

CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE TOROVIRUS



Dolores Rodríguez Aguirre

Resumen

Los torovirus son virus con envuelta, con un genoma RNA de cadena sencilla y polaridad positiva, y cuyas partículas son muy pleomórficas. Estos virus fueron identificados por primera vez en 1972, y han sido incluidos recientemente como un nuevo género dentro de la familia *Coronaviridae*. Los escasos estudios epidemiológicos llevados a cabo en distintos países indican que los Torovirus pueden

ser una importante causa de gastroenteritis tanto en la población humana como en distintas especies animales de gran importancia en ganadería. A pesar de ello, y de su amplia distribución geográfica, y de su capacidad para infectar una gran variedad de especies animales, estos virus han sido muy pobremente caracterizados. Entre las mayores dificultades para su estudio se encuentran la imposibilidad de crecer los torovirus en células en cultivo a excepción de un aislado equino (BEV), que corresponde al primer torovirus identificado.

El primer objetivo del laboratorio al iniciar este proyecto fue la obtención de herramientas que nos permitieran abordar el estudio de la biología molecular de torovirus, y desarrollar sistemas de diagnóstico con los que determinar su incidencia en la población humana, así como en la industria ganadera. Para ello, se han utilizado sistemas heterólogos (recombi-

nantes de baculovirus y del virus vaccinia) para la expresión de las proteínas estructurales de BEV. Esto nos permite estudiar sus características en ausencia de la infección por el virus BEV, y purificar estas proteínas para, por una parte, producir anticuerpos policlonales y monoclonales específicos, y por otra, utilizarlas como antígeno para la detección de sueros positivos frente a torovirus. Con los anticuerpos obtenidos podremos hacer un seguimiento de las proteínas durante el proceso morfo-genético tanto por microscopía confocal como por inmunomicroscopía.

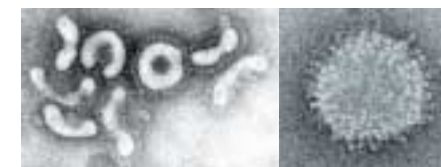
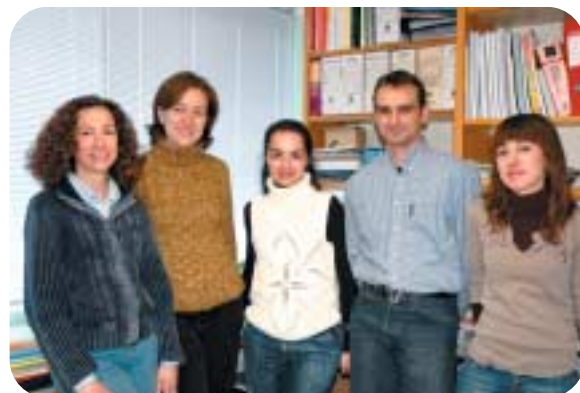


Figura 1. Partículas purificadas del torovirus equino BEV observadas por microscopía electrónica.

PERSONAL



• **Jefe de Línea:**

Dolores Rodríguez Aguirre

• **Becarios Predoctorales:**

• Soledad Blanco Chapinal

• Ana Garzón Gutiérrez

• Ana M^a Maestre Meréns (desde Marzo de 2003)

• Jaime Pignatelli Garrigós (desde Sept. de 2003)

Índice sección

Índice general

HOME

PUBLICACIONES

Ramiro, M.J., Zarate, J.J., Hanke, T., Rodríguez, D., Rodríguez, J.R., Esteban, M., Lucientes, J., Castillo, J.A. and Larraga, V. (2003). Protection in dogs against visceral leishmaniasis caused by *Leishmania infantum* is achieved by immunization with a heterologous prime-boost regime using DNA and vaccinia recombinant vectors expressing LACK. *Vaccine* **21**, 2474-2484.

González-Aseguinolaza, G., Nakaya, Y., Molano, A., Dy, E., Esteban, M., Rodríguez, D., Rodríguez, J.R., Palese, P. and García-Sastre, A., Nussensweig. (2003). Induction of protective immunity against malaria by priming-boosting immunization with recombinant cold-adapted influenza and modified vaccinia Ankara viruses expressing a CD8+-T-cell epitope derived from the circumsporozoite protein of *Plasmodium yoelii*. *J. Virol.* **77**, 11859-11866.

Gallego, J.C., Risco, C., Rodríguez, D., Cabezas, P., Guerra, S., Carrascosa, J.L. and Esteban, M. 2003. Differences in virus-induced cell morphology and in virus maturation between MVA and other strains (WR, Ankara and NYCBH) of vaccinia virus in infected human cells. *J. Virol.* **77**, 10606-10622.

Gómez, C.E., Abaitua, F., Rodríguez, D. and Esteban, M. (2004). Efficient CD8+ T cell response to HIV-env V3 loop epitope from multiple isolates by a DNA prime/vaccinia virus boost (rWR and rMVA strains) immunization regime and enhancement by the cytokine IFN- γ . *Virus Research* **105**, 11-22.

PROYECTOS CIENTÍFICOS

Dolores Rodríguez-Aguirre.

Vectores multiepitópicos como vacuna contra malaria.

Ministerio de Ciencia y Tecnología. CICYT (BIO 99-0803). 47.118 €, 2000-2003.

Dolores Rodríguez-Aguirre.

Morfogénesis del virus vaccinia: estudios bioquímicos e inmunocitoquímicos.

Comunidad Autónoma de Madrid (CAM 082.2/0042.1/2000). 25.224 €, 2001- 2002.

Dolores Rodríguez-Aguirre.

Torovirus humano: caracterización genética y funcional. Desarrollo de herramientas para su diagnóstico en clínica.

Ministerio de Ciencia y Tecnología. CICYT (BIO 2002-03739), 2003-2006. 117.300 €.



PATENTES

Rodríguez Aguirre, J.F., Ruiz Castón, J., González Llano, M.D., Rodríguez Aguirre, M.D., Blanco Chapinal, S., Oña Blanco, A., Salgar Gómez, I., Abaitua Elustondo, F., Luque Buzo, D. and Rodríguez Fernández-Alba, J.R.

Cápsidas vacías quiméricas del virus causante de la enfermedad de la bursitis infecciosa (IBDV), su procedimiento de obtención y aplicaciones/ Chimeric empty capsids from the virus causing the infectious bursal disease (IBDV), obtention procedure and applicatons.

CSIC y BIONOSTTRA S.L.

Nº de solicitud 200400120. Ampliación a patente internacional PCT/EP2005/000695

Índice sección

Índice general

HOME