



Ariana Arlene Huerta Heredia

Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Biotecnología

SNI Nivel I (2023-2029)

ORCID ID 0000-0003-4182-1529

aahuertahe@secihti.mx

ahuerta@unpa.edu.mx

FORMACIÓN ACADÉMICA

1996-1999

Técnico Programador

Cédula profesional: 3099971

CeTis Num. 15

1999 – 2004

Ingeniería Bioquímica

Cédula profesional: 4483704

Instituto Tecnológico de Veracruz

2005 – 2010

Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Biotecnología

Cédula profesional: 7234013

Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN

EXPERIENCIA LABORAL

2010-2012

Auxiliar de Investigación. Laboratorio de cultivo de células vegetales

Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN

2012-2014

Profesor Investigador

Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca

2014 a la fecha

IxM SECIHTI-UNPA

Dirección Adjunta del Desarrollo Científico
Universidad del Papaloapan.

2026.

2026. Alvarado-Orea, I.V., Atilano-González, N., Villalobos-Amador, E. et al. Growth of transformed *Stevia rebaudiana* in *in vitro* systems and the stimulation of steviol glycoside production with soy protein hydrolysates. Plant Cell Tiss Organ Cult 166, 45. <https://doi.org/10.1007/s11240-026-03553-5>

2026 Cisnero-Ríos D.J., Navarro-Mtz A.K., Barrera-Figueroa, B.E., Rivas-Galindo V.M., **Huerta-Heredia A.A.** Verbascoside and isoverbascoside production from the *in vitro* root culture of *Tecoma stans*. Plant Biosystems 160(1):38. <https://doi.org/10.1007/s44473-025-00033-0>

2026. Alvarado-Orea, I.V, López-Torres, A., Valera-Zaragoza, M., **Huerta-Heredia, A.A.** Elicitation with multi-walled carbon nanotubes during micropropagation in a transformed line of *Stevia rebaudiana*. Sugar Tech. <https://doi.org/10.1007/s12355-025-01666-3> **JCR. 2.0**

2025. Paniagua-Vega, D., **Huerta-Heredia, A.A.**, Sánchez-Otero, M.G., Waksman-Minsky, N., Lucio-Gutiérrez, J.R., Saucedo, A.L. NMR and chemometric analysis of verbascoside and isoverbascoside produced in *Tecoma stans in vitro* cultures. Magnetic Resonance in Chemistry 63:8, 593-603. <https://doi.org/10.1002/mrc.5538> **JCR. IF 1.4**

2024. Viñas-Bravo, O., Pérez-Picaso, L., Valera-Zaragoza, M. **Huerta-Heredia, A.A.**, Felipe-Zaragoza L.G, García-Cruz R.M, Martínez-Pascual R. Lignin Extracted from Rubber Seed Shell by Ultrasound-Assisted Organosolv Pretreatment. Waste Biomass Valor. <https://doi.org/10.1007/s12649-024-02533-0> **JCR. 2.8**

2023. Pérez-Barradas, F.V., Ortega-Clemente, L.A., Pérez-Legaspi, I.A., MI Jiménez-García, **AA Huerta-Heredia**, R Quintana-Castro. Variation in the fatty acid composition of microalgal lipids due to the effect

of the extraction method. J Appl Phycol 35, 2851–2863. <https://doi.org/10.1007/s10811-023-03092-y> JCR. IF 3.0

2022 Ramírez-Hernández, M.J., Valera-Zaragoza, M., Viñas-Bravo, O., **Huerta-Heredia, A.A.**, Peña-Rico, M.A., Juárez-Arellano, E.A., Paniagua-Vega, D., Ramírez-Vargas, E., Sánchez-Valdes, S. In search of cytotoxic selectivity on cancer cells with biogenically synthesized Ag/AgCl nanoparticles. Belstein Journal of nanotechnology 13(1):1505-1519. <https://doi.org/10.3762/bjnano.13.124> JCR. IF 3.272

2022 Peña-Rico, M.A., Bravo-D, H.R., Roldan-Sabino, C., ...**Huerta-Heredia, A.**, Navarro-Mtz, A.K. Addition of proteinase K during the culture alter the physiology of Bacillus thuringiensis culture and the cry1Ac, nprX, nprA, and spo0A gene transcription. Antonie van Leeuwenhoek, International Journal of General and Molecular Microbiology this 115(1): 89–102. <https://doi.org/10.1007/s10482-021-01683-8>. JCR. IF:2.27

2022 Valera-Zaragoza M., **Huerta-Heredia A. A.**, Peña-Rico M. A., Juárez-Arellano E. A., Navarro-Mtz A. K., Ramírez-Vargas E., Sánchez-Valdes S. Morphological, structural and cytotoxic behavior of Starch/Silver nanocomposites with synthesized silver nanoparticles using *Stevia rebaudiana* extracts. Polymer Bulletin 78(3): 1683-1701. [10.1007/s00289-020-03184-6](https://doi.org/10.1007/s00289-020-03184-6). JCR. IF: 1.85.

2021 Juárez-Arellano E.A., Urzua-Valenzuela M., Peña-Rico M.A., Aparicio-Sanguilan A., Valera-Zaragoza M., **Huerta-Heredia, A.A.**, Navarro-Mtz A.K. Planetary ball-mill as a versatile tool to controlled potato starch modification to broaden its industrial applications. Food Research International, 140:109870. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109870> JCR. IF 4.97.

2020. Sepúlveda-García, E.B., Pulido-Barajas, J.F., **Huerta-Heredia, A.A.**, ...Liu, R., Barrera-Figueroa, B.E. Differential expression of maize and teosinte micrnas under submergence, drought, and alternated stress. Plants, 9(10): 1–20, 1367. <https://doi.org/10.3390/plants9101367> JCR. IF: 2.76.

2020. Alvarado-Orea I.V., Paniagua-Vega D., Capataz-Tafur J., Torres-López A., Vera-Reyes I., García-López E., **Huerta-Heredia A.A.** Photoperiod

and elicitors increase steviol glycosides, phenolics and flavonoids contents in root cultures of *Stevia rebaudiana*. In vitro Cellular & Development Biology- Plant. 56:298–306. [10.1007/s11627-019-10041-3](https://doi.org/10.1007/s11627-019-10041-3) JCR. IF: 2.35.

2020 Álvarez-Román R., Silva-Flores P.G., Galindo-Rodríguez S.A, **Huerta-Heredia A.A.**, Vilegas W., Paniagua-Vega D. Moisturizing and antioxidant evaluation of *Moringa oleifera* leaf extract in topical formulations by biophysical techniques. South African Journal of Botany. 129:404-411. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2019.10.011>. JCR. IF:1.504.

2019 Sánchez-Cordova A.J, Capataz-Tafur J., Barrera-Figueroa B.E., López-Torres A., Sanchez-Ocampo P.M, García-López E., **Huerta-Heredia A.A.** *Agrobacterium rhizogenes* mediated transformation enhances steviol glycosides production and growth in *Stevia rebaudiana* seedlings. Sugar Tech 21:398-406. <https://doi.org/10.1007/s12355-018-0681-4> JCR. IF: 1.024.

2019 Paniagua-Vega, D., Cavazos-Rocha N.C., **Huerta-Heredia, A.A.**, Parra-Naranjo, A., Rivas-Galindo, V.M., Waksman N., Saucedo-Yáñez, A.L. A validated NMR method for the quantitative determination of rebaudioside A in commercial sweeteners as a fast and eco-friendly alternative in food analytical chemistry. Journal of Food Composition and Analysis 79:134-142. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2019.02.009>. JCR IF:2.994.

2017 Gregorio-Ramírez O., **Huerta-Heredia A. A.**, García-López E. In silico modification of isopentenyl pyrophosphate isomerase 1 enzyme from *Stevia rebaudiana* useful for metabolic regulation study. Mex J Biotechnol. 2:161-168. ISSN: 2448-6590. CRMICYT-CONACYT- Competencia Nacional.

2016 Rivera-Contreras I.K., Zamora- Hernández T., **Huerta-Heredia A.A.**, Capataz-Tafur J., Barrera-Figueroa B.E., Juntawong P., Peña-Castro J. M. Transcriptomic analysis of submergence-tolerant and sensitive *Brachypodium distachyon* ecotypes reveals oxidative stress as a major tolerance. Scientific Reports 6:27686. <https://doi.org/10.1038/srep27686> JCR. IF: 4.011.

2016 Calderón L., Jiménez A., **Huerta A. A.**, Capataz

J, García E. Effect of three strains of *Agrobacterium rhizogenes* and explant type on genetic transformation of *Stevia rebaudiana*. *Mex J Biotechnol.* 1:34-41. ISSN: 2448-6590. **CRMICYT-CONACYT- Competencia Nacional.**

2016 Montes-Palmeros M., Alvarado-Orea I. V, Pavón-Orozco P., García-López E., **Huerta- Heredia A. A.** Steviol glucosides production in micropropagated seedlings of *Stevia rebaudiana* elicited with methyl jasmonate. *Mex J Biotechnol.* 1:113-119 ISSN:2448-6590. **CRMICYT-CONACYT- Competencia Nacional.**

2016 Alvarado-Orea I.V., Montes-Palmeros M., Vera-Reyes I., Lira-Saldívar H.R., Pavón-Orozco P., **Huerta-Heredia A.A.** Steviol glucosides production in *Stevia rebaudiana* Bertoni root culture. 1:12-20. ISSN: 2448-6590. *Mex J Biotechnol.* **CRMICYT-CONACYT- Competencia Nacional.**

2016 Castrejón-Arroyo K.J, Sánchez-Córdova A.J., Capataz-Tafur J, Sánchez-Ocampo P.M., **Huerta-Heredia A.A.** Total phenolic and flavonoid contents, antioxidant and anti-inflammatory activities of *Tectaria heracleifolia* extracts. *Mex J Biotechnol.* 1:42-50. ISSN:2448-6590. **CRMICYT-CONACYT- Competencia Nacional.**

2015 Vera-Reyes I., **Huerta- Heredia A.A.**, Ponce-Noyola T., Cerda-García-Rojas C.M, Trejo-Tapia G., Ramos-Valdivia A.C. Monotepenoid indole alkaloids and phenols are required antioxidant in glutathion depleted *Uncaria tomentosa* root culture. *Front. Environ. Sci.* 3: 1-11. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2015.00027>. **JCR IF 0.91**

2013 Luna-Palencia G.R., Huerta.Heredia A.A., Cerda-García-Rojas C.M., Ramos-Valdivia A.C. Differential alkaloid profile in *Uncaria tomentosa* micropropagated plantlets and root cultures. *Biotechnol Lett.* 35:791-797. <https://doi.org/10.1007/s10529-012-1128-8> **JCR IF 1.817.**

2013 Vera-Reyes I., **Huerta Heredia A.A.**, Ponce-Noyola T., Flores- Sanchez I., Esparza-García F., Cerda-García-Rojas C.M, Trejo-Tapia G., Ramos-Valdivia A.C. Strictosidine-related enzymes involved in the alkaloid biosynthesis of *Uncaria tomentosa* root cultures grown under oxidative stress.

Biotechnology progress 29:621-630. <https://doi.org/10.1002/btpr.1723> **JCR IF: 2.406.**

2009 Huerta-Heredia A. A., Marin-Lopez R., Ponce-Noyola T., Cerda-García- Rojas C. M., Trejo-Tapia G., Ramos-Valdivia A. Oxidative stress induces alkaloid production in *Uncaria tomentosa* root and cell cultures in bioreactors. *Engineering in Life Sciences* 9:211-218 <https://doi.org/10.1002/elsc.200800118>. **JCR IF: 1.936.**

CAPÍTULO DE LIBRO

2012 Ramos Valdivia, A. C., Huerta-Heredia, A. A., Trejo-Tapia G., Cerda-García-Rojas C. M. Secondary metabolites as non-enzymatic plant protectors from oxidative stress. In "Oxidative stress in plants: causes, consequences and tolerance". Anjum, N. A.; Umar, S.; Ahmad, A. (Eds.). IK International, Nueva Delhi, India pp. 413-441. ISBN 978-93-81141-02-1.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Tesis de Licenciatura

Castrejón Arroyo Karen de J. (2015). Evaluación de la actividad antioxidante de hojas de *Tectaria heracleifolia*. Ing. en Industrias Alimentarias. **Titulada.**

Sánchez Córdoba Ángel de Jesús (2015). Evaluación de la capacidad antioxidante y contenido de fenoles y flavonoides totales de extractos crudos de *Gomphrena decumbens*. Ing. Innovación Agrícola Sustentable. **Titulado.**

Santiago Carrillo Francisca (2015). Obtención enzimática de maltodextrina a partir de almidón de plátano macho (*Musa balbisiana*) de desecho. Ing. en Industrias Alimentarias. **Titulada.**

Urdiana Arteaga Estefanía del Carmen (2016). Evaluación de pretratamiento químico y/o enzimático, sobre la extracción de esteviósidos de *Stevia rebaudiana*. Ing. en Biotecnología. **Titulada.**

Noriega Feria Armando (2016). Efecto del estrés por elicitación con oligosacáridos de pared celular de *Fusarium* spp. sobre la respuesta antioxidante enzimática y no enzimática en callos de *Azadirachta indica*. Ing. en Biotecnología. **Titulado.**

Eduardo Anaya Esteban (2022). Evaluación de métodos de extracción de proteínas total de *Tecoma stans*. Ing. en Biotecnología. **Titulado.**

Fernando Sánchez Velasco (2024). Actividad antiproliferativa de proteínas de hojas de *Alternanthera dentata*. Ing. en Biotecnología. **Titulado.**

Jaasiel Carbajal Alejandro. Actividad biológica de proteínas extraídas de semillas de *Alternanthera brasiliana* (L.) Kuntze Ing. en Biotecnología. **En proceso.**
[Tesis de maestría.](#)

Alvarado Orea Itzel Vianney (2017). Efecto del estrés abiótico sobre la capacidad antioxidante en cultivo de raíces de *Stevia rebaudiana*. Maestría en Biotecnología. **Titulada.**

Montes Palmeros Mauro (2017). Plántulas micropropagadas de *Stevia rebaudiana* expuestas a metil jasmonato. Maestría en Biotecnología. **Titulado.**

Mauleón Tolentino Keyla (2019). Síntesis verde de nanopartículas de plata y óxido de zinc a partir de extractos de *Stevia rebaudiana* y *Moringa oleifera*. Maestría en Biotecnología. **Titulada.**

Sánchez Córdoba Ángel de Jesús (2019). Producción de metabolitos secundarios y perfil proteómico en plantas transformadas y silvestres de *Stevia rebaudiana*. Maestría en Biotecnología. **Titulado.**

Beltrán Mendoza Edgar (2019). Preparación de compuestos poliméricos a partir de síntesis de nanopartículas de TiO₂ con extractos de *Stevia rebaudiana*. Maestría en Ciencias Químicas. **Titulado.**

Eduardo Anaya Esteban (2025). Mecanismos bioquímicos involucrados en la producción de verbascosido e isoverbascosido en plántulas *in vitro* de *Tecoma stans*. **Titulado.**

[Tesis de doctorado.](#)

Alvarado Orea Itzel Vianney. Nanoelicitación y perfil diferencial de proteínas en plántulas silvestres y transformadas de *Stevia rebaudiana*. Maestría en Biotecnología. **En proceso**