

Curriculum Vitae

Datos personales

Nombres y apellido: Jorge Alberto Zavala
Fecha de nacimiento: 9 Diciembre, 1962.
Lugar: Buenos Aires.
Nacionalidad: Argentina.
Estado civil: Casado.
Dirección particular: Peña 2083, 2-5, Ciudad de Buenos Aires.
Dirección profesional: Cátedra de Bioquímica, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.
E-mail: zavala@agro.uba.ar

1/09/2011: Profesor Adjunto, Interino, Cátedra de Bioquímica, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

30/9/2007: Investigador adjunto del CONICET, Cátedra de Bioquímica, FAUBA

2/11/2010: Profesor Adjunto, Ad-honoren, Cátedra de Bioquímica, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

20/6/2009: Jefe de Trabajos Prácticos, Cátedra de Bioquímica, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

01/04/2009: Jefe de Trabajos Prácticos, Ad-honoren, Cátedra de Bioquímica, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

01/5/2009-31/08/2011: Profesor investigador (PIN II) y coordinador del área vegetal, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Católica Argentina.

18/3/2008-20/10/2008: Profesor Agregado por concurso en el Departamento de Biología Vegetal, Facultad de Ciencias, Università degli studi di Torino, Italia. Decreto Rettorale n 1708.

Estudios universitarios

De grado

09/05/1994: Ingeniero Agrónomo, orientación Producción Agropecuaria, Universidad de Buenos Aires (UBA).

De postgrado

13/01/1999: Diploma Superior en Ciencias Sociales con mención en Estudios Agrarios. FLACSO (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales), Argentina.

13/04/2000: Magister Scientiae, en Recursos Naturales, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

05/2004: Doctor Rerum Naturalis, Max Planck Institute for Chemical Ecology – Friedrich-Schiller-Universität, Jena, Germany. Especialista en Ecología Química.

Artículos en revistas científicas internacionales

Paul D. Nability, Jorge A. Zavala, Evan H. DeLucia (2013) Herbivore induction of jasmonic acid signaling reduces photosynthesis in *Nicotiana attenuata*. En Prensa, Journal of Experimental Botany.

Zavala*, J.A., Nability, P., DeLucia E.H. (2013) An emerging understanding of mechanisms governing insect herbivory under elevated CO₂. Annual Review of Entomology, 58: 79-97. (*Corresponding author).

DeLucia E.H., Nability, P., Zavala, J.A., Berenbaum, M.R. (2012) Climate change: Resetting plant-insect interactions. Plant Physiology, DOI:10.1104/pp.112.204750.

Curzi, M.J., Zavala, J.A. (ex aequo), Spencer, J.L. and Seufferheld, M.J. (2012) Abnormally high digestive enzyme activity and gene expression explain the contemporary evolution of a *Diabrotica* biotype able to feed on soybeans. Ecology and Evolution, 2: 2005-2017. **CMJ** and **ZJA** contributed equally to this work.

O'Neill B.F., Zangerl A.R., DeLucia E.H., Casteel C., Zavala J.A., Berenbaum M.R. (2011) Leaf Temperature of Soybean grown under elevated CO₂ increases *Aphis glycines* (Hemiptera: Aphididae) population growth. Insect Science, 18:419-425

Bilgin, D.D., Zavala, J.A., Zhu, J., Clough, S.T., Ort D.R. and DeLucia E.H. (2010) Biotic stress globally down-regulates photosynthesis genes. *Plant Cell and Environment*, 33: 1597-1613.

O'Neill, B.F., Zangerl, A., Dermondy, O., Bilgin, D.D., Casteel, C.L., Zavala, J.A., De Lucia, E.H. and Berenbaum, M.R. (2010) Impact of elevated levels of atmospheric CO₂ and herbivory on flavonoids of soybean (*Glycine max* Linnaeus). *Journal of Chemical Ecology*, 36: 35-45.

Zavala, J.A., Nability, P., Casteel, C.L., Berenbaum, M.R. and De Lucia, E.H. (2009) Role of cysteine proteinase inhibitors

- in preference of Japanese beetles (*Popillia japonica*) for soybean (*Glycine max*) leaves of different ages and grown under elevated CO₂. *Oecologia*, 161: 35-41.
- Nabiti, P., Zavala, J.A. and De Lucia, E.H. (2009) Indirect effects of arthropod herbivory on leaf-level photosynthesis. *Annals of Botany*, 103: 655-663.
- O'Neill, B.F., Zangerl, A., Casteel, C.L., Zavala, J.A., De Lucia, E.H. and Berenbaum, M.R. (2008) Larval development and mortality of the painted lady butterfly, *Vanessa cardui* (Lepidoptera: Nymphalidae), on foliage grown under elevated carbon dioxide. *Great Lakes Entomologist*, 41: 103-110.
- Zavala, J.A., Giri, A., Jongsma, M. and Baldwin, I.T. (2008) A digestive duet: dynamics of digestive proteinases in the midguts of *Manduca sexta* ingesting *Nicotiana attenuata* foliage with manipulated trypsin proteinase inhibitor expression. *PlosOne*, 3(4):e2008. doi:10.1371/journal.pone.0002008.
- Zavala, J.A., Casteel, C.L., Berenbaum, M.R. and De Lucia, E.H. (2008) Anthropogenic increases in carbon dioxide promote damage by invasive insects by compromising plant defenses. *Proceeding of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105: 5129-5133.
- Casteel, C.L., O'Neill, B.F., Zavala, J.A., Bilgin, D.D., Berenbaum, M.R. and De Lucia, E.H. (2008) Transcriptional profiling reveals elevated CO₂ and elevated O₃ alter resistance of soybean (*Glycine max*) to Japanese beetles (*Popillia japonica*). *Plant Cell and Environment*, 31: 419-434.
- Giri, A.P., Wünsche, H., Mitra, S., Zavala, J.A., Muck, A., Svatoš, A. and Baldwin I.T. (2006) Molecular interactions between the specialist herbivore *Manduca sexta* (Lepidoptera, Sphingidae) and its natural host *Nicotiana attenuata*. VII. Changes in the plant's proteome. *Plant Physiology*, 142: 1621-1641.
- Zavala, J.A., and Baldwin, I.T. (2006) Jasmonate signaling constraints regrowth in *Nicotiana attenuata*. *Plant Cell and Environment*, 29: 1751-1760.
- Horn, M., Patankar, A.G., Zavala, J.A., Wu, J., Maresova, D., Vujtechova, M., Mares, M. and Baldwin, I.T. (2005) Differential elicitation of two processing proteases controls the processing pattern of the trypsin proteinase inhibitor precursor in *Nicotiana attenuata*. *Plant Physiology*, 139: 375-388.
- Zavala, J.A. and Baldwin, I.T. (2004) Fitness benefits of trypsin proteinase inhibitor expression in *Nicotiana attenuata* are greater than their costs when plants are attacked. *BMC Ecology*, 4:11 (doi:10.1186/1472-6785-4-11).
- Zavala, J.A., Patankar, A.G., Gase, K., Hui, D. and Baldwin, I.T.

- (2004) Manipulation of endogenous trypsin proteinase inhibitor production in *Nicotiana attenuata* demonstrates their function as antiherbivore defenses. *Plant Physiology*, 134: 1181-1190.
- Zavala, J.A., Patankar, A.G., Gase, K. and Baldwin, I.T. (2004) Constitutive and inducible trypsin proteinase inhibitor production incurs large fitness costs in *Nicotiana attenuata*. *Proceeding of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101:1607-1612.
- Glawe, G.A., Zavala, J.A., Kessler, A., van Dam, N. and Baldwin, I.T. (2003) Ecological costs and benefits are correlated with trypsin protease inhibitor production in *Nicotiana attenuata*. *Ecology*, 84: 79-90.
- Mazza, C.A., Izaguirre, M.M., Zavala, J.A., Scopel, A.L. and Ballaré, C.L. (2002) Insect perception of ambient ultraviolet-B radiation. *Ecology Letters*, 5:722-724.
- Zavala, J.A. and Ravetta, D.A. (2002) The effect of solar UV-B radiation on terpenes and biomass production in *Grindelia chiloensis* (Asteraceae), a woody perennial of Patagonia, Argentina. *Plant Ecology*, 161: 185-191.
- Zavala, J.A. and Botto, J.F. (2002) Impact of solar ultraviolet UV-B radiation on seedling emergence, chlorophyll fluorescence, and growth and yield of radish. *Functional Plant Biology*, 29: 797-804.(Formal A.J.P.P.).
- Zavala, J.A., Ballaré, C.L. and Scopel, A. (2001) Effects of solar UV-B radiation on leaf herbivory by *Anticarsia gemmatalis* larvae in a soybean crop. *Plant Ecology*, 156: 121-130.
- Zavala, J.A. and Ravetta, D.A. (2001) The effect of irrigation regime on biomass and resin production in *Grindelia chiloensis*. *Field Crops Research*, 69: 227-236.
- Zavala, J.A. and Ravetta, D.A. (2001) Allocation of photoassimilates to biomass, resin and carbohydrates in *Grindelia chiloensis* as affected by light intensity. *Field Crops Research*, 69: 143-149.
- Gahan, H y Zavala, J.A. (1999). Importancia y manejo de los reguladores de crecimiento en el rendimiento del cultivo de algodón. *Rev. Facultad de Agronomía*, 19: 267-274.
- Mazza, C., Zavala, J.A.(ex aequo), Scopel, A. y Ballaré,C.(1999) Perception of solar UV-B radiation by phytophagous insects: behavioral responses and ecosystem implications. *Proceeding of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 96:980-985. **MC** and **ZJA** contributed equally to this work.

Artículos de difusión con referato

Zavala, J.A. (2010) Respuestas inmunológicas de las plantas frente al ataque de insectos. *Ciencia Hoy* 20 (117): 52-59

Conferencias y Seminarios

- 19/04/2012:** Inhibidores de proteasas digestivas como defensa de las plantas contra el ataque de insectos herbívoros: un enfoque ecológico-molecular. VIII Congreso de la Sociedad Entomológica Argentina. 17-20 de abril de 2012, Bariloche, Argentina.
- 01/12/2011:** Las defensas inmunológicas de la soja contra el ataque de insectos plaga. Primera Jornada Temática del INBA, La investigación científico-técnica en soja, desarrollada por el INBA, la red de centros vinculados y la FAUBA.
- 02/12/2011:** Comportamiento y respuestas ecofisiológicas de los insectos plaga frente a las defensas químicas de la soja. Primera Jornada Temática del INBA, La investigación científico-técnica en soja, desarrollada por el INBA, la red de centros vinculados y la FAUBA.
- 30/11/2010:** La importancia de las proteasas digestivas cysteina en la adaptación de *Diabrotica virgifera* a nuevos ambientes del agroecosistema. Instituto de Investigaciones en Biociencias Agrícolas y Ambientales (INBA-CONICET).
- 08/09/2010:** Proteinase inhibitors as defense against herbivore insects and its role in soybeans. Department of Crop Science Seminars Fall Semester, University of Illinois, Urbana-Champaign.
- 31/07/2009:** El futuro del control de plagas. Salón Azul, Sociedad Rural Argentina, Palermo.
- 11/11/2008:** Costos y beneficios de la producción de proteínas de defensa anti-herbívoro en plantas nativas y cultivadas. Seminario especial de la Cátedra de Bioquímica, Facultad de Agronomía, UBA.
- 07/11/2008:** Costos y beneficios de la producción de proteínas de defensa anti-herbívoro en plantas nativas y cultivadas. Seminarios de segundo semestre del Instituto de Fisiología y Ecología Vegetal de aplicación Agronómica (IFEVA-CONICET), Facultad de Agronomía, UBA.
- 22/11/2007:** Molecular and ecological role of proteinase inhibitors as defense against insect herbivores. Special

- seminar at the Department of Plant Biology, Università degli studi di Torino, Italy.
- 09/07/2007:** Elevated CO₂ increases susceptibility of soybean to natural herbivores by defeating induction of cysteine proteinase inhibitors. Mini-symposium at Plant Biology & Botany joint congress, Chicago, Illinois, July 7-11, pp 117.
- 09/04/2007:** Ecological and molecular analysis of costs and benefits of PI expression. Department of Entomology, Ohio State University, Wooster.
- 06/04/2007:** Ecological and molecular analysis of costs and benefits of PI expression. Department of Entomology Seminars Spring Semester, The Pennsylvania State University, University Park.
- 23/01/2006:** The phenotypic consequences of trypsin proteinase inhibitors (TPI) expression in *Nicotiana attenuata*, a molecular and ecological analysis. Department of Entomology Seminars Spring Semester, University of Illinois, Urbana-Champaign.
- 3-5/04/1997:** The role of new arid-adapted crops in breaking the cycle of grazing land degradation in Patagonia. PEWS XXI, Conference of The Global Environment & The World-System, University of California at Santa Cruz, USA, April 3-5.
- 15/03/1996:** *Grindelia chilensis* como nuevo cultivo para la Patagonia. INTA Trelew, Chubut, Argentina.

Artículos en revistas profesionales

- Gomez, N. y Zavala, J.A. (1999) Nuevas fibras vegetales: menor daño ambiental. *Pan.Agrop.Mund.* INTA, Pergamino, 204:46-51.
- Zavala, J.A. (1998) *Grindelia chilensis*: un camino alternativo para el desarrollo de la Patagonia. *Pan.Agrop.Mund.* INTA, Pergamino, 199:26-31.
- Zavala, J.A. (1997) Harina y semillas de Quinoa podrían tener mercados más allá de las fronteras nacionales. *Pan.Agrop.Mund.* INTA, Pergamino, 196:16-18.

Artículos en congresos

- Dillon, F.M., Sardoy, P., Tejedor, M.D., Chludil, H.D., Pagano, E., Zavala, J.A. (2011) Comportamiento y respuestas ecofisiológicas de los insectos plaga frente a las defensas químicas de la soja, pags 113-118. En: SOJA, Investigación científico-técnica desarrollada en el INBA (CONICET/FAUBA) y en la Facultad de Agronomía de la UBA. Editores, Correa O., de la Fuente E.B., Carmona M.A., Kantolic A.G., Lavado R.S.

- EFA.
- Giacometti, R., Barneto, J.A., Passeron, S., Zavala, J.A. (2011) Relevancia de las MAPK de soja en la respuesta al daño causado por *Nezara viridula*, pags 119-124. En: SOJA, Investigación científico-técnica desarrollada en el INBA (CONICET/FAUBA) y en la Facultad de Agronomía de la UBA. Editores, Correa O., de la Fuente E.B., Carmona M.A., Kantolic A.G., Lavado R.S. EFA.
- Barneto, J.A., Barriga, L.G., Chludil, H.D., Pagano, E., Zavala, J.A. (2011) Defensas inmunológicas de la soja contra el ataque de insectos, pags 125-130. En: SOJA, Investigación científico-técnica desarrollada en el INBA (CONICET/FAUBA) y en la Facultad de Agronomía de la UBA. Editores, Correa O., de la Fuente E.B., Carmona M.A., Kantolic A.G., Lavado R.S. EFA.
- Barriga, L.G., Barneto, J.A., Chludil, H.D., Pagano, E., Zavala, J.A. (2011) Importancia del ácido jasmonico en la síntesis de isoflavonoides de defensa contra el ataque de chinches (*Piezodorus guildinii* W.) en semillas de soja (*Glycine max*). 5° Congreso de la Soja del MERCOSUR - MERCOSOJA 2011, Rosario 14-16 septiembre.
- Dillon, F.M., Chludil, H.D., Zavala, J.A. (2011) La radiación solar UV-B disminuye el daño en semillas de soja (*Glycine max*) producido por el ataque de chinches. 5° Congreso de la Soja del MERCOSUR - MERCOSOJA 2011, Rosario 14-16 septiembre.
- Zavala, J.A. Y Ravetta, D.A. (1998) El efecto del sombreado sobre la producción de biomasa y resina en *Grindelia chilensis*. XXII Reunión Argentina de Fisiología. Mar del Plata, del 23 al 25 de Septiembre 1998, pp 168-169.
- Zavala, J. y Satorre, E. (1995). Crecimiento y Desarrollo de caapiquí (*Stellaria media*) en cultivos de trigo. XII Congreso Latinoamericano de Malezas (ALAM), pp 125-131.
- Zavala, J. y Satorre, E. (1994). Momento de emergencia y competencia de malezas en el cultivo de trigo (*Triticum aestivum*). 3er Congreso Nacional de Trigo, pp 195-196.

Resúmenes en congresos

- Medina V., Balestrasse K., Zavala J.A. (2012) Potential protection role against soybean protease inhibitors of gut bacteria of *Nezar viridula*. XLVIII Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Investigación Bioquímica y Biología Molecular, 29 de Octubre al 1 de noviembre de 2012 en el Centro de Congresos y Exposiciones de Mendoza, Ciudad de Mendoza, Argentina
- Dillon F., Carenzo M.G., Chludil H.D., Pagano E.A., Zavala J.A. (2012) Evaluation of preference and consumption by

- Anticarsia gemmatalis* larvae in two soybean (*Glycine max*) commercial genotypes with contrasting rutin foliar content. II Encuentro de la Asociación Latinoamericana de Ecología Química, Huerta Grande, Córdoba, 2-5 de diciembre.
- Tejedor M. D., Pagano E. A., Zavala J. A. (2012) Differential expression of gut trypsin of *Anticarsia gemmatalis* larvae in response to soybean (*Glycine max*) protease inhibitors. II Encuentro de la Asociación Latinoamericana de Ecología Química, Huerta Grande, Córdoba, 2-5 de diciembre.
- Sardoy, P. M., Medina, V., Palacios, N. O., Zavala, J. A. (2012) Feeding behavior of *Nezara viridula*: a resistance mechanism against soybean protease inhibitors? II Encuentro de la Asociación Latinoamericana de Ecología Química, Huerta Grande, Córdoba, 2-5 de diciembre.
- Barneto J., Barriga L., Sardoy P., Zavala J.A., Pagano, E. (2012) Efecto del daño de *Nezara viridula* sobre la expresión y actividad de inhibidores de proteasas en semillas de soja durante el llenado. XXIX Reunión Argentina de Fisiología Vegetal. 17-20 de septiembre, 2012, Mar del Plata, Argentina
- Di Santo M.C., Tejedor M.D., Pagano E.A., Zavala J.A. (2012). Expresión temporal de genes *JAZ* en hojas de *Glycine max* dañadas por *Anticarsia gemmatalis* y mecánicamente. XXIX Reunión Argentina de Fisiología Vegetal. 17-20 de septiembre, 2012, Mar del Plata, Argentina
- Giacometti R., Barneto J., Zavala J.A. (2012) MAPKS de soja en la respuesta al daño causado por la chinche verde, *Nezara viridula*. XXIX Reunión Argentina de Fisiología Vegetal. 17-20 de septiembre, 2012, Mar del Plata, Argentina
- Dillon F.M., Di Santo C., Chludil H.D., Pagano E.A., Zavala J.A. (2012) Variabilidad genotípica en el nivel de daño por insectos herbívoros en el cultivo de soja (*Glycine max*). XXIX Reunión Argentina de Fisiología Vegetal. 17-20 de septiembre, 2012, Mar del Plata, Argentina.
- Dillon F.M., Tejedor M.D., Zavala J.A. (2012) Efecto de la radiación solar UV-B sobre la presencia de trips y la supervivencia de neonatos de *Anticarsia gemmatalis* en soja. XXV Reunión de Ecología. 25-27 de septiembre, 2012, Luján, Argentina.
- Dillon F.M., Carezzo M.G., Pagano E.A., Zavala J.A. (2012) Variabilidad genotípica en el nivel de daño por insectos herbívoros en el cultivo de soja (*Glycine max*). XXV Reunión de Ecología. 25-27 de septiembre, 2012, Luján, Argentina.
- Sardoy, P. M., Palacios, N. O., Zavala, J. A. (2012) Patrones comportamentales de *Nezara viridula* dentro de la plata permiten evitar las defensas antiherbívoro de la soja (*Glycine max*). XXV Reunión de Ecología. 25-27 de septiembre, 2012, Luján, Argentina.

- Barriga, L. G., Barneto, J. A., Chludil, H. D., Pagano, E., Zavala J. A. (2012) Defensas inducidas de semillas de soja (*Glycine max* L.) frente al ataque chinches (*Piezodorus guildinii* W). VIII Congreso de la Sociedad Entomológica Argentina. 17-20 de abril de 2012, Bariloche, Argentina.
- Tejedor M.D., Pagano E. A., Zavala J. A. (2012) Proteínas antioxidantes de *Anticarsia gemmatalis* aumentarían su tolerancia a los inhibidores de proteasa de la Soja (*Glycine max*). VIII Congreso de la Sociedad Entomológica Argentina. 17-20 de abril de 2012, Bariloche, Argentina.
- Sardoy, P. M., Barneto, J. A., Barriga, L. G., Zavala, J. A. (2012) Efecto de los inhibidores de proteasas de semillas de soja sobre las enzimas digestivas del complejo de chinches (*Piezodorus guildinii*, *Nezara viridula* y *Dichelops furcatus*). VIII Congreso de la Sociedad Entomológica Argentina. 17-20 de abril, Bariloche, Argentina.
- Medina V., Sardoy P., Pagano E.A., Miyazaki S.S., Zavala J.A. (2012) The impact of captivity conditions on gut microbial community associated with the Southern stinkbug (*Nezara viridula*). VII Congreso Argentino de Microbiología General - SAMIGE, 4-6 de julio, Mar del Plata, Argentina.
- Barneto, J.A., Sardoy, P.M., Zavala, J.A., Pagano, E. (2011) Direct defenses in developing seeds of soybean against green stink bugs (*Nezara viridula*). XLVII Reunión anual de la Sociedad Argentina de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular. 30 de octubre al 2 de noviembre, Potrero de los Funes, San Luis. p 87, PL-P54.
- Codó, P.C., Prystupa, P., Zavala, J.A., Wolosiuk, R., Pagano, E. (2011) Expression of basi during barley germination and its relation with nitrogen content. XLVII Reunión anual de la Sociedad Argentina de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular. 30 de octubre al 2 de noviembre, Potrero de los Funes, San Luis. p 87, PL-P55.
- Repetto, A.M., Pagano, E., Zavala, J.A. (2011) Effect of soybean (*G. max*) intraespecific competition on induced defences by *Anticarsia gemmatalis* attack. XLVII Reunión anual de la Sociedad Argentina de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular. 30 de octubre al 2 de noviembre, Potrero de los Funes, San Luis. p 87, PL-P53.
- Medina, V., Sardoy, P.M., Barneto, J.A., Barriga, L., Pagano, E., Zavala, J.A. (2011) Proteases inhibitors for *Glycine max* seeds decrease digestive enzyme activity of *Nezara viridula*. XLVII Reunión anual de la Sociedad Argentina de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular. 30 de octubre al 2 de noviembre, Potrero de los Funes, San Luis. p 132, EN-P10.

- Tejedor, M.D., Pagano, E. Zavala, J.A. (2011) Digestive responses of *Anticarsia gemmatalis* larvae to soybean (*Glycine max*) proteases inhibitors. XLVII Reunión anual de la Sociedad Argentina de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular. 30 de octubre al 2 de noviembre, Potrero de los Funes, San Luis. p 132, EN-P09.
- Barriga, L.G., Barneto, J., Sardoy, P., Chludil, H., Pagano, E.A., Zavala, J.A., (2010) Efecto del daño mecánico sobre la producción de daidzeina y genesteina en cotiledones de soja (*Glycine max*). XXVIII Reunión Argentina de Fisiología Vegetal, La Plata 26-29 de septiembre, pp 137.
- Barneto, J., Barriga, L., Sardoy, P., Zavala, J.A., Pagano, E.A. (2010) Respuestas de las plantas de soja frente al ataque de chinche verde (*Nezara viridula*). XXVIII Reunión Argentina de Fisiología Vegetal, La Plata 26-29 de septiembre, pp 136.
- Dillon, F., Chludil, H., Mazza, C., Ballare, C.L., Zavala, J.A. (2010) El efecto del UV-B solar sobre la producción de isoflavonoides en semillas y vainas de cultivares comerciales de soja (*Glycine max*). XXVIII Reunión Argentina de Fisiología Vegetal, La Plata 26-29 de septiembre, pp 255.
- Zavala, J.A., Barneto, J., Barriga, L., Pagano, E.A. (2010) Plant-insect interactions in soybean crops: Plant responses to stink Bugs (*Nezara viridula*) attack. 1st Latin American Meeting of Chemical Ecology, October 17-20, Colonia del Sacramento, Uruguay, pp-82.
- Casteel, C.L., Zavala, J.A., Berenbaum M.R. and De Lucia E.H. (2007) Modulation of soybean *Glycine max* defenses to herbivory by Japanese beetles (*Popillia japonica*) under ambient and elevated atmospheric CO₂. Plant Biology & Botany joint congress, Chicago, Illinois, July 7-11, pp 72.
- De Lucia, E.H., Bilgin, D., Zavala, J.A., Zhu, J. and Ort, D. (2007) Biotic damage to leaves universally down-regulates the transcription of photosynthesis genes. Plant Biology & Botany joint congress, Chicago, Illinois, July 7-11, pp 68.
- Zavala, J.A., Casteel, C.L., Berenbaum, M.R., and De Lucia, E.H. (2007) Elevated CO₂ increases susceptibility of soybean to natural herbivores by defeating induction of cysteine proteinase inhibitors. Plant Biology & Botany joint congress, Chicago, Illinois, July 7-11, pp 18.
- Zavala, J.A., Casteel, C.L., Berenbaum, M.R., and De Lucia, E.H. (2006) Projected future CO₂ atmospheric conditions increases the susceptibility of soybean (*Glycine max*) agro-ecosystems to Japanese beetle (*Popillia japonica*) attack. The 54th Annual Meeting of the Entomological Society of America, Indianapolis, USA, December 10-13, pp 134.
- Casteel, C.L., Zavala, J.A., Berenbaum M.R. and De Lucia E.H. (2006) Modulation of soybean (*Glycine max*) defenses to herbivory by Japanese beetles (*Popillia japonica*) under

- ambient and projected future CO₂ atmospheric conditions. The 54th Annual Meeting of the Entomological Society of America, Indianapolis, USA, December 10-13.
- Zavala, J.A. and Baldwin, I.T. (2004) The transcriptional effects of competition in *Nicotiana attenuata*. The International Joint Workshop on PR-Proteins and Induced Resistance, Elsinore, Denmark, May 5-9, pp 84.
- Zavala, J.A. and Baldwin, I.T. (2002) Induction of protease inhibitor mRNA and activity in *Nicotiana attenuata* plants. International Society of Chemical Ecology 19th Annual Meeting University of Hamburg, Germany, August 3-7, pp 238.
- Botto, J.F. and Zavala, J.A. (2000) Effects of solar UV-B radiation on two tropic levels: Ecotypic variability in *Arabidopsis thaliana*. Ecological Society of America 85th Annual Meeting at Snowbird, Utah, USA, August 6-10.
- Mazza, C.A., Stratmann, J.W., Ryan, C.A. and Zavala, J.A. (2000) The role of the jasmonic acid pathway in the interactions between wound and UV-B induced responses. Ecological Society of America 85th Annual Meeting at Snowbird, Utah, USA, August 6-10, 2000; Annual Meeting of the American Association of Plant Physiologist (San Diego, USA).
- Zavala, J.A. and Ravetta, D.A. (2000) Solar ultraviolet-B radiation affects resin content and biomass production in *Grindelia chiloensis* (Asteraceae), a woody perennial of Patagonia, Argentina. Ecological Society of America 85th Annual Meeting at Snowbird, Utah, USA, August 6-10.
- Zavala, J.A., Mazza, C.A. y Ballaré, C.L. (1999) Efecto de la radiación ultravioleta-B solar sobre las interacciones planta-insecto en un cultivo de soja. XIX Reunión Argentina de Ecología, Tucumán, pp 79 (Poster).
- Zavala, J.A. Y Ravetta, D.A. (1999) El efecto del número de tricomas sobre el contenido de RC de hojas de *Grindelia chiloensis*. XIX Reunión Argentina de Ecología, Tucumán, pp 161 (Poster).
- Zavala, J.A. y Ravetta, D.A. (1998) The effect of shading on a biomass and resin production in *Grindelia chiloensis*. An International Conference of the Association for the advancement of Industrial Crops (AAIC). New Crops and Uses: Biodiversity and Agricultural Sustainability, Phoenix, Arizona, USA, 7-11 November (Poster).
- Zavala, J.A. y Ravetta, D.A. (1997) The effect of irrigation regime on biomass and resin production in *Grindelia chiloensis*. An International Conference of the Association for the advancement of Industrial Crops (AAIC). The Green Industrial Revolution, Saltillo, Mexico, (oral presentation) pp 30.
- Zavala, J.A, Ballaré, C.L., Scopel, A.L, Mazza, C., Gimenez P. y Kantolic, A. (1997) Efectos de la radiación solar UV-B

- sobre un sistema de cultivo. XVIII Reunión Argentina de Ecología, Buenos Aires, pp 131 (Poster).
- Zavala, J.A., Ballaré, C.L., Scopel, A.L., Mazza, C., Gimenez, P. y Kantolic, A. (1997) Complex effects of solar UV-B on a soybean cropping system. Annual Meeting of American Ecology Association. New Mexico, USA (Poster) Bulletin of the Ecological Society of America 78:335.
- Zavala, J.A., Ravetta, D.A., y Pagano, E. (1997) La disponibilidad hídrica afecta el contenido de resina epicuticular en *Grindelia chilensis*. XVIII Reunión Argentina de Ecología, Buenos Aires, pp 131 (Poster).
- Zavala, J.A. (1997) Nuevo cultivo para zonas áridas como alternativa de desarrollo para la Patagonia. Jornadas Regionales, Agriculturas Latinoamericanas y las transformaciones sociales, La Plata (oral presentation).

Tesis (no publicado)

Dr.Nat.Res.: 2004. The phenotypic consequences of trypsin proteinase inhibitors (TPI) expression in *Nicotiana attenuata*, a molecular and ecological analysis. Director Dr. Ian T. Baldwin. Max Planck Institute for Chemical Ecology - Friedrich-Schiller-Universität, Jena, Germany.
<http://www.scientificcommons.org/35228856>

M.Sc.:1999. El efecto de las condiciones ambientales sobre la producción de resina en *Grindelia chilensis*. Rol ecológico e influencia para su puesta en cultivo. Director, Dr Ravetta, Cátedra de Cultivos Industriales, Facultad de Agronomía, UBA.

Ingeniero Agrónomo: 1994. Momento de emergencia, competencia y desarrollo de malezas en el cultivo de trigo. Director Dr. E. Satorre, Cátedra de Cereales, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Experiencia

Participación en proyectos de investigación

2010-2013: Como director. Importancia y función de la microflora intestinal de los insectos plaga para alimentarse de soja y tolerar sus defensas. Otorgado por el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT), PICT-2009-019, colaboración con la Universidad de Illinois.

2010-2012: Como director. Susceptibilidad y resistencia de la

Zavala: CV

soja al ataque de insectos fitófagos y las respuestas de estos a las defensas vegetales. Otorgado por la UBA, UBACyT aprobado código 20020090200024

2010-2012: Como director. Mecanismos de defensa de la soja contra el ataque de insectos y estrategia de los insectos para tolerar las defensas. Otorgado por el CONICET, PIP aprobado código 11420090100375

03/2010-12/2012: Como director. Interacción planta-insecto en cultivos de soja: Mecanismos de defensa de las plantas y de adaptación en los insectos. Otorgado por el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT), PICT-2008-0709.

01/09/2009-01/09/2012: Como co-director. Do Gut Proteinases And Microbial Biodiversity Facilitate Soybean Herbivory In Rotation-Resistant Western Corn Rootworm Beetles? Otorgado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) 0524-0042. Director Manfredo Seufferheld.

05/11/2008-31/12/2011: Como participante. Análisis bioquímico y funcional de las 2-cys peroxirredoxinas y las tiorredoxinas en la tolerancia de las plantas al estrés oxidativo. UBACyT G 003. Director Eduardo Pagano.

2/10/2004-2/10/2007: Como post-doc Associate. Genomic Regulation of Ecosystem Responses to Elements of Global Change., Departamento de Energía de los Estados Unidos (DOE) DE-FG02-04ER6384. Director Evan De Lucia.

01/01/1996-30/12/1998: Como becario de Maestría. Evaluación de especies vegetales con potencial de cultivo para zonas áridas. BID SECyt N 0393. Director A. Soriano.

Experiencia docente en cursos de postgrado.

01/06/-21/06/2010: Director del curso Bioquímica Ecológica. Otorga 4 créditos clase. Dictado y preparación de clases. Escuela para graduados Facultad de Agronomía, UBA.

27/10/-07/11/2008: Profesor invitado de curso Interacción Planta-Insecto. Bases moleculares e implicancias ecológicas

y productivas. Otorga 4 créditos clase. Director Dr. Carlos Ballaré. Dictado y preparación de clases. Escuela para graduados Facultad de Agronomía, UBA.

24/02/2006: Profesor invitado en el Curso: Insect Physiology, Department of Entomology, University of Illinois, Urbana-Champaign. A digestive duet: dynamics of digestive proteinases in the midguts of *Manduca sexta* ingesting *Nicotiana attenuata* foliage with manipulated trypsin proteinase inhibitor expression.

Experiencia docente en cursos de grado.

01/05/2011: Profesor a cargo de un Turno de Química Biológica. Dictado de clases teóricas, primer y segundo cuatrimestre.

20/09/2009-15/12/2010: Jefe de Trabajos Prácticos a cargo de un Turno de Química Biológica. Dictado de clases teóricas.

20/09/2009-15/12/2010: Jefe de Trabajos Prácticos a cargo de un Turno de Bioquímica Agrícola. Dictado de clases teóricas y prácticas de laboratorio.

5/12/2008: Profesor invitado para dictado de clases en Bioquímica Agrícola. Facultad de Agronomía, UBA

01/06/1998-08/08/2000: Ayudante de primera ad-honoren Cátedra de Seminario de Campo II, Facultad de Agronomía, UBA. Dictado de clases y preparación del material bibliográfico de la materia Introducción a los Sistemas Productivos.

08/08/2000-31/03/2001: Ayudante de primera de Seminario de Campo II, Facultad de Agronomía, UBA. Dictado de clases y preparación del material bibliográfico de la materia Introducción a los Sistemas Productivos.

15/12/1998: Profesor auxiliar en recursos naturales, Universidad del Salvador, Ciencias Ambientales.

Como jurado de tesis doctorales.

17/9/2008: Trabajo de Tesis Doctoral del Licenciado Javier Edgardo Moreno, titulado: "Efectos de la competencia sobre las defensas inducibles por insectos en *Arabidopsis thaliana*".

Resolucion CD 1851/08. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

04/06/2010: Trabajo de Tesis Doctoral de la Licenciada Alfonsina Szpeiner, titulado: "Interacciones suelo-planta-herbívoros como factores estructurales de las comunidades de artrópodos en los sistemas agrícolas". Escuela para Graduados, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

14/06/2011: Trabajo de Tesis Doctoral de la Licenciada Analía Inés Menéndez, titulado: "Ozono troposférico como modulador de la interacción planta-herbívoros". Escuela para Graduados, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

20/03/2012: Trabajo de Tesis Doctoral del Ingeniero Agrónomo Francisco J. Escaray, titulado: "Taninos condensados en leguminosas del genero Lotus: Estudio de sus funciones biológicas y evaluación de su utilidad en el mejoramiento de la calidad forrajera de especies de importancia agronómica". Escuela para Graduados, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

Posiciones en investigación

01/06/1990-30/12/1991: Trabajo de investigación en la Cátedra de Cereales con el Dr Satorre, Facultad de Agronomía, UBA.

01/07/1995-2000: Trabajo de investigación en la Cátedra de Cultivos Industriales con el Dr Ravetta, Facultad de Agronomía, UBA.

10/01/2001-05/2004: Estudiante de doctorado en el Instituto Max Planck de Química Ecológica, Jena, Alemania, con el Prof.Dr. Ian Baldwin.

05/2004-15/11/2005: Post doc en el Instituto Max Planck de Química Ecológica, Jena, Alemania, con el Prof.Dr. Ian Baldwin.

15/11/2005-09/30/2007: Post-doctorado en el Institute for Genomic Biology, University of Illinois, Urbana-Champaign, E.E.U.U., con los Profs. Dr. Evan DeLucia y Dr. May Berenbaum.

30/9/2007: Investigador adjunto del CONICET, Cátedra de Bioquímica, FAUBA

Becas

10/01/2001-2004: Beca de doctorando de la Sociedad Max Planck, Jena, Alemania.

01/01/1996-30/12/1998: Beca del proyecto BID SECyt N 0393, Evaluación de especies vegetales con potencial de cultivo para zonas áridas, Director: Ing. A.Soriano y Dr Ravetta.

Premios

15/11/1997: Primer Premio: Un nuevo cultivo adaptado a zonas áridas para el desarrollo en la Patagonia. Concurso para la identificación de ideas o proyectos de bienes y servicios exportables. Fundación Banco de Boston y Fundación Exportar.

Evaluación de proyectos

2011, 2012: Evaluación de proyectos de investigación PICT en el área de Tecnología Agraria y Forestal del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT) de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica) de la Argentina.

Estudiantes dirigidos y proyectos.

1999:Gahan, H (grado) El manejo de los reguladores de crecimiento en el cultivo de algodón. Cátedra de Cultivos Industriales, FAUBA.

2004:Berger, B. (grado) Trypsin proteinase inhibitors in *Nicotiana attenuata*. Max Planck Institute, Jena, Germany.

2005:Meldau, S. (grado) Gut proteases in *Manduca sexta*. Max Planck Institute, Jena, Germany.

2005/6:Casteel, C. (Ph.D.) Effects of elevated CO₂ and O₃ on plant-insect interactions in soybean, a microarray analysis. Institute for Genomic Biology, University of Illinois, Urbana-Champaign, USA.

2006/7:Nabiti, P. (Ph.D.) Effects of elevated CO₂ on plant-insect interactions in soybean and *Nicotiana attenuata*, a molecular and biochemical analysis. Institute for Genomic Biology, University of Illinois, Urbana-Champaign, USA.

Estudiantes con proyectos de investigación finalizados.

Agustin Repeto: Como director. El efecto de la competencia intraespecífica en plantas de soja, (*Glycine max*) sobre las defensas inducidas por el ataque de larvas de *Anticarsia gemmatalis*. Ing. Agrónomo, FAUBA, 2011.

Lucia Barriga: Como director. Estudio de la síntesis de isoflavonoides en distintos mutantes de soja para la expresión de los genes de lipo-oxigenasa (*lox*). Ing. Agrónomo, FAUBA, 2011.

Francisco Dillon: Como director. Síntesis de defensas químicas en vainas y semillas de soja (*Glycine max* L.) como respuesta al ataque de dos especies de chinches (*Nezara viridula* y *Piezodorus guildini*). Ing. Agrónomo, FAUBA, 2011.

Ariel Boromeo: Como director. Competencia intraespecífica; Impacto sobre las defensas de soja frente al ataque de insectos. Ing. Agrónomo, FAUBA, 2010.

Jesica Barneto: Como codirector. Participación de proteínas tioladas en mecanismos de respuesta al ataque de insectos en plantas de soja (*Glycine max* L.). Ing. Agrónomo, FAUBA, 2010.

Matias Curzi, Ing. Agr.: Como codirector. El rol de las proteasas digestivas de *Diabrotica virgifera* en la adaptación a alimentarse en soja. Master in Sciences, Universidad de Illinois, Estados Unidos.

Estudiantes con proyectos de investigación en curso.

de grado:

Natalia Lezcano: Como director. Efecto de el estado ontogénico de las vainas de soja sobre el comportamiento y alimentación de la chinche verde (*Nezara viridula*).

Marcos Tejedor: Como director. Efecto de la producción de defensas relacionadas con el ácido jasmonico sobre la competencia intraespecifica.

Micaela Gema Carrenzo: Como director. Variabilidad genotípica de las defensas de soja contra el ataque de insectos.

Murrone Mariana: Como director. Efecto de la densidad de siembra sobre las defensas de soja contra el ataque de *Anticarsia gemmatalis*.

Daniel Verdier: Como director. Efecto de la densidad de siembra sobre las defensas de soja contra el ataque de *Nezara viridula*.

doctorales

Daniela Tejedor, Lic.: Como director (Beca tipo I CONICET 2010-13). Participación de las Tiorredoxinas en la digestión de proteínas vegetales.

Sardoy Pedro, Ing. Agr.: Como director (Beca CONICET 2010-13). Tolerancia de la chinche verde (*Nezara viridula* L.) (Hemiptera: Pentatomidae) a las defensas contra herbívoros de la soja (*Glycine max* L.).

Patricia Demkura, Lic.: Como codirector. Efectos del ambiente lumínico sobre la producción de defensas anti-herbívoro; Un enfoque particular sobre los efectos del UV-B en la producción de defensas mediadas por ácido jasmónico.

Virginia Medina, Lic. : Como director (Beca doctoral del Proyecto PICT-2008-0709). Comunidades microbianas asociadas al intestino de la chinche verde, *Nezara viridula*: Biodiversidad y función biológica.

María Elena Vago, Ing. Prod. Agr.: Como director. (Beca de la Facultad de Ciencias Agrarias, UCA). Influencia de las condiciones de estrés biótico y abiótico sobre los componentes químicos de la pared celular de *Lotus tenuis*.

Jesica Barneto, Ing Agr.: Como codirector. (Beca CONICET 2011-14) Defensas directas inducidas por el ataque de insectos en plantas de soja (*Glycine max* L.): aspectos bioquímicos y moleculares que gobiernan el nivel de respuesta.

Francisco Dillon, Ing. Agr.: Como director (Beca tipo I CONICET 2012-15). Efecto de la radiación UV-B solar sobre la producción de defensas antiherbívoro en semillas de soja (*Glycine max* L. Merr.) frente al ataque de chinches (*Nezara viridula* L. y *Piezodorus guildinii* M).

Postdoctorales:

Romina Giacometi, Dra.: Como director. Beca CONICET Postdoctoral, 2011-2013. Estudio de del rol de las MAPK en la defensa de la soja contra el ataque de insectos.

Carolina Disanto, Dra.: Como director. Beca CONICET Postdoctoral, 2011-2013. Estudio de la función de las proteínas JAZ en la regulación de los genes de defensa relacionados con el ácido jasmonico.

Natasha Ilina, Dra.: Como director. Beca CONICET Postdoctoral, 2012-2014. Estudio de la función del ácido jasmonico en la formación de la pared celular en plantas de soja.

Otras actividades

15/01/1988-30/12/1989: Estancia Santa Rosa, Esquina, Pcia. de Corrientes, de EMEBE S.A. Proyecto Viabilidad de un Tambo de Búfalos en la isla "Machuca-Cue". Relevamiento de pastizales, con asistencia del INTA Mercedes (Pcia. de Corrientes).

01/01/1992-01/03/1993: Trainee Agronomist en Twynam Pastoral Company Pty. NSW, Australia. Trabajo con algodón y trigo bajo riego (5000 ha). Warren and Inverell, NSW, Australia.

01/03/1993-01/07/1993: Assistant Agronomist para la misma firma en Argentina (LIAG Argentina). Trabajo con algodón bajo riego (5000 ha). Salta, Argentina.

01/12/1994-30/07/1995: Desarrollo de nuevos herbicidas, Ciba Geigy Argentina, Sanidad Vegetal, Departamento de Investigación y Desarrollo.

Idiomas

Ingles: lee y escribe

Experiencia como Referee

Phytochemistry, Oecologia, Ecology, PNAS, American Naturalist, Gene, Insect Biochemistry and Molecular Biology, American Journal of Botany, Journal of Plant Interactions, Journal of Agricultural and Food Chemistry, Plant Ecology, Entomologia Experimentalis et Applicata, Naturwissenschaften, PlosOne, Ecologia Austral.

Sociedades a las que pertenece

Asociación Argentina de Ecología (ASAE).
Asociación Argentina de Fisiología Vegetal.
Entomological Society of America (ESA).
American Society of Plant Biologist (ASPB).
Asociación Latino Americana de Ecología Química (ALAEQ),
Vicepresidente.

Jorge Alberto Zavala.