

## TRANSCRIPCIÓN Y REPLICACIÓN DEL RNA DEL VIRUS DE LA GRIPE



Juan Ortín

### Resumen

Los virus de la gripe tienen gran incidencia en la salud humana, ya que disponen de un amplio reservorio animal y reaparecen continuamente en la población humana. Son muy variables genéticamente y dan origen a infecciones respiratorias en el hombre. Estos virus contienen un genoma de RNA segmentado y polaridad negativa. Cada una de estas

moléculas de RNA replican independientemente en forma de ribonucleoproteínas (RNPs), en el núcleo de las células infectadas. Nuestro objetivo a largo plazo es determinar las estructuras del complejo de la RNA polimerasa viral y de la RNP para entender los mecanismos por los que esta máquina molecular transcribe y replica el genoma viral. En este sentido, será muy importante determinar las interacciones entre la RNP y los factores celulares involucrados en estos procesos, así como en el control posttranscripcional de la expresión génica. Nuestro grupo está abordando estos objetivos mediante una combinación de estrategias experimentales de Biología Estructural, Bioquímica y Biología Celular.

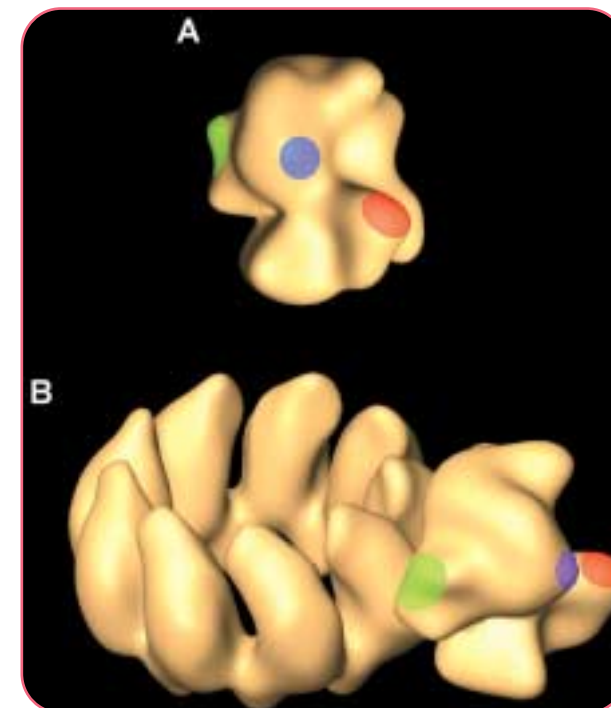


Figura 1. Estructura tridimensional de la polimerasa del virus de la gripe (A) y de una mini-ribonucleoproteína recombinante con 9 monómeros de nucleoproteína (B). Las zonas coloreadas indican la localización aproximada de las subunidades de la polimerasa: Rojo-PB2; Violeta-PA; Verde-PB1.

## PERSONAL



**Jefe de Línea:**  
Juan Ortín

**Becarios Postdoctoral:**  
Íñigo Salanueva  
Sandra Ufano

**Becarios Predoctorales:**  
Estela Area  
Rocío Coloma  
Ana M. Falcón  
Urtzi Garaigorta  
Pablo Gastaminza  
Nuria Jorba  
Eva Torreira  
Patricia Villacé

**Ayudantes:**  
Yolanda Fernández

## PUBLICACIONES

Gastaminza, P., Perales, B., Falcón, A.M. and Ortín, J. (2003). Influenza virus mutants in the N-terminal region of PB2 protein are affected in virus RNA replication but not transcription. *J. of Virol.* **77**, 5098-5108

Ortin, J. (2003). Unraveling the replication machine from negative-stranded RNA viruses. *Structure* **11**, 1194-1196

Area, E., Martín-Benito, J., Gastaminza, P., Torreira, E., Valpuesta, J.M., Carrascosa, J.L. and Ortín, J. (2004). Three dimensional structure of the influenza virus polymerase complex: localization of subunit domains. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, **101**, 308-313.

Falcón, A.M., 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 NS1 protein. *J. Virol.* **78**, 3880-3888.

Villacé, P., Marión, R.M. and Ortin, J. (2004). The composition of Staufen-containing RNA granules from human cells indicates their role in the regulated transport and translation of messenger RNAs. *Nucleic Acids Res.* **32**, 2411-2420.

## PROYECTOS CIENTÍFICOS

Red Europea "European Vigilance Network for the Management of Antiviral Drug Resistance" (VIRGIL). Unión Europea FP6-503359. 2004-2007.

Biología Molecular y celular de la replicación del virus de la gripe. Plan Nacional de Investigación Científica y Técnica BFU2004-00491/BMC. 2005-2007.

Índice sección

Índice general

HOME

## TESIS DOCTORALES

**Pablo Gastaminza Landart (2003).**

La subunidad PB2 de la polimerasa del virus de la gripe es esencial para la replicación viral.  
Universidad Autónoma de Madrid.

**Ana M. Falcón Escalona (2003).**

La proteína NS1 del virus de la gripe: Actividades nucleares y citosólicas e implicaciones en la patogénesis viral.  
Universidad Autónoma de Madrid.

**Estela Area Gómez (2004).**

Modelos tridimensionales de la ribonucleoproteína y la polimerasa del virus de la gripe.  
Universidad Autónoma de Madrid.

**Patricia Villacé Lozano (2004).**

Caracterización de los complejos ribonucleoproteicos que contienen la proteína humana Staufen. Implicación en el transporte y traducción localizada de RNAs mensajeros.

**Universidad Autónoma de Madrid.**