

**PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA DEL PROGRAMA POR LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

## ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

### 2021

Herrera-Parra, E., Ramos-Zapata, J., Basto-Pool, C. y **Cristóbal-Alejo, J.** 2021. Sweet pepper (*Capsicum annuum*) response to the inoculation of native arbuscular mycorrhizal fungi and the parasitism of root-knot *Meloidogyne incognita*. *Biociencias* 8: 1-17.

Palemón Francisco; Alberto, Santos Ángel; Ortega Acosta, Guadalupe Reyes; García, Elvis Garcia; López, **Jairo Cristóbal Alejo** and Alvaro Castañeda Vildozola. 2021. Damage by *Optatus palmaris* Pascoe 1 on *Annona* L. (Annonaceae) in the State of Guerrero, Mexico. *Southwestern entomologist* 46: 279-282.

**Cristóbal-Alejo Jairo**, Abril Diaz-Braga, Elizabeth Herrera-Parra, Gabriela Heredia, Irma L. Medina-Baizabal, Blondy Canto-Canche, Miguel Tzec-Sima & Marcela Gamboa-Angulo. 2021. *Clonostachys rosea* selected by nematocidal screening and its efficacy against *Meloidogyne incognita* in a greenhouse. *Biocontrol Science & Technology* 15: 1-16.

**Cristóbal-Alejo Jairo**, José Alberto Ramos-Zapata, Carolina Basto-Pool y Elizabeth Herrera-Parra. 2021. Hongos micorrícicos arbusculares como control biológico del nematodo agallador (*Meloidogyne* spp.) en hortalizas de Yucatán. *Bioagrociencias*. 14(1): 11-17.

Chí-Sánchez Francisco Alberto, **Carlos Juan Alvarado-López**, Jairo Cristóbal-Alejo, Alejandra González-Moreno y Arturo Reyes-Ramírez. 2021. Mineral content of landraces maize from Yucatán: analysis by  $\mu$ -Fluorescence X-ray. *Terra Latinoamericana* 39.

### 2020

**González-Moreno Alejandra.** 2020. Avispas parasitoides: ¿seres perversos o aliados desconocidos?. *Bioagrociencias* 12:2:19-23.

Chan-Canché, R., Ballina-Gómez, H., Leirana-Alcocer, J., Bordera, S., & **González-Moreno, A.** 2020. Sampling of parasitoid Hymenoptera: influence of the height on the ground. *Journal of Hymenoptera Research* 78, 19.

Cruz-Cerino Patricia, **Jairo Cristóbal-Alejo**, Violeta Ruiz-Carrera, Germán Carnevali, Marina Vera-Ku, Jesús Martín, Fernando Reyes and Marcela Gamboa-Angulo. 2020. Extracts from Six Native Plants of the Yucatán Peninsula Hinder Mycelial Growth of *Fusarium equiseti* and *F. oxysporum*, pathogens of *Capsicum chinense*. *PATHOGENS* 827:1-19.

Eli Morales- Morales Amelio, **Carlos Juan Alvarado- López**, Rubén Humberto Andueza- Noh, José María Tun-Suarez, Kati Beatriz Medina-Dzul. 2020. Calidad nutricional y nutracéutica en ejotes de caupí (*Vigna unguiculata* [L] walp.) de la península de Yucatán. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios* 3.

Medina-Dzul, K., Molaes-Meza, S., Garay-Tapia, A., **Alvarado-Lopez, C. J.**, & Sánchez, M. 2020. Influence of halogens on organometallic open pentadienyl lanthanum complexes X La (C<sub>5</sub> H<sub>7</sub>)<sub>2</sub> (X= H, F-I). *Monatshefte für Chemie-Chemical Monthly* 151(10), 1525-1531.

Pacheco, N., Méndez-Campos, G. K., Herrera-Pool, I. E., **Alvarado-López, C. J.**, Ramos-Díaz, A., Ayora-Talavera, T., & Cuevas-Bernardino, J. C. 2020. PhyUpcal composition, phytochemical analysis and biological activity of ciricote (*Cordia dodecandra* ADC) fruit from Yucatán. *Natural Product Research* 1-5.

Navarrete-Mapen, R. Z., **Cristóbal-Alejo, J.**, Uc-Várguez, A., Reyes-Ramírez, A., Tun-Suárez, J. M., & Alvarado-López, C. J. 2020. Respuesta del injerto de *Capsicum chinense-Capsicum annuum* var. *glabriusculum* a Begomovirus en campo. *Revista mexicana de fitopatología* 38(2), 226-238.

Chí-Sánchez, F. A. C., López, C. J. A., Alejo, J. C., & **Ramírez, A. R.** 2020. Características morfológicas y determinación de minerales por  $\mu$ -xrf en fruto de calabaza (*Cucurbita moschata* Duch). *Agrociencia* 54(5), 683-690.

### 2019

**González-Moreno, A.**, Leirana-Alcocer, J. L., & Herrera, J. C. C. 2019. Actividad diaria de forrajeo en *Polybia diguetana* Buysson 1905 (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae). *Intropica* 200-203.

Orozco-Peón, O., **González-Moreno, A.**, Ruíz-Sánchez, E., & Tun-Suárez, J. M. 2019. Comunidades y gremios de parasitoides (Hymenoptera: Ichneumonidae) en cultivo de maíz y selva baja caducifolia circundante. *Ecosistemas y recursos agropecuarios* 6(17), 195-205.

Castillo-Sánchez, L. E., Jiménez-Osornio, J. J., Delfín-González, H., Ramírez Pech, J., Canul-Solís, J. R., **González-Moreno, A.**, & Campos-Navarrete, M. J. 2019. Diversidad de Ichneumonoidea (Hymenoptera) en tres usos de suelo en un agroecosistema de producción múltiple en Xmatkuil, Yucatán, México. *Revista biociencias* 6.

**Alvarado-López, C. J.**, Dasgupta-Schubert, N., Ambriz, J. E., Arteaga-Velazquez, J. C., & Villegas, J. A. 2019. Lead uptake by the symbiotic *Daucus carota* L.-*Glomus intraradices* system and its effect on the morphology of extra- and intraradical fungal microstructures *Environmental Science and Pollution Research* 26(1), 381-391.

Morales-Morales, A. E., Andueza-Noh, R. H., Márquez-Quiroz, C., Benavides-Mendoza, A., Tun-Suarez, J. M., González-Moreno, A., & **Alvarado-López, C. J.** 2019. Caracterización morfológica de semillas de frijol caupí (*Vigna unguiculata* L. Walp) de la Península de Yucatán. *Ecosistemas y recursos agropecuarios* 6(18), 463-475.

## 2018

Martín-Park Abdiel, Hugo Delfín-González, Paula Sosenski, Enrique Reyes-Novelo, Virginia Meléndez-Ramírez, Juan Navarrete-Carballo, Sergio Ibáñez-Bernal, Felipe Dzul-Manzanilla, **Alejandra González-Moreno**, Pablo Manrique-Saide. 2018. Diversity of Tabanidae, Asilidae and Syrphidae (Diptera) in natural protected areas of Yucatan, Mexico. *Journal of Insect Conservation* 22:85-97.

Caballero-Chan Víctor Manuel, **González-Moreno Alejandra**, Alvarado-López Carlos Juan y Cristóbal-Alejo Jairo. 2018. Uso de la microfluorescencia de rayos X en la distribución de componentes inorgánicos en insectos parasitoides. *Entomología mexicana* 5: 322-327.

**González-Moreno, A.**, Bordera, S., Leirana-Alcocer, J., Delfín-González, H., & Ballina-Gómez, H. S. 2018. Explaining variations in the diversity of parasitoid assemblages in a biosphere reserve of Mexico: evidence from vegetation, land management and seasonality. *Bulletin of entomological research* 108(5), 602-615.

Cetz-Chi, J. I., **Cristóbal Alejo, J.**, Tún Suárez, J. M., Pérez Luna, F. A., & Candelero de la Cruz, J. 2018. Especies nativas de *Trichoderma* spp. y su actividad antagónica contra *Meloidogyne incognita* en *Solanum lycopersicum* L. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes* (73), 5-12.

Moo Koh, F. A., **Cristóbal Alejo, J.**, Reyes Ramírez, A., Tun Suárez, J. M., Gamboa Angulo, M., & Islas-Flores, I. R. 2018. Incompatibilidad interespecífica de especies de *Trichoderma* contra *Meloidogyne incognita* en *Solanum lycopersicum*. *Scientia fungorum* 47, 37-45.

Herrera-Parra, E., Ramos-Zapata, J., **Cristóbal-Alejo, J.**, Tun-Suarez, J., & Reyes-Ramírez, A. 2018. Species of *Trichoderma* antagonistic to the root knot nematode (*Meloidogyne incognita*) in habanero pepper. *Phyton* 87, 7.

**Cristóbal-Alejo, J.**, Cetz-Chi, J. I., Tún-Suárez, J. M., Moo-Koh, F. A., & Peraza-Luna, F. A. 2018. Filtrados fúngicos de *Trichoderma* con actividad nematocida contra *Meloidogyne incognita* (Kofoid & White) Chitwood. *Revista de Protección Vegetal* 33(3).

## LIBROS

### 2021

**Cristóbal-Alejo Jairo**, Sandy Isabel Celis Perera, Elizabeth Herrera Parra José Ma. Tun-Suárez y Alejandra González Moreno Compendio de Chile Habanero: diversidad genética y manejo sustentable. Principales Enfermedades del Chile Habanero y su Control Tecnológico Nacional de México. 60-68 978-607-99098-0-2

### 2020

Reyan Navarret-Mapen, **Jairo Cristóbal-Alejo**, José Ma. Tun-Suárez, Arturo Reyes Ramírez, Elizabeth Herrera Parra y Alberto Uc-Varguez. Metabolómica y Cultivo de Chile Habanero (*Capsicum chinense* Jacq.) de la Península de Yucatán. Principales Enfermedades del Chile Habanero (*Capsicum chinense*) y su Control. CIATEJ, A.C. 24-41 978-607-8734-09-2

### 2019

Gayosso-Rodríguez Salomé, **Jairo Cristóbal-Alejo**, Eduardo Villanueva Couoh y Maximiliano Antonio Estrada. Botello Agricultura Sostenible: por la tierra, por la vida. Incidencia y Severidad del Tizón Foliar en *Chrysanthemum morifolium* Cultivado en Mezclas de Aserrín en Contenedores. Universidad Autónoma Chapingo. 634-641 978-607-715-390-0

## 2018

**Jairo Cristóbal-Alejo**, José Ma. Tun-Suárez, Arturo Reyes Ramírez, Esaú Ruiz Sánchez, Fernando A. Peraza-Luna y Juan Candelero-De la Cruz.

Tecnológico Nacional de México  
Avances y Perspectivas de la Biotecnología en la Península de Yucatán  
Usos potenciales de *Trichoderma* spp. Para la agricultura sustentable  
647-668  
978-607-97344-6-6

## CONGRESOS

## 2020

VIII Internacional y XXII Congreso Nacional de Ciencias Agronómicas  
Ponencia  
Control in vitro de Hongos Fitopatógenos de *Solanum lycopersicum* con *Trichoderma asperellum* (Ta 13-17)  
6-9 de octubre, Texcoco, Edo. De México  
Celis P, **Cristobal A**, Reyes A, Garruña R, Tun J.

## 2019

XXI Congreso Internacional y LVXI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología  
Ponencia  
Evaluación in vitro de *Trichoderma asperellum* (Ta-13-17) Contra Hongos fitopatógenos  
24-28 de Agosto, Morelia Michoacán  
Elly Yanire Peraza, Felicia Moo-Koh, **Jairo Cristóbal-Alejo**, José M. Tun-Suárez.

I Congreso Mexicano de Agroecología  
Oral  
*Trichoderma* para un cultivo ecológico de los maíces criollos de Yucatán: efecto en la germinación  
17 de mayo, San Cristóbal de las Casas, Chiapas  
Francisco A. Chí Sánchez, Jairo Cristobal Alejo, Carlos J. Alvarado López, José Luis Hernández Mendoza y **Arturo Reyes Ramírez**

I Congreso Mexicano de Agroecología  
Ponencia  
Calidad nutricional de jotes de frijol xpelón cultivados en la península de Yucatán  
San Cristóbal de las Casas, Chiapas del 17 de mayo de 2019.  
Morales-Morales AE. Alvarado-López CJ Benavides-Mendoza A. Medrano-Macías J. Andueza-Noh RH.

ICOM 10-International Conference on Mycorrhiza.  
Mycorrhizae for a Sustainable World Dynamics of phosphorus absorption in chile habanero (*Capsicum chinense* Jacq.) assisted with *Rhizophagus intraradices* in partially autotrophic culture in vitro.  
Mérida, Yucatán del 30 de junio al 5 de julio de 2019.  
**Alvarado-López CJ**

XLII Congreso Nacional de Control Biológico.  
Cartel.  
*Trichoderma* spp. (Hypocreales, Hypocreaceae) en el control de hongos fitopatógenos y genes involucrados en la Resistencia sistémica inducida.  
Boca del Río, Veracruz del 7 y 8 de noviembre de 2019.  
Martínez-Canto O. **Cristóbal-Alejo J.** Tun -Suárez JM. Zamora-Bustillo R. Reyes-Ramírez A.

I Congreso Mexicano de Agroecología.  
Cartel  
Propiedades de *Bacillus subtilis* nativas como potencial inoculante en un sistema agroecológico.  
San Cristóbal de las Casas, Chiapas del 17 de mayo de 2019.  
Meza-García L. Bacab-Pérez AI. Cristóbal-Alejo J. **Reyes-Ramírez A.**

## 2018

LIII Congreso Nacional de Entomología

Cartel

Ichneumonidae del estado de Yucatán.  
Zapopan, Jalisco del 17 al 20 de junio.  
González-Moreno A., Bordera S.

LIII Congreso Nacional de Entomología

Cartel

Recambio espacial de Hymenoptera (Ichneumonidae) en diferentes selvas de la península de Yucatán.  
Zapopan, Jalisco del 17 al 20 de junio.  
Domenzain-Pérez EK. **González-Moreno A.** Ballina-Gómez HS.

LIII Congreso Nacional de Entomología

Cartel

Comunidades de parasitoides (Hymenoptera: Ichneumonidae) en un cultivo de maíz y una selva baja caducifolia.  
Zapopan, Jalisco del 17 al 20 de junio.  
Orozco-Peón OA. **González-Moreno A.** Ruiz-Sánchez E. Tun-Suárez JM.

LIII Congreso Nacional de Entomología

Cartel

Uso de la microfluorescencia de rayos X en la distribución de componentes inorgánicos en insectos parasitoides.  
Zapopan, Jalisco del 17 al 20 de junio.  
Caballero-Chan VM. **González-Moreno A.** Alvarado-López CJ. Cristóbal-Alejo J.

1er Congreso Internacional de Agroecosistemas Tropicales

Cartel

Parasitoides de *Spodoptera frugiperda* en el Sureste de México.  
Chiná, Campeche del 27 de septiembre.  
Orozco-Peón OA. **González-Moreno A.** Ruiz-Sánchez E. Ballina-Gómez HS. Tun-Suárez JM.

1er Congreso Internacional de Agroecosistemas Tropicales

Cartel

Diversidad de Parasitoides en tres subtipos climáticos de la Península de Yucatán  
Chiná, Campeche del 27 de septiembre.  
Domenzain-Pérez, EK. **González-Moreno A.** Ballina-Gómez HS.

1er Congreso Internacional de Agroecosistemas Tropicales

Cartel

Distribución de componentes inorgánicos en insectos parasitoides.  
Chiná, Campeche del 27 de septiembre.  
Caballero-Chan VM. **González-Moreno A.** Alvarado-López CJ. Cristóbal-Alejo J.

XXI Congreso Internacional en Ciencias Agrícolas

Caracterización física y nutricional de frijol X'pelón producido en el Estado de Yucatán.  
Mexicali, Baja California en Octubre de 2018.

Morales-Morales AE. **Alvarado-López CJ** González-Moreno A. Benavides-Mendoza A. Andueza-Noh, Márquez-Quiroz C. RH. Medrano-Macías J. Tun-Suárez JM.

42 International Symposium on Archaeometry

Henequen Plantation Fields Geoarchaeology: Characterization using X-Ray Fluorescence and other Physical and Chemical Analysis.  
Mérida, Yucatán del 20 al 26 de mayo.

Tun-Calam A. Hernández-Álvarez H. **Alvarado-López CJ.**

5º Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria.

3er Simposium Internacional "Estrés Biótico en Plantas"

Ponencia

Evaluación de la toma de fósforo por *Capsicum chinense* Jacq. en interacción con *Rhizophagus intraradices* en cultivo parcialmente in vitro.

Roque, Guanajuato del 21 al 23 de marzo.

**López-Herrejón JA.** Alvarado-López CJ. Reyes-Rámirez A. Cristóbal-Alejo J.

5º Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria.

3er Simposium Internacional "Estrés Biótico en Plantas"

Ponencia

Caracterización mediante  $\mu$ -fluorescencia de rayos-X en *Vigna unguiculata* (L.) Walp de la Península de Yucatán

Roque, Guanajuato del 21 al 23 de marzo.

Morales-Morales AE. **Alvarado-López CJ.** Andueza-Noh RH.

1er Congreso Nacional de Ciencias Agropecuarias del TecNM.

Cartel

Efecto de dos cepas de *Bacillus subtilis* en la germinación de *Capsicum* spp.

Celaya, Guanajuato. 30 de Noviembre de 2018.

Bacab-Pérez AI, Pinzón-López LL, Cristobal-Alejo J, Noh-Medina JA, **Reyes-Ramírez A.**

IX Congreso de Biotecnología y Bioingeniería del Sureste

Ponencia

Capacidad biocontroladora de especies de *Trichoderma* contra *Meloidogyne incognita* en *Solanum lycopersicum*.

24-26 de Octubre, Mérida, Yucatán.

Felicia A. Moo-Koh, Verónica Poot-Castillo, **Jairo Cristóbal-Alejo**, José M. Tun-Suárez, Arturo Reyes-Ramírez.

Trilateral Workshop

“Vector-borne Viruses Affecting Crops in North America”

Ponencia

Graft response of *Capsicum chinense*-*Capsicum annuum* var. *grabiusculum* to Begomovirus in field.

25-27 de septiembre, Mérida, Yucatán

Reyna Zulemy Navarrete Mapen, **Jairo Cristóbal Alejo**, José María Tun Suárez, Aruro Reyes Ramirez, Carlos Juan Álvaro Lóez

I Euroindoamerican Natural Products Meeting (I EIAMNP)

Poster

Effect of *Trichoderma* spp. in the in vitro control of root-knot nematode *Meloidogyne javanica*.

29 de mayo-1 de junio, Madrid, España

Felicia Moo-Koh, María Fe Andrés-Yeves, Marcela Gamboa-Angulo, **Jairo Cristóbal-Alejo**, José M. Tun, Arturo Reyes.

## ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

### 2021

Carrillo-Herrera Edgar Fernando, Susana Ariely Dzib-Ek., **Horacio Salomón Ballina-Gómez**. 2021. Influencia de la herbivoría y la apertura de claros sobre el crecimiento total de *Brosimum alicastrum* (moraceae). Acta Biológica Colombiana 26(2):186-195.

Bautista-Sosa Nahaiby, Cristian Góngora-Gamboa, Ricardo Josué Chan-Canché, Horacio Ballina-Gómez, Daniel González-Mendoza and **Esaú Ruiz-Sánchez**. 2021. Efecto de polvos vegetales en el gorgojo mexicano (*Zabrotes subfasciatus* Boheman) y su daño a granos almacenados de frijol lima (*Phaseolus lunatus* L.). Tropical and Subtropical Agroecosystem 24(2):1-7.

Nexticapan-Garcez Angel, Marcos Cua-Basulto, Rodolfo Martín-Mex, Daisy Perez-Brito, Alfonso Larque-Saavedra, Eduardo Villanueva-Couoh, Alfonso Perez-Gutierrez and **Esau Ruiz-Sanchez**. 2021. Effects of botanical acaricides on *Raoiella indica* and *Oligonychus* sp. and their toxicity on two species of phytoseiid predatory mites. Archives of Phytopathology and Plant Protection 54(1-2): 1-12.

Valle-Gough Raúl Enrique, Blancka Yesenia Samaniego- Gámez, Lourdes Cervantes-Díaz, Samuel Uriel Samaniego- Gámez, **René Garruña-Hernández**, Fidel Núñez-Ramírez, Esaú Ruiz-Sánchez y Ariana Isabel Torres-Bojórquez. 2021. Complejos virales en la interacción *Allium cepa* L.- *Frankliniella occidentalis* P., por DAS-ELISA en Baja California, México. Rev. Fac. Agron. (LUZ) 38(3): 585-607.

**Garruña René**, Jade Pereyda-González, Miguel Oliva-Ruíz, Ariadna Rodríguez-Castellanos, Mauricio Castillo-Colli, Fabiola M. Ríos-Bolívar, Ricardo R. Cetina-Escalante. 2021. Hortalizas tropicales: súper plantas ante el cambio climático. Bioagrociencias 14, 1, 46-55.

Samaniego-Gámez, B.Y.; **Garruña, R.**; Tun-Suárez, J.M.; Moreno-Valenzuela, O.A.; Reyes-Ramírez, A.; Valle-Gough, R.E.; Ail-Catzim, C.E.; Toscano-Palomar, L. 2021. Healthy Photosynthetic Mechanism Suggests ISR Elicited by *Bacillus* spp. in *Capsicum chinense* Plants Infected with PepGMV. Pathogens 10, 455.

Castillo-Aguilar C. C; López Castilla L. C; Pacheco N; Cuevas-Bernardino J. C; Garruña R; **Andueza-Noh R. H.** 2021. Phenotypic diversity and capsaicinoid content of chilli pepper landraces (*Capsicum* spp.) from the Yucatan Peninsula. Plant Genetic Resources: Characterization and Utilization 19(2): 159-166.

### 2020

Pacheco-Aguirre J, Ruiz-Sánchez E, Chel-Guerrero L, Corzo-Ríos L, Pérez-Gutiérrez A, Reyes-Ramírez A, **Ballina-Gómez HS**. 2020. Characterization of *Guazuma ulmifolia* Lam. seed gum and its effect on the activity of *Metarhizium anisopliae* (Metschn.) Sorokin on *Bemisia tabaci* Genn. Mexican Journal of Biotechnology 5(4): 34-48.

Ruiz-Santiago RR, **Ballina-Gomez HS**, Ruiz-Sánchez E, Cristobal-Alejo J. 2020. Effect of the association of *Rhizobium etli-Phaseolus vulgaris* L. on the plant growth and the preference of *Bemisia tabaci*. Tropical and Subtropical Agroecosystems 23(1).

Gutiérrez-Burón, R., **Latournerie-Moreno, L.**, Garruña-Hernández, R., Ruiz-Sánchez, E., Lara-Martín, A. R., & Castañón-Nájera, G. 2020. Diversidad fenotípica de chile Amashito de Tabasco y Chiapas, México. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas 11(3), 649-662.

Dos Santos L. F. C; Ferrer M. M; Ruenes-Morales M. R; Montañez-Escalante P. I; **Andueza-Noh R. H**; Jiménez-Osornio J. 2020. Genetic diversity and structure analysis of *Vigna unguiculata* L. (Walp.) landraces from southeastern Mexico using ISSR markers Plant Genetic Resources: Characterization and Utilization 18(4): 201-210.

Sánchez-del Pino, I., Alfaro, A., **Andueza-Noh, R. H.**, Mora-Olivo, A., Chávez-Pesqueira, M., Ibarra-Morales, A. & Flores-Olvera, H. 2020. High phylogeographic and genetic diversity of *Tidestromia lanuginosa* supports full-glacial refugia for arid-adapted plants in southern and central Coahuila, Mexico. American Journal of Botany 107(9), 1296-1308.

Ku-Pech, E. M., Mijangos-Cortés, J. O., **Andueza-Noh, R. H.**, Chávez-Pesqueira, M., Simá-Polanco, P., Simá-Gómez, J. L., & Arias-Reyes, L. M. 2020. Estrategias de manejo de la milpa maya en Yoy, Peto, Yucatán. Ecosistemas y Recursos Agropecuarios 7(1).

Hernández-Pinto, C., **Garruña, R.**, Andueza-Noh, R., Hernández-Núñez, E., Zavala-León, M. J., & Pérez-Gutiérrez, A. 2020. Post-harvest storage of fruits: An alternative to improve physiological quality in habanero pepper seeds. Revista biociencias 7.

Meneses Lazo R. E., **Garruña R.** 2020. El cultivo de chile habanero (*Capsicum chinense* JACQ.) como modelo de estudio en México. Tropical and Subtropical Agroecosystems 23.

Rivera-Hernández, B., Garruña-Hernández, R., Santamaría-Basulto, F., Andrade-Torres, J. L., Carrillo-Ávila, E., & **Rubén, H. Andueza-Noh**. 2020. Producción y calidad de fruto de limón persa (*Citrus xlatifolia* Tanaka ex Q. Jiménez) en la época invernal con mantenimiento de diferentes tensiones de humedad del suelo. *AGROProductividad* 13(2), 83-89.

Hernández-Castellanos, S., **Garruña Hernández R.**, Uc Camas R., Ku González A. 2020. Agave angustifolia albino plantlets lose stomatal physiology function by changing the development of the stomatal complex due to a molecular disruption. *Molecular Genetics and Genomics*. 1-19.

Valdovinos-Nava Wilmer, Wilberth Chan-Cupul, Herminia Alejandra Hernández-Ortega, and **Esau Ruiz-Sánchez**. 2020. Effects of biological and mineral fertilization on the growth, nutrition, and yield of *Capsicum chinense* under greenhouse conditions. *Journal of Plant Nutrition* 43: 2286-2298.

dos Santos, L. F. C., **Ruiz-Sánchez, E.**, Andueza-Noh, R. H., Garruña-Hernández, R., Latournerie-Moreno, L., & Mijangos-Cortés, J. O. 2020. Leaf damage by *Spodoptera frugiperda* JE Smith (Lepidoptera: Noctuidae) and its relation to leaf morphological traits in maize landraces and commercial cultivars. *Journal of Plant Diseases and Protection* 127(1), 103-109.

Aguiñaga-Bravo, A., Medina-Dzul, K., Garruña-Hernández, R., Latournerie-Moreno, L., & **Ruiz-Sánchez, E.** 2020. Efecto de abonos orgánicos sobre el rendimiento, valor nutritivo y capacidad antioxidante de tomate verde (*Physalis ixocarpa*). *Acta universitaria* 30.

Gamboa-Angulo, J. J., **Ruiz-Sánchez, E.**, Alvarado-López, C. J., Gutiérrez-Miceli, F., Ruiz-Valdiviezo, V. M., & Medina-Dzul, K. B. 2020. Efecto de biofertilizantes microbianos en las características agronómicas de la planta y calidad del fruto del chile xcat'ik (*Capsicum annuum* L.). *Terra Latinoamericana* 38(4), 817-826.

Góngora Gamboa, C. D. J., **Ruiz Sánchez, E.**, Ballina Gómez, H. S., & González Moreno, A. D. S. 2020. Effect of biorational insecticides and neonicotinoids on the population density of *Bemisia tabaci* and fruit yield in tomato. *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 23(1).

Alondra Viviana Pérez de León, José Humberto Caamal Velázquez, Juan Carlos Alamilla Magaña, María Asunciona Criollo Chan, Cristina Isabel Chanatasig Vaca, **René Garruña Hernández**. 2020. Alternativas innovadoras en la micropropagación de agaves mezcaleros. *Temas de Ciencia y Tecnología* 24 (71): 41 - 48.

Meneses-Lazo, R., **Garruña, R.**, Echevarría-Machado, I., Alvarado-López, C., Villanueva-Couoh, E., García-Maldonado, J. Q., & Cristóbal-Alejo, J. 2020. Growth, chlorophyll fluorescence and gas exchange of pepper (*Capsicum chinense* Jacq.) plants in response to uptake and partitioning of nutrients. *Chilean journal of agricultural research* 80(4), 585-597.

Solis-Fernandez, K. Z., Aguilera-Cauich, E. A., Cifuentes-Velasquez, R., Flores-Olvera, H., **Andueza-Noh, R. H.**, & Sanchez-Del Pino, I. 2020. High morphological diversity of *Amaranthus cruentus* (Amaranthaceae) and its putative wild ancestor revealed by pistillate floral characterization in the proposed domestication center of origin. *Phytotaxa* 439(3), 217-230.

## 2019

Pérez-Verdugo, O. C., **Ruiz-Sánchez, E.**, Gamboa-Angulo, M., Latournerie-Moreno, L., Fernández-Concha, G. C., Cua-Basulto, M., & Chan-Cupul, W. 2019. Actividad biológica de productos derivados de plantas. *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 22, 575-583.

Cob-Calan, N. N., Chi-Uluac, L. A., Ortiz-Chi, F., Cerqueda-García, D., Navarrete-Vázquez, G., **Ruiz-Sánchez, E.**, & Hernández-Núñez, E. 2019. Molecular docking and dynamics simulation of protein  $\beta$ -tubulin and antifungal cyclic lipopeptides. *Molecules* 24(18), 3387.

Montejo-Canul, E., Aguiñaga-Bravo, A., **Ruiz-Sánchez, E.**, Ballina-Gómez, H., González-Moreno, A., Latournerie-Moreno, L. & Garruña-Hernández, R. 2019. Effects of the inclusion of biorational insecticides for pest management on phytophagous insects, fruit yield, and bee abundance in tomato and tomatillo. *Archives of Phytopathology and Plant Protection* 52(17-18), 1239-1254.

Hernández-Alvarado, L. A., **Ruiz-Sánchez, E.**, Latournerie-Moreno, L., Garruña-Hernández, R., González-Mendoza, D., & Chan-Cupul, W. 2019. Resistance of *Capsicum annuum* genotypes to *Bemisia tabaci* and influence of plant leaf traits. *Revista Fitotecnia Mexicana* 42(3), 251-257.

dos Santos, L. F., **Ruiz-Sánchez, E.**, Gamboa-Angulo, M., & González-Coloma, A. 2019. Insect deterrent activity of ethanolic leaf extracts of landrace maize and determination of active compounds against *Spodoptera littoralis* Boisduval (Lepidoptera: Noctuidae). *Journal of Plant Diseases and Protection* 126(2), 107-114.

Ruiz-Jiménez, A. L., **Ruiz-Sánchez, E.**, Heredia, G., Tapia-Tussell, R., González-Coloma, A., Peraza-Jiménez, K. & Quijano-Quiñones, R. F. 2019. Identification of Insect-Deterrent Metabolites from *Acremonium massei* strain CICY026, a Saprophytic Fungus from a Sinkhole in Yucatán. *Microorganisms* 7(12), 712.

Jiménez-Rojas, M. I., Martínez-Castillo, J., Potter, D., Dzib, G. R., Ballina-Gómez, H. S., Latournerie-Moreno, L., & **Andueza-Noh, R. H.** 2019. Morphological diversity of Huaya India fruits (*Melicoccus oliviformis* Kunth) in the Maya lowlands. *Genetic Resources and Crop Evolution* 66(2), 513-522.



Jiménez-Rojas, M. I., **Andueza-Noh, R. H.**, Martínez-Castillo, J., & Potter, D. 2019. Management and cultivation of the Huaya India (*Melicoccus oliviformis* Kunth) on the Yucatan Peninsula. *Economic Botany* 73(4), 429-442.

Martínez-Castillo, J., Arias, R. S., **Andueza-Noh, R. H.**, Ortiz-García, M. M., Irish, B. M., & Scheffler, B. E. 2019. Microsatellite markers in Spanish lime (*Melicoccus bijugatus* Jacq., Sapindaceae), a neglected Neotropical fruit crop. *Genetic Resources and Crop Evolution* 66(7), 1371-1377.

López Castilla, L. D. C., Garruña Hernández, R., Castillo Aguilar, C. D. L. C., Martínez-Hernández, A., Ortiz-García, M. M., & **Andueza-Noh, R. H.** 2019. Structure and Genetic Diversity of Nine Important Landraces of *Capsicum* Species Cultivated in the Yucatan Peninsula, Mexico. *Agronomy* 9(7), 376.

dos Santos, L. F. C., **Garruña, R.**, Andueza-Noh, R. H., Latournerie-Moreno, L., Mijangos-Cortés, J. O., & Pineda-Doporto, A. 2019. Comportamiento agronómico y fisiológico de maíces nativos del sureste de México. *Revista mexicana de ciencias agrícolas* 10(6), 1247-1258.

Sosa-Pech, M., **Ruiz-Sánchez, E.**, Tun-Suárez, J. M., Pinzón-López, L. L., & Reyes-Ramírez, A. 2019. Germinación, crecimiento y producción de glucanasas en *Capsicum chinense* Jacq. inoculadas con *Bacillus* spp. *Ecosistemas y recursos agropecuarios* 6(16), 137-143.

**Ruiz-Sánchez, E.**, García Ramírez, A., Reyes-Ramírez, A., Gamboa-Angulo, M., Tun-Suárez, J. M., Cristóbal Alejo, J. 2019. Biological activity of *Bacillus thuringiensis* culture supernatant on *Bemisia tabaci* and its parasitoid *Eretmocerus eremicus*. *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 22(1).

## 2018

Poot-Pech, M. A., Ruiz-Sánchez, E., Gamboa-Angulo, M., **Ballina-Gómez, H. S.**, & Reyes-Ramírez, A. 2018. Population fluctuation of *Schistocerca piceifrons piceifrons* (Orthoptera: Acrididae) in the Yucatán Peninsula and its relation with the environmental conditions. *Revista de Biología Tropical* 66(1), 403-414.

Dzul-Cauich Henry Fernando, Marili Del Carmen Puc-Sosa, Juan Miguel Canto-Osorio, **Horacio Salomón Ballina- Gomez.** 2018. Differential fruit choice in two sympatric monkey species and frugivorous bats in southern Mexico. *Acta Biológica Colombiana* 23(2):141-150

Chi-Chim Wilbert A., Virgilio Bocanegra-García, Guadalupe Reyes-Solis, Julian E. García-Rejon, Carlos M. Baak-Baak, Carlos Machain-Williams, Julio A. Chan-Orilla, Consuelo Gomez-García, **Horacio S. Ballina-Gomez,** and Miguel Angel Reyes-Lopez. 2018. Frequency of the L1014F Mutation in the Sodium Channel Gene, in *Culex quinquefasciatus* (Diptera: Culicidae) Populations From Rural and Urban Areas of Yucatan State, Mexico. *Journal of Medical Entomology* 55(6):1633-1637.

López-Espinosa, S. T., **Latournerie-Moreno, L.**, Castañón-Nájera, G., Ruiz-Sánchez, E., Gómez-Leyva, J. F., Andueza-Noh, R. H., & Mijangos-Cortés, J. O. 2018. Diversidad genética de chile habanero (*Capsicum chinense* jacq.) mediante ISSR. *Revista fitotecnica mexicana* 41(3), 227-236.

Gálvez Muñoz YA, E Martínez Moreno, S Ramírez Vera, **L Latournerie Moreno,** JM Leshner Gordillo, G Castañón Nájera. 2018. Morphological diversity of wild and semi-wild chili populations of Tabasco and the north of Chiapas States, Mexico. *Phyton* 87, 60.

Gayosso-Rodríguez, S., Villanueva-Couoh, E., Estrada-Botello, M. A., & **Garruña, R.** 2018. Caracterización físico-química de mezclas de residuos orgánicos utilizados como sustratos agrícolas. *Bioagro* 30(3), 179-191.

Cauich Cauich, R., Pérez Gutiérrez, A., Lozano Contreras, M. G., **Garruña, R.**, & Ruíz Sánchez, E. 2018. Productividad de *Stevia rebaudiana* Bertoni con diferentes láminas de riego e inoculantes microbianos. *Nova scientia* 10(20), 30-46.

Meneses-Lazo, R. E., **Garruña-Hernández, R.**, Latournerie-Moreno, L., Andrade-Torres, J. L., & Pérez-Gutiérrez, A. 2018. Caracterización fenológica y fisiológica de variedades experimentales de chile habanero con alto potencial agronómico. *Revista Fitotecnica Mexicana* 41(1), 67-74.

Monsreal-Ceballos, R. J., **Ruiz-Sánchez, E.**, Ballina-Gómez, H. S., Reyes-Ramírez, A., & González-Moreno, A. 2018. Effects of botanical insecticides on hymenopteran parasitoids: a meta-analysis approach. *Neotropical entomology* 47(5), 681-688.

Camacho-Pérez, L., Martínez-Castillo, J., Mijangos-Cortés, J. O., Ferrer-Ortega, M. M., Baudoin, J. P., & **Andueza-Noh, R. H.** 2018. Genetic structure of Lima bean (*Phaseolus lunatus* L.) landraces grown in the Mayan area. *Genetic resources and crop evolution* 65(1), 229-241.

García Ramírez, A., Reyes Ramírez, A., **Ruiz Sánchez, E.**, & Ibarra, J. E. 2018. Aislados nativos de *Bacillus thuringiensis* del sureste de México. *Revista mexicana de ciencias agrícolas* 9(3), 539-551.

Gayosso-Rodríguez, S., Borges-Gómez, L., Villanueva-Couoh, E., Estrada-Botello, M. A., & **Garruña, R.** 2018. Caracterización física y química de materiales orgánicos para sustratos agrícolas. *Agrociencia* 52(4), 639-652.

## CONGRESOS

### 2020

2 Congreso Internacional de Agroecosistemas Tropicales

Cartel

Características foliares de resistencia en accesiones locales de *Phaseolus lunatus* L. de la península de Yucatán.

Virtual

Ruiz-Santiago, R.R., **Ballina-Gómez, H.S.**, Ruíz-Sánchez, E., Martínez-Castillo J., Andueza-Noh, R.H.

2 Congreso Internacional de Agroecosistemas Tropicales

Cartel

Características morfológicas foliares en accesiones locales de *Vigna unguiculata* L. de la península de Yucatán y su relación con el daño causado.

Virtual

Ruiz-Santiago, R.R., Ruíz-Sánchez, E., **Ballina-Gómez, H.S.**

Congreso internacional Agroecosistemas Tropicales

Poster

Efecto de volátiles de plantas aromáticas sobre *Bemisia tabaci*

Campeche 1-4 dic 2020. Virtual.

Ángel Herrera, **Esau Ruiz Sánchez**, Horacio Ballina, Aranza Sánchez

Congreso Internacional de Ciencias Agronómicas

Ponencia

Crecimiento y esporulación de aislamientos de *Metarhizium* y su patogenicidad en *Tetranychus urticae*

Texcoco, Mexico, 5-8 oct 2020

Marcos Cua Basulto, Wilberth Chan Cupul, Horacio Ballina, Arturo Reyes, **Esaú Ruiz**

Internacional

Ponencia

Diversidad y estructura genética de variedades locales de chile (*Capsicum* spp.) cultivados en el occidente de la Península de Yucatán, México

Conkal, Yucatán del 2 al 4 de diciembre del 2020

**Andueza-Noh R. H;** Lucero L. C; Rene Garruña.

Nacional

Internacional

Ponencia

Diversidad y estructura genética de *Capsicum* spp., de la Península de Yucatán, México

Roque, Celaya, Guanajuato

**Andueza-Noh R. H;** Lucero L. C; Rene Garruña

### 2019

VII Congreso de la Sociedad Científica Mexicana de Ecología.

Cartel

Características foliares que contribuyen a la resistencia vegetal en especies con diferentes tasas de crecimiento.

Juriquilla, Querétaro del 29 de septiembre al 4 de octubre.

Vela-Solis RJ. **Ballina-Gómez HS.** Ruiz-Sánchez E.

VII Congreso de la Sociedad Científica Mexicana de Ecología.

Cartel

Función de la comunicación vegetal sobre los mecanismos de resistencia y tolerancia inducidas en *Phaseolus vulgaris* L.

Juriquilla, Querétaro del 29 de septiembre al 4 de octubre.

Ic-Miz A. **Ballina-Gómez HS.** Medina-Dzul K.

VII Congreso de la Sociedad Científica Mexicana de Ecología.

Cartel

Uso de *Tithonia diversifolia* como atrayente de entomofagos en *Solanum lycopersicum* L.

Juriquilla, Querétaro del 29 de septiembre al 4 de octubre.

Martin-Delgado JL. Ruiz-Sánchez E. **Ballina-Gómez HS.**

VII Congreso de la Sociedad Científica

Mexicana de Ecología.

Cartel

Tasas de crecimiento vegetal temprana en especies cultivables: desenmascarando los componentes de la RGR

Juriquilla, Querétaro del 29 de septiembre al 4 de octubre.

Osalde-Navarrete L. **Ballina-Gómez HS.** Ruiz-Sánchez E.

VII Congreso de la Sociedad Científica Mexicana de Ecología.

Cartel  
Repelencia de plantas aromáticas a Bemisia tabaci en plantas de tomate (Solanum lycopersicum L.).  
Juriquilla, Querétaro del 29 de septiembre al 4 de octubre.  
Sánchez-Lázaro A. **Ballina-Gómez HS.** Ruiz-Sánchez E.

1er Congreso Mexicano de Agroecología.

Ponencia  
Diversidad y Estructura genética del frijol Lima (Phaseolus lunatus L.) Cultivado en el área Maya.  
San Cristóbal de las Casas, Chiapas del 12 al 17 de Mayo  
**Andueza-Noh RH.**

2do Simposio de Micropropagación de Plantas y Automatización.

Ponencia  
Fotosíntesis de plantas in vitro: retos y oportunidades.  
Campeche, Campeche del 25 al 27 de septiembre de 2019  
**Garruña-Hernández R.**

Primer Foro de Catedráticos CONACyT del Sureste de México: Impactos y Retos.

Ponencia  
Resumen de los primeros años como catedrático CONACyT.  
Mérida, Yucatán del 7 al 9 de noviembre de 2019.  
**Garruña-Hernández R.**

2do Congreso Mexicano de Fisiología Vegetal.

Ponencia  
Hortalizas tropicales como modelo de estudio en atmósferas enriquecidas de CO<sub>2</sub> y altas temperaturas.  
Mérida, Yucatán del 6 al 8 de noviembre  
**Garruña-Hernández R.**

2do Congreso Mexicano de Fisiología Vegetal.

Cartel  
Temperaturas altas y CO<sub>2</sub> elevado modifican los parámetros foliares de Capsicum spp.  
Mérida, Yucatán del 6 al 8 de noviembre  
Rodríguez-Castellanos AL., Andueza-Noh R., De la Peña-Seaman C Tezara-Fernández W. **Garruña-Hernández R.**

2do Congreso

Mexicano de Fisiología Vegetal.  
Cartel  
Caracterización en madurez fisiológica de los frutos de chile bobo (híbrido de dulce x x'catik).  
Mérida, Yucatán del 6 al 8 de noviembre.  
Hernández-Pinto MJ., **Garruña-Hernández R.** Andueza-Noh RH. Latournerie-Moreno L. Mijangos-Cortés JO.

2do Congreso Mexicano de Fisiología Vegetal.

Cartel  
Emergencia y crecimiento de plántulas de Solanum lycopersicum L. en escenarios de cambio climático: alta temperatura y CO<sub>2</sub> elevado  
Mérida, Yucatán del 6 al 8 de noviembre.  
Oliva Ruiz M., Andueza Noh RH., De la Peña Seaman C., Tezara -Hernández W., **Garruña-Hernández R.**  
2019

2do Congreso Mexicano de Fisiología Vegetal.

Cartel  
Análisis elemental y su distribución durante el desarrollo de semillas de chile habanero.  
Mérida, Yucatán del 6 al 8 de noviembre  
Hernández-Pinto CD. Garruña-Hernández R. **Andueza-Noh RH.** Alvarado-López CJ. Hernández-López E.

2do Congreso Mexicano de Fisiología Vegetal.

Cartel  
Crecimiento de dos especies del género Capsicum en elevadas temperaturas y CO<sub>2</sub> enriquecido.  
Mérida, Yucatán del 6 al 8 de noviembre  
Reyes-Cetina R. Rodríguez-Castellanos, A. Andueza-Noh RH. De la Peña-Seaman C. **Garruña-Hernández R.**

XXI Congreso Mexicano de Botánica

Ponencia  
Análisis morfo-histológico de hojas de Capsicum chinense inoculado con Trichoderma asperellum.  
Aguascalientes, Aguascalientes del 20 al 26 de octubre del 2019.  
Meneses-Lazo RE. Yañez-Espinosa L. Cristobal-Alejo J. Echevarría-Machado I. **Garruña-Hernández R..**

VI Congreso Internacional de Agronomía Tropical

Ponencia  
Efecto del almacenamiento postcosecha en la distribución elemental en semillas de chile habanero  
Villahermosa, Tabasco del 17 al 18 de octubre de 2019.  
Hernández-Pinto C. Garruña-Hernández R. **Andueza-Noh RH.** Alvarado-López CJ. Hernández-Núñez E.

1er Congreso Mexicano de Agroecología.  
Cartel  
Efecto de ácido salicílico y ácido giberélico en la producción floral de *Tagetes erecta* L.  
San Cristóbal de las Casas, Chiapas del 12 al 17 de Mayo.  
Oliva-Ruíz M., Vázquez-Velázquez M. Rodríguez-Castellanos AL., Villanueva-Couoh E., **Garruña-Hernández R.**

1er Congreso Mexicano de Agroecología.  
Ponencia  
Respuestas fisiológicas de *Stevia rebaudiana* ante la falta de agua.  
San Cristóbal de las Casas, Chiapas del 12 al 17 de Mayo.  
**Garruña-Hernández R.** Reyes-Guerrero AR. Vázquez-Flota FA. Monforte-González M. Pérez-Gutiérrez A.

1er Congreso Mexicano de Agroecología.  
Ponencia  
Germinación y crecimiento de *Capsicum chinense* inoculado con Micorrizas y *Azospirillum brasilense*.  
San Cristóbal de las Casas, Chiapas del 12 al 17 de Mayo.  
Rodríguez-Castellanos, A. **Garruña-Hernández R.**

## 2018

1er Congreso Internacional de Agroecosistemas Tropicales  
Ponencia  
¿Son efectivas las plantas aromáticas para repeler insectos plaga? Un meta-análisis.  
Chiná, Campeche del 27 de septiembre de 2018  
Herrera-Gorocica AM. **Ballina-Gómez HS.** Reyes-Solís GC. Ruíz-Sánchez E.

1er Congreso Internacional de Agroecosistemas Tropicales  
Ponencia  
Efecto de bacterias promotoras de crecimiento en el daño foliar por insectos en las plantas: Una visión de meta-análisis.  
Chiná, Campeche del 27 de septiembre de 2018  
Ruiz-Santiago RR. **Ballina-Gomez HS.** Ruiz-Sanchez E. Cristobal-Alejo J.

V Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria.  
Cartel  
Caracterización morfológica de ecotipos de chile (*Capsicum* spp.) nativos del estado de Campeche.  
Roque, Celaya del 21 al 23 de marzo.  
López-Castilla LC. **Andueza-Noh RH.** Castillo-Aguilar CC. Garruña-Hernández R.

V Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria.  
Ponencia  
Diversidad morfológica de huaya india (*Melicoccus oliviformis* Kunth) en las tierras bajas mayas de la Península de Yucatán.  
Roque, Celaya del 21 al 23 de marzo.  
Jimenez-Rojas M. Martínez-Castillo J. Dzib G., Potter D., Ballina-Gómez HS. Latournerie-Moreno L., **Andueza-Noh RH.**

V Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria.  
Cartel  
Caracterización morfológica de cruza intra genotipos comerciales de chile habanero (*Capsicum chinense* Jacq.).  
Roque, Celaya del 21 al 23 de marzo.  
Chale-Balam E. **Andueza-Noh RH.** Garruña-Hernández R. Pérez-Gutiérrez A.

XXVII  
Congreso Nacional  
VII  
Internacional de Fitogenética  
Ponencia  
Crecimiento y desarrollo de chile habanero en hidroponía  
Texcoco, Estado de México del 24 al 28 de septiembre de 2018.  
Meneses-Lazo RE. **Garruña-Hernández R.** Echevarría-Machado I. Alvarado-López CJ. Villanueva-Couoh E. García-Maldonado J.

1er Congreso Mexicano de Fisiología Vegetal.  
Ponencia  
Viabilidad de semillas de chile dulce (*Capsicum annuum*) en respuesta al almacenamiento postcosecha de frutos.  
Texcoco, Estado de México del 24 al 26 de octubre de 2018.  
Hernández-Pinto C. Garruña-Hernández R. **Andueza-Noh RH.** Hernández-Núñez E.

**LGAC Institucional:  
Conservación y aprovechamiento sustentable  
del recurso genético animal**

**Dr. Julio Porfirio Ramón Ugalde**

**Dr. Roberto Zamora Bustillos**

**Dr. Angel Carmelo Sierra Vásquez**

**Dr. José Roberto Sanginés García**

**Dr. Angel Trinidad Piñeiro Vásquez**

**Dr. Miguel Ángel Magaña Magaña**

**ARTÍCULOS CIENTÍFICOS**

**2021**

Jiménez-Ocampo Rafael, María Denisse Montoya-Flores, Esperanza Herrera-Torres, Gerardo Pámanes-Carrasco, Jeyder Israel Arceo-Castillo, Sara Stephanie Valencia-Salazar, Jacobo Arango, Carlos Fernando Aguilar-Pérez, Luis Ramírez-Avilés, Francisco Javier Solorio-Sánchez, **Ángel Trinidad Piñeiro-Vásquez** and Juan Carlos Ku-Vera. 2021. Effect of Chitosan and Naringin on Enteric Methane Emissions in Crossbred Heifers Fed Tropical Grass. *Animals* 11, 1599.

Valencia-Salazar Sara S., Guillermo Jiménez-Ferrer, Jacobo Arango. Isabel Molina-Botero, Ngonidzashe Chirinda, **Angel Piñeiro-Vásquez**. Rafael Jiménez-Ocampo, José Nahed-Toral, Juan Kú-Vera. 2021. Enteric methane mitigation and fermentation kinetics of forage species from Southern Mexico: in vitro screening. *Agroforest Syst* 95:293-305.

**2020**

Rodríguez-Gutiérrez, I., Domínguez-Rebolledo, Á., Loeza-Concha, H., Castellanos-Zacarías, C., Tun-Moo, M., & **Ramón-Ugalde, J.** 2020. Efecto de los antioxidantes Trolox y Crocina sobre la criopreservación del semen de ovino Pelibuey. *Abanico veterinario* 10(1).

Pérez-Can, Genesis Esther, Tzec-Gamboa, Magnolia, Albores-Moreno Samuel, Sanginés García, José Roberto, Aguilar-Urquizo, Edgar, Chay-Canul, Alfonso Juventino, Canul Solis, Jorge, Muñoz-González, Juan, Diaz-Echeverria, Victor, **Piñeiro-Vásquez, Ángel Trinidad.** 2020. Degradabilidad y producción de metano in vitro del follaje de árboles y arbustos con potencial en la nutrición de rumiantes. *Acta Universitaria* 30 (20) 1-13.

Ramos-Canché, M. E., **Magaña-Magaña, M. Á.**, Aguilar-Urquizo, E., Pech-Zapata, A., Piñeiro-Vásquez, Á. T., Toledo-López, V. M., & Sanginés-García, J. R. 2020. Óptimos económicos en la cría del cerdo pelón mexicano: propuesta de integración para cadena productiva. *Ecosistemas y recursos agropecuarios* 7(1).

Parra-Cortés, R. I., & **Magaña-Magaña, M. Á.** 2020. Vacas, toros y bueyes criollos en peligro. *Ecofronteras* 26-29.

Rodriguez-Villanueva, H., Puch-Rodríguez, J., Muñoz-González, J., Sanginés-García, J., Aguilar-Urquizo, E., Chay-Canul, A., & **Piñeiro-Vásquez, A.** 2020. Intake, digestibility, and nitrogen balance in hair sheep fed Pennisetum purpureum supplemented with tropical tree foliage. *Agroforestry Systems* 1-10.

Ramos-Canché, M. E., Aguilar-Urquizo, E., Chay-Canul, A. J., Piñeiro-Vásquez, Á. T., Velázquez-Madrado, P. A., Magaña, M. A. M., & **Sanginés-García, J. R.** 2020. Dietary levels of energy and protein on productive performance and carcass traits of growing female Mexican hairless pigs. *Animal Feed Science and Technology* 259, 114269.

Arcos-Álvarez, D., Canul-Solís, J., García-Herrera, R., Sarmiento-Franco, L., **Piñeiro-Vásquez, Á.**, Casanova-Lugo, F., & Chay-Canul, A. 2020. Udder Measurements and Their Relationship with Milk Yield in Pelibuey Ewes. *Animals* 10(3), 518.

Canul-Solis, J., Campos-Navarrete, M., **Piñeiro-Vásquez, A.**, Casanova-Lugo, F., Barros-Rodríguez, M., Chay-Canul, A., & Castillo-Sánchez, L. 2020. Mitigation of Rumen Methane Emissions with Foliage and Pods of Tropical Trees. *Animals* 10(5), 843.

Hernández-Montiel, W., Martínez-Núñez, M. A., Ramón-Ugalde, J. P., Román-Ponce, S. I., Calderón-Chagoya, R., & **Zamora-Bustillos, R.** 2020. Genome-Wide Association Study Reveals Candidate Genes for Litter Size Traits in Pelibuey Sheep. *Animals* 10(3), 434.

Aguilar-Urquizo, E., Itza-Ortiz, M. F., **Sanginés-García, J. R.**, Piñeiro-Vásquez, A. T., Reyes-Ramirez, A., & Pinacho-Santana, B. 2020. Phytobiotic Activity of *Piper Auritum* and *Ocimum basilicum* on Avian *E. Coli*. *Brazilian Journal of Poultry Science* 22(1).

Ramírez-Bautista, M. A., Ramón-Ugalde, J. P., Aguilar-Urquizo, E., Cetzal-Ix, W., **Sanginés-García, R.**, Domínguez-Rebolledo, Á. E., & Piñeiro-Vásquez, Á. T. 2020. Calidad seminal de ovinos de pelo suplementados con *Moringa oleifera* (Moringaceae) y *Trichanthera gigantea* (Acanthaceae). *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias* 11(2), 393-407.

**Magaña Magaña, M. Á.**, Leyva Morales, C. E., Alonzo Solís, J. F., & Leyva Pech, C. 2020. Indicadores de competitividad de la carne bovina de México en el mercado mundial. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias* 11(3), 669-685.

Olvera-Aguirre Gabriel, Miriam Marleny Mendoza-Taco, Darwin Nicolas Arcos-Álvarez, **Angel Trinidad Piñeiro-Vázquez**, Victor Manuel Moo-Huchin, Jorge Rodolfo Canul-Solís, Luis Castillo-Sánchez, Marco Antonio Ramírez-Bautista, Einar Vargas-Bello-Pérez and Alfonso Juventino Chay-Canul. 2020. Effect of Feeding Lactating Ewes with *Moringa oleifera* Leaf Extract on Milk Yield, Milk Composition and Preweaning Performance of Ewe/Lamb Pair. *Animals* 10, 1117.

Sandoval-Gío1 Juan José, Gerardo Avilés-Ramírez, Héctor Javier Ortiz-León, **Roberto Zamora-Bustillos**, Carmen Olivia Rosas-Correa, José Manuel Castro-Pérez. 2020. Effects of the octopus fishery on the American horseshoe crab population in the Ría Lagartos Biosphere Reserve, Mexico *Ciencias Marinas* 46(2):77-88.

## 2019

Loeza-Concha, H., Domínguez-Rebolledo, Á., Copas-Medina, K., Vivas-Rodríguez, J., Escalera-Valente, F., & **Ramón-Ugalde, J.** 2019. Effect of egg yolk on sperm cryopreservation of drone (*Apis mellifera*). *Abanico Veterinario* 9(1), 1-11.

Gutiérrez Carbajal, M. G., **Magaña Magaña, M. A.**, Zizumbo Villareal, D., & Ballina Gómez, H. 2019. Diversidad agrícola y seguridad alimentaria nutricional en dos localidades Mayas de Yucatán. *Acta universitaria* 29.

Pérez-Chávez, A. E., Cantón-Castillo, J. J., Moguel-Ordoñez, Y. B., Castillo-Huchim, J. E., Alcaraz-Romero, R. A., & **Piñeiro-Vázquez, Á. T.** 2019. Características físicas de la carne de corderos Katahdín con Pelibuey alimentados a base de forraje y concentrado. *AGROProductividad* 12(12).

Aguilar Jiménez, Astrid Nohely; **Magaña Magaña, Miguel Ángel**; Contreras Uc, Lucely Carminia. 2019. Factores socioeconómicos asociados a la diversidad pecuaria del traspatio en comunidades mayas de Yucatán y Campeche. *Biotecnía* 21(3): 5-12.

Parra-Cortés, R. I., & **Magaña-Magaña, M. Á.** 2019. Características técnico-económicas de los sistemas de producción bovina basados en razas criollas introducidas en México. *Ecosistemas y recursos agropecuarios* 6(18), 535-547.

Severino-Lendecky, V. H., Perezgrovas-Garza, R. A., Montiel-Palacios, F., Vilaboa-Arroniz, J., Muñoz-González, J. C., & **Piñeiro-Vázquez, Á. T.** 2019. Caracterización del nivel tecnológico y edad al primer estro de hembras Criollo Lechero Tropical. *Ecosistemas y recursos agropecuarios* 6(17), 353-359.

Gutiérrez Carbajal, M. G., **Magaña Magaña, M. Á.**, & Zizumbo Villareal, D. 2019. Estrategias de vida familiar y formas de adquisición de alimentos en localidades mayas de Yucatán. *Península* 14(1), 131-156.

Ramos-Trejo, O. S., Canul-Solís, J. R., Alvarado-Canché, A. D. R., Castillo-Sánchez, L. E., Sandoval-Gío, J. J., Campos-Navarrete, M. J., **Piñeiro-Vázquez, A. T.** & Casanova-Lugo, F. 2019. Growth, forage yield and quality of *Morus alba* L. and *Gliricidia sepium* (Jacq.) Walp. in mixed and pure fodder bank systems in Yucatan, México. *Agroforestry Systems* 94(1), 151-157.

Arceo-Castillo, J. I., Montoya-Flores, M. D., Molina-Botero, I. C., **Piñeiro-Vázquez, A. T.**, Aguilar-Pérez, C. F., Ayala-Burgos, A. J., & Ku-Vera, J. C. 2019. Effect of the volume of methane released into respiration chambers on full system methane recovery. *Animal feed science and technology* 249, 54-61.

Morales, J. A., Gonzalez-Kantun, W. A., Rodriguez-Zapata, L. C., **Ramón-Ugalde, J.**, & Castano, E. 2019. The effect of plant stress on phosphoinositides. *Cell biochemistry and function* 37(7), 553-559.

Hernández-Montiel, W., Collí-Dula, R. C., Ramón-Ugalde, J. P., Martínez-Núñez, M. A., & **Zamora-Bustillos, R.** 2019. RNA-seq transcriptome analysis in ovarian tissue of Pelibuey breed to explore the regulation of prolificacy. *Genes* 10(5), 358.

Parra Cortés, R., **Magaña-Magaña, M. A.**, Piñeiro Vázquez, A. T. 2019. Intensificación sostenible de la ganadería bovina tropical basada en recursos locales: alternativa de mitigación ambiental para América Latina. *Revisión Bibliográfica. ITEA, información técnica económica agraria: revista de la Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario (AIDA)* 115(4), 342-359.

Chay-Canul, A. J., Aguilar-Urquizo, E., Parra-Bracamonte, G. M., **Piñeiro-Vázquez, Á. T.**, Sanginés-García, J. R., Magaña-Monforte, J. G., & López-Villalobos, N. 2019. Ewe and lamb pre-weaning performance of Pelibuey and Katahdin hair sheep breeds under humid tropical conditions. *Italian Journal of Animal Science* 18(1), 850-857.

Jiménez-Santiago, Á., Jiménez-Ferrer, G., Alayón-Gamboa, A., Pérez-Luna, E. D. J., **Piñeiro-Vázquez, Á. T.**, Albores-Moreno, S., & Castro-Chan, R. 2019. Fermentación ruminal y producción de metano usando la técnica de gas in vitro en forrajes de un sistema silvopastoril de ovinos de Chiapas, México. *Revista mexicana de ciencias pecuarias* 10(2), 298-314.

Chay-Canul, A. J., Pineda-Rodrigueza, J. J., Olivares-Pérez, J., Ríos-Rincón, F. G., García-Herrera, R., **Piñeiro-Vázquez, Á. T.**, & Casanova-Lugo, F. 2019. Prediction of carcass characteristics of discarded Pelibuey ewes by ultrasound measurements. *Revista mexicana de ciencias pecuarias* 10(2), 473-481.

Chay-Canul, A. J., Sarmiento-Franco, L. A., del Rosario Salazar-Cuytun, E., Tedeschi, L. O., Moo-Huchin, V., Solis, J. R. C., & **Piñeiro-Vázquez, A. T.** 2019. Evaluation of equations to estimate fat content in soft tissues of carcasses and viscera in sheep based on carbon and nitrogen content. *Small Ruminant Research* 178, 106-110.

Ojeda-Hernández, F., del Moral-Ventura, S., Capataz-Tafur, J., Peña-Castro, J., Abad-Zavaleta, J., Chay-Canul, A., **Ramón-Ugalde, J.**, & Meza-Villalvazo, V. 2019. Vaginal microbiota in Pelibuey sheep treated with antimicrobials at the removal of intravaginal sponges impregnated with flurogestone acetate. *Small Ruminant Research* 170, 116-119.

Albores-Moreno, S., Alayón-Gamboa, J. A., Miranda-Romero, L. A., Alarcón-Zúñiga, B., Jiménez-Ferrer, G., Ku-Vera, J. C., & **Piñeiro-Vázquez, A. T.** 2019. Effect of tree foliage supplementation of tropical grass diet on in vitro digestibility and fermentation, microbial biomass synthesis and enteric methane production in ruminants. *Tropical animal health and production* 51(4), 893-904.

Valdivieso Pérez, I. A., Nahed Toral, J., **Piñeiro Vázquez, Á. T.**, Guevara Hernández, F., Jiménez Ferrer, G., & Grande Cano, D. 2019. Potential for organic conversion and energy efficiency of conventional livestock production in a humid tropical region of Mexico. *Journal of Cleaner Production* 241, 118354.

## 2018

Rodríguez-Abello DC, Navarro-Alberto JA, Ramírez-Avilés L, **Zamora-Bustillos R.** 2018. The effect of sowing time on the growth of chia (*Salvia hispanica* L.): What do nonlinear mixed models tell us about it? *PLoS ONE* 13(11).

Sandoval-Gio, J. J., **Zamora-Bustillos, R.**, Avilés-Ramírez. 2018. Primer reporte de un sitio de desove de *Limulus polyphemus* en la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos, Yucatán, México. *BioCiencias* 5, 8.

Contreras-Uc, L. C., **Magaña-Magaña, M. A.**, & Sanginés-García, J. R. 2018. Características técnicas y socioeconómicas de la apicultura en comunidades mayas del Litoral Centro de Yucatán. *Acta universitaria* 28(1), 77-86.

Juárez-Pérez, A., Domínguez-Rebolledo, Á., Pinzón-López, L., Aguilar-Urquizo, E., Rivera-Lorca, J., & **Ramón-Ugalde, J. P.** 2018. Estacionalidad reproductiva en ovejas tropicales superovuladas. *AGROProductividad* 11(10), 133-136.

Juárez-Pérez, A., Domínguez-Rebolledo, Á., Pinzón-López, L., Aguilar-Urquizo, E., Ortíz-de la Rosa, B., & Ramón-Ugalde, J. P. 2018. Embriones ovinos vitrificados mediante una técnica "one step" producidos en dos estaciones. *AGROProductividad* 11(10).

Canul-Solís, J., Alvarado-Canché, C., Castillo-Sánchez, L., Sandoval-Gío, J., Alayón-Gamboa, J., **Piñeiro-Vázquez, A.**, & Ku-Vera, J. 2018. *Gliciridia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp. Una especie arborea multipropósito para la sustentabilidad de los agroecosistemas tropicales. *AGROProductividad* 11(10), 195-201.

Casanova-Lugo, F., Cetzal-Ix, W., Díaz-Echeverría, V. F., Chay-Canul, A. J., Oros-Ortega, I., **Piñeiro-Vázquez, A. T.**, & González-Valdivia, N. A. 2018. *Moringa oleifera* Lam. (Moringaceae): árbol exótico con gran potencial para la ganadería ecológica en el trópico. *AGROProductividad* 11(2), 100-106.

Alayón-Gamboa, J. A., Jiménez-Ferrer, G., **Piñeiro-Vázquez, Á. T.**, Canul-Solís, J., Albores-Moreno, S., Villanueva-López, G., & Ku-Vera, J. C. 2018. Estrategias de mitigación de gases de efecto invernadero en la ganadería. *Agroproductividad* 11(2), 9-16.

Jiménez-Rojas, M. I., Vázquez-Euán, R., Sevilla, H. F. M., Perera, G. D. J. A., Canul, R. R., & **Zamora-Bustillos, R.** 2018. Chia (*Salvia hispanica*) harvest residue induces cytokine expression in rabbits. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios* 5(13), 35-43.

Contreras Uc, L. C., **Magaña-Magaña, M. A.** 2018. Análisis FODA de la apicultura a pequeña escala en el Litoral Centro de Yucatán. *Revista de El Colegio de San Luis* 295 – 310.

Ku-Vera, J. C., Valencia-Salazar, S. S., **Piñeiro-Vázquez, A. T.**, Molina-Botero, I. C., Arroyave-Jaramillo, J., Montoya-Flores, M. D., & Escobar-Restrepo, C. S. 2018. Determination of methane yield in cattle fed tropical grasses as measured in open-circuit respiration chambers. *Agricultural and forest meteorology* 258, 3-7.

Valencia-Salazar, S. S., **Piñeiro-Vázquez, A. T.**, Molina-Botero, I. C., Lasos Balbuena, F. J., Uuh Narváez, J. J., Segura Campos, M. R., & Ku-Vera, J. C. 2018. Potential of *Samanea saman* pod meal for enteric methane mitigation in crossbred heifers fed low-quality tropical grass. *Agricultural and forest meteorology* 258, 108-116.

Colli-Dula, R. C., Fang, X., Moraga-Amador, D., Albornoz-Abud, N., **Zamora-Bustillos, R.**, Conesa, A., & Hernandez-Nuñez, E. 2018. Transcriptome analysis reveals novel insights into the response of low-dose benzo (a) pyrene exposure in male tilapia. *Aquatic Toxicology* 201, 162-173.

**Piñeiro-Vázquez, A. T.**, Canul-Solis, J. R., Jiménez-Ferrer, G. O., Alayón-Gamboa, J. A., Chay-Canul, A. J., Ayala-Burgos, A. J. & Ku-Vera, J. C. 2018. Effect of condensed tannins from *Leucaena leucocephala* on rumen fermentation, methane production and population of rumen protozoa in heifers fed low-quality forage. *Asian-Australasian journal of animal sciences* 31(11), 1738.

Colli-Dula, R. C., Fang, X., Moraga-Amador, D., Albornoz-Abud, N., **Zamora-Bustillos, R.**, Conesa, A., & Hernandez-Nuñez, E. 2018. Gene expression profile and molecular pathway datasets resulting from benzo (a) pyrene exposure in the liver and testis of adult tilapia. *Data in brief* 20, 1500-1509.

Pérez-Campos, R. A., Pascual-Jiménez, C., Herrera-Salvatierra, N., Pérez-Vega, J. A., **Zamora-Bustillos, R.**, & Rodríguez-Canul, R. 2018. Factores de riesgo asociados a la transmisión del virus PaV1 en langostas *Panulirus argus* en dos principales zonas de pesca del estado de Yucatán, México. *Hidrobiológica* 28(3), 247-255.

Herrera-López, S., García-Herrera, R., Chay-Canul, A. J., González-Ronquillo, M., Macías-Cruz, U., Díaz-Echeverría, V. F., & **Piñeiro-Vázquez, A.** 2018. Desarrollo y evaluación de una ecuación para predecir el peso vivo en novillas cruzadas usando el ancho de cadera. *Revista ITEA* 114(4): 368-377.

**Piñeiro-Vázquez, A. T.**, Jiménez-Ferrer, G., Alayon-Gamboa, J. A., Chay-Canul, A. J., Ayala-Burgos, A. J., Aguilar-Pérez, C. F., & Ku-Vera, J. C. 2018. Effects of quebracho tannin extract on intake, digestibility, rumen fermentation, and methane production in crossbred heifers fed low-quality tropical grass. *Tropical animal health and production* 50(1), 29-36.

## LIBROS

### 2020

Jiménez-Ferrer Guillermo, Lorena Soto-Pinto, **Ángel Piñeiro-Vázquez**, Sara Valencia-Salazar, Esaú Pérez-Luna, Armando Alayón-Gamboa, Ángel Jiménez-Santiago, Gilberto Villanueva-López y Juan Carlos Kú-Vera  
D.R.© Universidad Nacional Autónoma de México  
Los Sistemas Agroforestales de México: Avances, experiencias, acciones y temas emergentes  
4.5  
717  
978-607-30-4076-1

### 2018

Ku Vera Juan Carlos, Francisco Indalecio Juárez Lagunes, Germán David Mendoza Martínez, José Luis Romano Muñoz, Armando S. Shimada Miyasaka, **Angel Trinidad Piñeiro Vázquez**, Ezequías Castillo López, Jorge Armando Bonilla Cárdenas, Octavio Alonso Castelán Ortega.  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT)  
Estado del arte sobre investigación e innovación tecnológica en ganadería bovina tropical  
3  
356

Hernández-Montiel Wilber, Mario A. Martínez-Núñez, Jorge Quiroz-Valiente, Gabriel de Jesús Azcorra Perera,  
**Roberto Zamora-Bustillos**. Universidad Tecnológica  
Avances y perspectivas de la biotecnología en la península de Yucatán: Avances en la identificación de SNP'S en genes relacionados con la prolificidad en ovejas.  
3  
978-607-97344-6-6