
	<p style="text-align: center;"><b>BACA, BEATRIZ EUGENIA</b></p> <p style="text-align: center;">Tel. (222) 229-55-00 Ext. 2525</p>  <p style="text-align: center;"><b>BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA INTERACCIÓN MICROORGANISMO PLANTA</b></p>	
<p><b>Nombramientos:</b></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: Bases Moleculares de la Patogenicidad</p> <p>Miembro de la academia del</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, FORMACIÓN DE BIOPELÍCULA EN LA BACTERIA <i>Azospirillum brasilense</i>.</p> <p>ANÁLISIS DEL METABOLISMO DEL FIERRO Y LA MOVILIDAD DE <i>Gluconacetobacter diazotrophicus</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. Mostramos actividad enzimática de dos aromático amino transferasas (AATs) en <i>A. brasilense</i>, las cuales podrían estar involucradas en la síntesis del IPyA. En varias cepas se identificó el gene <i>ipdC</i> que codifica para la enzima clave de la vía del IPyA, la fenil piruvato descarboxilasa (PPDC). En nuestro grupo de trabajo estamos hemos caracterizado los genes que codifican para las enzimas</p>	<p><b>Educación:</b></p> <p>Química Farmacobióloga Facultad de Química UNAM</p> <p>Maestría en Ciencias Universidad de Paris VII, Facultad de Ciencias, Francia.</p> <p>Doctora en Ciencias, Universidad de Paris VII, Facultad de Ciencias, Francia.</p>

<p>Posgrado en Microbiología, a partir de 1986 a la fecha.</p> <p>Miembro del SNI 1990–2006 2009–2011</p>	<p>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. Recientemente 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. 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. Y Dra. Cecilia Creus de la Universidad del Mar del Plata–Argentina.</p> <p><i>G. diazotrophicus</i> es una bacteria fijadora de nitrógeno, productora de sustancias que regulan el crecimiento vegetal, aislada del interior de varias plantas de interés agronómico. En un trabajo inicial describimos su sistema respiratorio (Flores <i>et al.</i>1999), y su función durante la fijación biológica de nitrógeno (FBN), a través de la actividad de la enzima clave del proceso "la nitrogenasa".</p> <p>En nuestro grupo de trabajo estamos caracterizando la participación de sistemas de transporte activo, tipo ABC para el Fe., su regulación en vida libre y en asociación con la planta, así como su participación en la FBN.</p>	
	<p><b>Ultimas publicaciones:</b></p> <p><b>Raúl O. Pedraza, María I. Mentel, Alicia L. Ragout, Ma. Luisa Xiqui, Dulce Ma. Segundo and B. E. Baca</b> Plant growth–promoting bacteria: the role of chemotaxis in the association <i>Azospirillum brasilense</i>–plant. In <b>Chemotaxis, : Types, Clinical Significance,</b></p>	

	<p><b>and Mathematical Models"</b> 2010. Nova Science Publishers, Inc. En impresión.</p> <p><b>Carreño-Lopez, A. Sánchez, N. Camargo, C. Elmerich , and B. E. Baca.</b> 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><b>Aguilar-Piedras JJ, Xiqui-Vásquez ML, García-García S, Baca BE</b> Indole-acetic acid production in <i>Azospirillum</i>. Rev. Latinoam. Microbiol. 2008; 50 (1-2): 29-37</p> <p><b>Baca, B.E., and C. Elmerich.</b> 2007. Microbial production of plants hormones by microorganisms. <i>In</i> Associative Nitrogen-fixation Bacteria and Cyanobacteria. Series: Nitrogen Fixation: Origins, Applications, and Research Progress, Vol. IV. pp 113-137. C. Elmerich, and W. Newton (Eds). Springer Life Science. The Netherlands. ISBN:1-4020-3541-1.</p> <p><b>Ramírez-Mata, A., M. Castañeda-Lucio, A. Sosa-Jiménez, Ma.. L. Xiqui-Vázquez, and B. E. Baca.</b> 2006. Identification, cloning, and characterization of <i>cysK</i> gene coding <i>O</i>-acetylserine (thiol)-lyase from <i>Azospirillum brasilense</i> Sp7 strain, that is involved in tellurite resistance. 2006. FEMS Let.. Microbiol. <b>261</b>:272.279.</p> <p><b>Pedraza, R. O., A. Ramírez-Mata, Ma. L. Xiqui-Vázquez, and B. E. Baca.</b> 2004. Aromatic amino acid amino transferase activity and indole-3-acetic acid production by associative nitrogen-fixing bacteria. FEMS Let. Microbiol. <b>233</b>:15-21.</p> <p><b>Martínez-Morales, L. J., L. Soto-Urzúa, B. E. Baca, and J. A. Sánchez-Ahédo.</b> 2003. Indole-3-butyric acid (IBA) production in culture medium by wild strain <i>Azospirillum brasilense</i>.. FEMS Let. Microbiol. <b>228</b>:167-173.</p> <p><b>Soto-Urzúa, L., y B. E. Baca.</b> 2001. Mecanismos de protección a la nitrogenasa a la inactivación por oxígeno. Rev.. Latinoame. Microbiol. <b>43</b>:37-49.</p>	
	<p><b>E-mail: E-mail: <a href="mailto:ebaca@siu.buap.mx">ebaca@siu.buap.mx</a></b></p>	