

## **Dra. María Eugenia Rodríguez**

**Microbiología celular, genómica funcional y  
tecnología de procesos aplicados al diseño y  
producción de vacunas bacterianas**

**CINDEFI, Facultad de Ciencias Exactas,  
Universidad Nacional de La Plata**  
E-mail: mer@quimica.unlp.edu.ar  
Teléfono: +54 221 4833794  
Fax: +54 221 4833794



### **Actividades Docentes:**

Profesor Adjunto Ordinario Dedicación Exclusiva de Tecnología Bioquímica / Procesos Fermentativos Farmacéuticos.

### **Actividades de Investigación:**

**Tema de investigación:** Microbiología celular, genómica funcional y tecnología de procesos aplicados al diseño y producción de vacunas bacterianas /

Nuestra investigación está orientada al estudio de la fisiopatología del agente causal de la tos convulsa, *Bordetella pertussis*, un patógeno humano reemergente del que se desconocen aspectos críticos de su ciclo infeccioso. Nuestro objetivo final es la mejora de las estrategias preventivas y el diseño de vacunas más eficaces. En este contexto, estudiamos la regulación e interdependencia de los factores de virulencia involucrados en la interacción de la bacteria con el epitelio respiratorio y los distintos actores de la inmunidad innata y adaptativa. Paralelamente, estamos trabajando en la caracterización del fenotipo infectante empleando proteómica comparativa e inmunoproteómica para la identificación de proteínas expresadas diferencialmente en este fenotipo, su relevancia en los mecanismos de persistencia bacteriana, y su eventual potencialidad en la formulación de nuevas vacunas.

Además de la línea de investigación, nuestro grupo participa en el relevamiento de *B. pertussis* en Argentina, a través del desarrollo y aplicación de técnicas inmunoquímicas para la detección de infectados y portadores asintomáticos en la población.

Actualmente formamos parte de un Consorcio organizado por la OMS a través del NISB de Inglaterra, para asignar valores de referencia a anticuerpos dirigidos contra antígenos específicos de *Bordetella pertussis*.

### **Publicaciones más relevantes de los últimos años**

Immunogenicity of *Streptococcus pneumoniae* type 6B and 14 polysaccharide-tetanus toxoid conjugates and the effect of uncoupled polysaccharide on the antigen-specific immune response. Rodríguez, M. Eugenia, Germie P.J.M. van den Dobbelaar, Lukas A. Oomen, Odo de Weers, Leo van Buren, Michel Beurret, Jan T. Poolman and Peter Hoogerhout. Vaccine 16 (1998) 1941-1949.

Crucial role of Fc gamma RIIa (CD32) in assessment of functional anti-*S. pneumoniae* antibody activity in human sera. Rodríguez, M. Eugenia, Ludo van der Pol, Lieke Sanders and Jan van de Winkel. Journal of Infectious Diseases 179 (1999) 423-433.

Release of outer membrane vesicles from *Bordetella pertussis*. Hozbor, D., M. Eugenia. Rodríguez, J. Fernandez, A. Lagares, N. Guiso, O. Yantorno. Current Microbiology 38 (1999) 273-278.

Pneumococcal capsular polysaccharide specific IgA mediates efficient neutrophil effector functions via IgA Fc receptor I (CD89). van der Pol, W-Ludo; Vidarsson, Gestur; Vilé, Henriette A; van de Winkel, Jan G.J., Rodríguez, M. Eugenia. Journal of Infectious Diseases. 182 (2000) 1139-45.

Flow-cytometry-based phagocytosis assay for sensitive detection of opsonic activity of pneumococcal capsular polysaccharide antibodies in human sera. Rodríguez, M. Eugenia; van der Pol, W.-Ludo and van de Winkel, Jan G.J.. Journal Immunological Methods. 252 (2001) 33-44.

Fc receptor-mediated immunity against *Bordetella pertussis*. Rodríguez, M. Eugenia, S.M. Hellwig, W-L van der Pol, D. Hozbor, J. Leusen and J.G.J. van de Winkel. The Journal of Immunology 167 (2001) 6545-51.

In vitro and in vivo characterization of *Bordetella bronchiseptica* mutant strain with a deep rough lipopolysaccharide structure. Sisti, F., J. Fernández, M. Eugenia Rodríguez, A. Lagares, N. Guiso, and D. Hozbor. Infection and Immunity. 70(4) (2002) 1791-1798.

Whole-cell enzyme-linked immunoabsorbent assay to determine cellular *Moraxella bovis* pili expression. Prieto, C.I., M. Eugenia Rodríguez, A.N. Bosch, F.G. Chirido, and O.M. Yantorno. Veterinary Microbiology 91(2003) 157-168

Central Role of pertactin in immunity against *Bordetella pertussis*. Hellwig, S.M., M. Eugenia Rodríguez, G.A.M. Berbers, van de Winkel, J. G.J. and F. Mooi. The Journal of Infectious Diseases. 188 (2003) 738-42.

Humoral immunity against *Bordetella pertussis*: antibodies or B-cells. Rodríguez, M. Eugenia and W-L van der Pol.?. Letter to the editor *Infection and Immunity*. 71(2003) 6686

Reply to Role of Pertactin in pertussis vaccines: The jury is still out. Hellwig, S.M., M. Eugenia Rodríguez, G.A.M. Berbers, van de Winkel, J. G.J. and F. Mooi. *The journal of Infectious Diseases*. 188 (2004) 1332-5.

*Bordetella pertussis* attachment to respiratory epithelial cells can be impaired by Fimbriae-specific antibodies. Rodríguez, M. Eugenia., Hellwig S. M., Perez Vidakovics M.L.A., Berbers G.A.M., van de Winkel JGJ. Online publication: 2005. *FEMS Immunology and Medical Microbiology*. *FEMS Immunology and Medical Microbiology* 46 (2006) 39-47.

*Bordetella pertussis* population in Argentina from the strain used in vaccine production. Fingerhann M., Fernández J., Sisti F., Rodríguez ME., Gatti B., BotteroD., Graieb A, Gaillard ME, González Ayala S., Mooi FR., Lopardo H. and Hozbor D. *Differences of circulating Vaccine 24* (17) (2006) 3513-3521.

Adenylate cyclase on *Bordetella pertussis* attachment to epithelial alveolar cells. Its interaction with filamentous haemagglutinin. Pérez Vidakovics, ML, Lamberti, Y. Yantorno, O., van der Pol, W.L., and Rodríguez, M. Eugenia. *FEMS Immunology and Medical Microbiology* 48 (2006) 140-147

Serra, D., Bosch, A, Russo, DM, Rodríguez, ME, Zorreguieta, A, Schmitt, J, Naumann, D. and Yantorno, O. Continuous nondestructive monitoring of *Bordetella pertussis* biofilms by Fourier transform infrared spectroscopy and other corroborative techniques. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. 387(5) (2007):1759-67

Perez Vidakovics, M L, Paba J, Lamberti, Y, André Ricart C, Valle de Sousa, M, and Rodríguez ME. Profiling the *Bordetella pertussis* proteome during iron starvation. Aceptada para su publicación al *Journal of Proteome Research*.