Miguel A. Villalobos
Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada (CIBA), Unidad Tlaxcala
Tipo de dirección: Dirección postal.
México
Correo electrónico: mvillalobosl@ipn.mx

Intereses de la investigación

Mi grupo se interesa en el estudio de plantas y bacterias con alta tolerancia a estrés abiótico (sequía, frío, salinidad, entre otros), así como los mecanismos bioquímicos, fisiológicos y moleculares que utilizan para sobrevivir. Contamos con experiencia en el uso de Arabidopsis como planta modelo. En los últimos años nos hemos concentrado en el estudio de musgos con una tolerancia protoplasmática extrema a la desecación, congelamiento, y muy altas concentraciones de cloruro de sodio. Los modelos utilizados son los musgos Pseudocrossidium replicatum, Bryum billarderi, y Physcomitrella patens. Actualmente nos encontramos realizando estudios de RNAseq de P. replicatum sometido a 7 diferentes factores abióticos. Los genes identificados están siendo estudiados usando sobreexpresiones constitutivas e inducidas, knockouts, y edición génica mediada por el sistema CRISPR-Cas.

Empleo

Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada (CIBA), Unidad Tlaxcala
México
1 ago. 2006 → present

Resultado de la investigación

Establishment of in vitro germination of Distichlis spicata and response to osmotic stress
Castelán-Fentanes, M. L., García-Morales, S., Contreras-Jiménez, J. L., Ríos-Meléndez, S., Bibbins-Martínez, M. D., Villalobos-López, M. A. & Arroyo-Becerra, A., 2023, En: Israel Journal of Plant Sciences. 69, 3, p. 1-9 9 p.

Biotechnological Advances to Improve Abiotic Stress Tolerance in Crops
Villalobos-López, M. A., Arroyo-Becerra, A., Quintero-Jiménez, A. & Iturriaga, G., oct. 2022, En: International Journal of Molecular Sciences. 23, 19, 12053.

The decolorization and degradation of azo dyes by two Stenotrophomonas strains isolated from textile effluent (Tepetitla, Mexico)
Vilchis-Carmona, J. A., Rodríguez-Luna, I. C., Elufisan, T. O., Sánchez-Varela, A., Bibbins-Martínez, M., Rivera, G., Paz-Gonzalez, A. D., Villalobos-López, M. A. & Guo, X., dic. 2021, En: Brazilian Journal of Microbiology. 52, 4, p. 1755-1767 13 p.

Pseudocrossidium replicatum (Taylor) R.H. Zander is a fully desiccation-tolerant moss that expresses an inducible molecular mechanism in response to severe abiotic stress
Ríos-Meléndez, S., Valadez-Hernández, E., Delgadillo, C., Luna-Guevara, M. L., Martínez-Núñez, M. A., Sánchez-Pérez, M., Martínez-y-Pérez, J. L., Arroyo-Becerra, A., Cárdenas, L., Bibbins-Martínez, M., Maldonado-Mendoza, I. E. & Villalobos-López, M. A., nov. 2021, En: Plant Molecular Biology. 107, 4-5, p. 387-404 18 p.

Genome-wide transcriptional changes triggered by water deficit on a drought-tolerant common bean cultivar
Gregorio Jorge, J., Villalobos-López, M. A., Chavarría-Alvarado, K. L., Ríos-Meléndez, S., López-Meyer, M. & Arroyo-Becerra, A., dic. 2020, En: BMC Plant Biology. 20, 1, 525.

High levels of glucose alter Physcomitrella patens metabolism and trigger a differential proteomic response
Chamorro-Flores, A., Tiessen-Favier, A., Gregorio-Jorge, J., Villalobos-López, M. A., Guevara-García, Á. A., López-Meyer, M. & Arroyo-Becerra, A., dic. 2020, En: PLoS ONE. 15, 12 December, e0242919.

The mitogenome of Pseudocrossidium replicatum, a desiccation-tolerant moss
Cevallos, M. A., Guerrero, G., Ríos, S., Arroyo, A., Villalobos, M. A. & Porta, H., 2 jul. 2020, En: Mitochondrial DNA Part B: Resources. 5, 3, p. 2339-2341 3 p.

Antimicrobial susceptibility pattern of stenotrophomonas species isolated from Mexico
Elufisan, T. O., Luna, I. C. R., Oyedara, O. O., Varela, A. S., García, V. B., Oluyide, B. O., Treviño, S. F., López, M. A. V. & Guo, X., 23 abr. 2020, En: African Health Sciences. 20, 1, p. 168-181 14 p.

The mitogenome of Pseudocrossidium replicatum, a desiccation-tolerant moss
Cevallos, M. A., Guerrero, G., Ríos Meléndez, S., Arroyo Becerra, A., Villalobos-López, M. A. & Porta, H., 2020, En: Plant Molecular Biology. 3, 5, p. 2339 2341 p.

The Polycyclic Aromatic Hydrocarbon (PAH) degradation activities and genome analysis of a novel strain Stenotrophomonas sp. Pemsol isolated from Mexico
Elufisan, T. O., Rodríguez-Luna, I. C., Oyedara, O. O., Sánchez-Varela, A., Hernández-Mendoza, A., Gonzalez, E. D., Paz-González, A. D., Muhammad, K., Rivera, G., Villalobos-Lopez, M. A. & Guo, X., 2020, En: PeerJ. 2020, 1, 8102.

Complete genome sequence of stenotrophomonas maltophilia strain SVIA2, isolated from crude oil-contaminated soil in Tabasco, Mexico
Elufisan, T. O., Lozano, L., Bustos, P., Rodríguez-Luna, I. C., Sánchez-Varela, A., Oyedara, O. O., Villalobos-López, M. Á. & Guo, X., 25 jul. 2019, En: Microbiology Resource Announcements. 8, 30, e00529-19.

Desiccation-induced viable but nonculturable state in Pseudomonas putida KT2440, a survival strategy
Pazos-Rojas, L. A., Muñoz-Arenas, L. C., Rodríguez-Andrade, O., López-Cruz, L. E., López-Ortega, O., Lopes-Olivares, F., Luna-Suarez, S., Baez, A., Morales-García, Y. E., Quintero-Hernández, V., Villalobos-López, M. A., De la Torre, J. & Muñoz-Rojas, J., 1 jul. 2019, En: PLoS ONE. 14, 7, e0219554.

The chloroplast genome of the desiccation-tolerant moss Pseudocrossidium replicatum (Taylor) R.H. Zander
Cevallos, M. A., Guerrero, G., Ríos, S., Arroyo, A., Villalobos, M. A. & Porta, H., 1 abr. 2019, En: Genetics and Molecular Biology. 42, 2, p. 488-493 6 p.

Differential regulation of Pleurotus ostreatus dye peroxidases gene expression in response to dyes and potential application of recombinant Pleos-DyP1 in decolorization
Cuamatzi-Flores, J., Esquivel-Naranjo, E., Nava-Galicia, S., López-Munguía, A., Arroyo-Becerra, A., Villalobos-López, M. A. & Bibbins-Martínez, M., ene. 2019, En: PLoS ONE. 14, 1, e0209711.

Chromium hyper-tolerant bacillus sp. Mh778713 assists phytoremediation of heavy metals by mesquite trees (prosopis laevigata)
Ramírez, V., Baez, A., López, P., Bustillos, R., Villalobos, M. Á., Carreño, R., Contreras, J. L., Muñoz-Rojas, J., Fuentes, L. E., Martínez, J. & Munive, J. A., 2019, En: Frontiers in Microbiology. 10, AUG, 1833.

Loci identification of a N-acyl homoserine lactone type quorum sensing system and a new LysR-type transcriptional regulator associated with antimicrobial activity and swarming in Burkholderia gladioli UAPS07070
Seynos-García, E., Castañeda-Lucio, M., Muñoz-Rojas, J., López-Pliego, L., Villalobos, M., Bustillos-Cristales, R. & Fuentes-Ramírez, L. E., 2019, En: Open Life Sciences. 14, 1, p. 165-178 14 p.

The chloroplast genome of the desiccation-tolerant moss Pseudocrossidium replicatum (Taylor) R.H. Zander: The chloroplast genome of the desiccation-tolerant moss Pseudocrossidium replicatum (Taylor) R.H. Zander
Cevallos, M., Guerrero, G., Ríos Meléndez, S., Arroyo Becerra, A., Villalobos-López, M. A. & Porta, H., 2019, En: Genetics and Molecular Biology. 2, 42, p. 488 493 p.

Cloning, overexpression, and purification of glucose-6-phosphate dehydrogenase of Pseudomonas aeruginosa
Acero-Navarro, K. E., Jiménez-Ramírez, M., Villalobos, M. A., Vargas-Martínez, R., Perales-Vela, H. V. & Velasco-García, R., feb. 2018, En: Protein Expression and Purification. 142, p. 53-61 9 p.

Dissection of mechanisms of resistance to Aspergillus flavus and aflatoxin using tropical maize germplasm
Garrido-Bazan, V., Mahuku, G., Bibbins-Martinez, M., Arroyo-Bacerra, A. & Ángel Villalobos-López, M., 2018, En: World Mycotoxin Journal. 11, 2, p. 215-224 10 p.

Effect of textile dyes on activity and differential regulation of laccase genes from Pleurotus ostreatus grown in submerged fermentation
Garrido-Bazán, V., Téllez-Téllez, M., Herrera-Estrella, A., Díaz-Godínez, G., Nava-Galicia, S., Villalobos-López, M. Á., Arroyo-Becerra, A. & Bibbins-Martínez, M., 1 dic. 2016, En: AMB Express. 6, 1, 93.

Protonema suspension cultures of the medicinal moss Polytrichum juniperinum
Ruiz-Molina, N., Villalobos-López, M. Á. & Arias-Zabala, M., 1 sep. 2016, En: In Vitro Cellular and Developmental Biology - Plant. 52, 4, p. 419-426 8 p.

Arbuscular Mycorrhizal Symbiosis-Induced Expression Changes in Solanum lycopersicum Leaves Revealed by RNA-seq Analysis
Cervantes-Gámez, R. G., Bueno-Ibarra, M. A., Cruz-Mendívil, A., Calderón-Vázquez, C. L., Ramírez-Douriet, C. M., Maldonado-Mendoza, I. E., Villalobos-López, M. Á., Valdez-Ortíz, Á. & López-Meyer, M., 1 feb. 2016, En: Plant Molecular Biology Reporter. 34, 1, p. 89-102 14 p.

Draft genome sequence of Burkholderia cenocepacia strain CEIB S5-2, a methyl parathion- and p-nitrophenol-degrading bacterium, isolated from agricultural soils in Morelos, Mexico
Martínez-Ocampo, F., Fernández López, M. G., Beltrán, L. F. L. A., Popoca-Ursino, E. C., Ortiz-Hernández, M. L., Sánchez-Salinas, E., Quintana, F. R., Villalobos-López, M. A. & Dantán-González, E., 2016, En: Genome Announcements. 4, 2, e00220-16.

The actions of lyophilized apple peel on the electrical activity and organization of the ventricular syncytium of the hearts of diabetic rats
Martínez-Ladrón De Guevara, E., Pérez-Hernández, N., Villalobos-López, M. Á., Pérez-Ishiwara, D. G., Salas-Benito, J. S. , Martínez Martínez, A. & Hernández-García, V., 2016, En: Journal of Diabetes Research. 2016, 8178936.

ArgC orthologs from rhizobiales show diverse profiles of transcriptional efficiency and functionality in sinorhizobium meliloti
Díaz, R., Vargas-Lagunas, C., Villalobos, M. A., Peralta, H., Mora, Y., Encarnación, S., Girard, L. & Mora, J., ene. 2011, En: Journal of Bacteriology. 193, 2, p. 460-472 13 p.

Betaine aldehyde dehydrogenase from Pseudomonas aeruginosa: Cloning, over-expression in Escherichia coli, and regulation by choline and salt
Velasco-García, R., Villalobos, M. A., Ramírez-Romero, M. A., Mújica-Jiménez, C., Iturriaga, G. & Muñoz-Clares, R. A., mar. 2006, En: Archives of Microbiology. 185, 1, p. 14-22 9 p.

Evolutionary, structural and functional relationships revealed by comparative analysis of syntenic genes in Rhizobiales
Guerrero, G., Peralta, H., Aguilar, A., Dí, R., Villalobos, M. A., Medrano-Soto, A. & Mora, J., 17 oct. 2005, En: BMC Evolutionary Biology. 5, 55.

Stress tolerance and glucose insensitive phenotypes in Arabidopsis overexpressing the CpMYB10 transcription factor gene
Villalobos, M. A., Bartels, D. & Iturriaga, G., may. 2004, En: Plant Physiology. 135, 1, p. 309-324 16 p.

Nucleotide sequence of the Rhizobium etli nodS gene
Villalobos, M. A., Nava, N., Vâzquez, M. & Quinto, C., 2 dic. 1994, En: Gene. 150, 1, p. 201-202 2 p.