

		
<p>BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA</p>	<p>BACA, BEATRIZ EUGENIA</p> <p>Tel. (222) 229-55-00 Ext. 2525, laboratorio 2559.</p> <p>BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA INTERACCIÓN BACTERIA-PLANTA.</p>	<p>CENTRO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS MICROBIOLÓGICAS</p>
<p>Nombramientos:</p> <p>Profesor-Investigador Tiempo Completo, Titular B, Facultad de Medicina. 1976-1982</p> <p>Profesor-Investigador Tiempo Completo, Titular C Centro de Investigaciones Microbiológicas Instituto de Ciencias 1982- a la fecha.</p> <p>Profesor Titular de la materia: Genética Microbiana Nivel maestría Bases Moleculares</p>	<p>CARACTERIZACIÓN DE LAS VÍAS DE SÍNTESIS DE LA FITOHORMONA: ÁCIDO INDOL-3-ACÉTICO ESTUDIO DE LA PARTICIPACIÓN DE PROTEÍNAS DE SEÑALIZACIÓN EN LA QUIMIOTAXIS, Y FORMACIÓN DE BIOPELÍCULA EN LA BACTERIA <i>Azospirillum brasilense</i>.</p> <p><i>Azospirillum</i> es una bacteria fijadora de nitrógeno de vida libre, aislada de la rizosfera y del espacio intracelular de la raíz de varias plantas. Varios reportes muestran un mejoramiento del crecimiento de la planta y la producción de granos por la inoculación de <i>Azospirillum</i> a la planta. La respuesta observada se ha atribuido a varios mecanismos que pudieran operar simultáneamente entre ellos: la producción por la bacteria del ácido indol-3-acético (AIA). Hemos propuesto en <i>Azospirillum</i> tres vías de síntesis dependientes de triptofano (Trp) anotadas de acuerdo al intermediario de la vía. La ruta del ácido-3-indol pirúvico (IPyA), que se considera la más importante; la vía de la triptamina y la ruta del indol-3-acetonitrilo. En nuestro grupo de trabajo hemos caracterizado los genes que codifican para las enzimas que participan en las diferentes vías de síntesis del AIA, así como su regulación en vida libre y en asociación con la planta.</p> <p>Para que la asociación de <i>Azospirillum</i>-planta se establezca y el beneficio se observe, es necesaria una colonización efectiva del microorganismo. Una función inicial y esencial en esta etapa es la quimiotaxis. Estamos</p>	<p>Educación:</p> <p>Química Farmacobióloga Facultad de Química UNAM 1959-1962</p> <p>Maestría en Ciencias Universidad de Paris VII, Facultad de Ciencias, Francia. 1970-1972</p> <p>Doctora en Ciencias, Universidad de Paris VII, Facultad de Ciencias, Francia. 1972-1976</p>

<p>de la Interacción microorganismos-planta. Nivel doctorado. Biología Molecular II Interacción bacteria-hospedero Nivel licenciatura.</p> <p>Miembro de la academia del Postgrado en Microbiología, a partir de 1986 a la fecha.</p> <p>Miembro de la academia del eje de microbiología de la licenciatura de Biomedicina, a partir de 1997 a la fecha</p> <p>Miembro del SNI 1990-2006 2009-2011 2012-2015</p>	<p>estudiando genes responsables de esta función.</p> <p>Se ha descrito en bacterias un segundo mensajero el di-GMPc, el cual a través de una serie de cascadas de regulación participa en la transición de la célula móvil a célula sedentaria asociada a superficies (bio-películas), tales como: la raíz de la planta huésped. Varios genes están presentes en el genoma de la bacteria, que codifican para proteínas putativas que participan en la síntesis y degradación de este compuesto, mismas que incluyen dominios específicos de señalización. Genes que codifican para estas proteínas participan en la formación de biopelícula y en estrés en <i>Azospirillum</i>. El óxido nítrico interviene como una molécula señal en la formación de biopelículas. En nuestro grupo de trabajo estamos caracterizando su participación en la etapa temprana de colonización de la bacteria al trigo. Trabajos que estamos realizando con el grupo de trabajo de la Dra. Claudine Elmerich del Instituto Pasteur de Paris-Francia. Integrantes del grupo: Dr. Alberto Ramírez Mata, QFB María Luisa Xiqui-Vázquez.</p>	
<p>Proyectos aprobados 23 Proyectos vigentes:</p> <p>1. Señalización durante el proceso de formación de biopelículas en la interacción <i>Azospirillum-planta</i>. CONACYT \$ 1 869,519.52, 2011-2014</p> <p>2. Identificación y regulación de los genes de la vía IPyA, de la síntesis del ácido indol-3-acético en <i>Azospirillum</i>. VIEP 2014-2016</p> <p>3. Microscopia lasser confocal</p>	<p>Publicaciones 44. 2009-2015 Saúl Jijón-Moreno, Cynthia Marcos- Jiménez, Raúl O. Pedraza, Alberto Ramírez-Mata, I. García de Salamone, Ana Fernández-Scavino, Claudia A. Vázquez-Hernández • Lucia Soto-Urzúa and Beatriz E. Baca. The <i>ipdC</i>, <i>hisC1</i> and <i>hisC2</i> genes involved in indole-3-acetic production used as alternative phylogenetic markers in <i>Azospirillum brasilense</i>. ISSN 0003-6072 Antonie van Leeuwenhoek Journal. 2015. DOI 10.1007/s10482-015-0444-0</p> <p>Alberto Ramírez-Mata, Ileana J. Fernández-Domínguez, Karen J. Nuñez-Reza, María L. Xiqui-Vázquez y Beatriz E. Baca* Redes de señalización en la producción de biopelículas en bacterias: quorum sensing, di-GMPc y óxido nítrico. Rev Argent Microbiol. 2014: 46(3):1-13, ISSN: 0325-7541</p> <p>Lucia Soto Urzúa, Ada P. Vázquez-Candanedo, Adriana Sánchez-Espíndola, Carlos Ávila Ramírez and Beatriz E. Baca*. Identification and characterization of an iron ABC transporter operon in <i>Gluconacetobacter diazotrophicus</i> Pal 5. 2013. Arch. Microbiol. 195:431-438 DOI 10.1007/s00203-013-0890-x ISSN 0302-8933 (Print) 1432-072X (Online).</p> <p>Andrés Arruebarrena Di Palma, Cintia Pereyra,</p>	

<p>para el estudio de componentes celulares e interacción microorganismos hospedero. Proyecto CONACyT Infraestructura Ref Ref INFA-2014-1 -225923 \$4,985,275.00</p> <p>Formación de Recursos humanos 77.</p> <p>Nivel doctorado 2</p> <p>Maestría 35</p> <p>Licenciatura 43</p> <p>Alumnos en desarrollo experimental de tesis 8</p>	<p>Lizbeth Moreno Ramírez, María L. Xiqui Vázquez, Beatriz E. Baca, María A. Pereyra, Lorenzo Lamattina, Cecilia M. Creus. Denitrification derived nitric oxide modulates biofilm formation in <i>Azospirillum brasilense</i>. 2013. FEMS Microbiol.Let. 338: 77–85. ISSN 0378-1097.</p> <p>Julio Castro-Guerrero, Angelica Romero Osorio, José J. Aguilar Piedras, Ma. Luisa Xiqui Vázquez, Jesús O. Sandoval Romero, and Beatriz E. Baca. The gene <i>hisC1</i> of <i>Azospirillum brasilense</i> Sp7, encoding the aromatic amino acid aminotransferase-1, is expressed in wheat. 2012. Plant and Soil. 356:139–150 DOI: 10.1007/s11104-011-1009-2. ISSN: 0032-079X.</p> <p>Raúl O. Pedraza, María F. Guerrero-Molina, Beatriz C. Winit, María L. Tortora, Alicia L. Ragout, Katia R. Teixeira, and B. E. Baca. Association between <i>Azospirillum brasilense</i> and strawberry plants (<i>Fragaria ananassa</i>): chemotaxis and root colonization. In Rizosfera, biodiversidad y agricultura sustentable. Eds García de Salamone [et.al.]; 1a ed.Buenos Aires: Asoc. Argentina de Microbiología, 2013. pp195-213. ISBN 978-987-26716-1-7</p> <p>Raúl O. Pedraza, María I. Mentel, Alicia L. Ragout, Ma. Luisa Xiqui, Dulce Ma. Segundo and B. E. Baca Plant growth-promoting bacteria: the role of chemotaxis in the association <i>Azospirillum brasilense</i>-plant. In Chemotaxis: Types, Clinical Significance, and Mathematical Models. 2010. pp53-83 Nova Science Publishers, Inc. ISBN: 978-1-61728-495-3</p> <p>Raúl O. Pedraza, Kátia R.S. Teixeira, Ana Fernández Scavino, Inés García de Salamone, Beatriz E. Baca, Rosario Azcón, Vera L.D. Baldani, Ruth Bonilla. Microorganismos que mejoran el crecimiento de las plantas y la calidad de los suelos. Revisión. 2010. Corpoica Cienc. Tecnol. Agropecu. 11:155-164. ISSN 0122-8706.</p> <p>Carreño-Lopez, A. Sánchez, N. Camargo, C. Elmerich , and B. E. Baca. Characterization of <i>chsA</i>, a new gene controlling the chemotactic response, in <i>Azospirillum brasilense</i> Sp7. 2009. R. Arch. Microbiol. 191:501-507.</p>	
	<p>E-mail: E-mail: beatrizebaca@gmail.com , beatriz.baca@correo.buap.mx</p>	