms of the NS1 protein. *J. Virol.* **78**, 3880-3888.

Índice sección

Índice general

HOME