

AARÓN ANDRÉS SANTANA HERNÁNDEZ

Docencia en ciencias básicas y biotecnología | Ingeniería Bioquímica | Bioelectrónica

PÁGINA WEB
CORREO PROFESIONAL
CORREO INSTITUCIONAL
CVU
Linkedin

aaronsh.com.mx
info@aaronsh.com.mx
aaron3012@hotmail.com
1076669
www.linkedin.com/in/aarón-santana

ESTUDIOS Y FORMACIÓN ACADÉMICA

Licenciatura: Ingeniería Bioquímica, especialidad en biotecnología

Tecnológico Nacional de México campus Mérida, Mérida, Yucatán, 2014-2019

Grado obtenido el 04 de noviembre de 2019

Cédula profesional: 11881436

Título de la tesis de Licenciatura: "Triterpenos pentacíclicos y otros metabolitos identificados en el propóleo de *Melipona beecheii* colectado en el municipio de Maní, Yucatán".

Maestría: Maestro en ingeniería eléctrica (Especialidad: Bioelectrónica)

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), Zacatenco, Ciudad de México, 2020-2022

Grado obtenido el 28 de febrero de 2023

Cédula profesional: 13479823

Título de la tesis de Maestría: "Sistema de seguimiento del movimiento de larvas de escarabajo por medio de sensores magnéticos ante estímulos eléctricos y sonoros".

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

- **Santana-Hernández, A. A., Yam-Puc, A., Borges-Argáez, R., Ramón-Sierra, J., Ortiz-Vázquez, E., Yah-Nahuat P., & Aguiar-Pech, J. (2026).** Antioxidant activities of pentacyclic triterpenes from *M. beecheii* propolis and their semisynthetic derivatives. *Chemistry & Biodiversity*. En sometimiento.
- **Santana-Hernández, A. A., Yam-Puc, A., Borges-Argáez, R., Ramón-Sierra, J., Ortiz-Vázquez, E. (2025).** Actividad antimicrobiana de los triterpenos pentacíclicos aislados del propóleo de *Melipona beecheii*. *Rev. Mex. Inv. Prod. Nat.* 2025, 1 (Supl. Especial). p. 401.
- **Santana-Hernández, A. A., Ávila-Caballero, L., Cortina, R. E., Montoya Alvarez, S., Pérez Escamiroso, F., & Minor Martínez, A. (2025).** Low-cost larvae tracking using a magnetic sensor array system. *Revista Brasileira de Entomologia*, 69(2), e20240087.
- **Yam-Puc A., Santana-Hernández A., Yah-Nahuat, P., Bastarrachea-Hoil, M., Ramón Sierra, J., Ortiz Vázquez, E. (2024).** Actividad antibacteriana de los triterpenos pentacíclicos del propóleo de *Melipona beecheii*. *Contribución del TecNM para la Autosuficiencia y rescate del Campo Mexicano*.
- **Yam-Puc, A., Santana-Hernández, A. A., Yah-Nahuat, P. N., Ramón-Sierra, J. M., Cáceres-Farfán, M. R., Borges-Argáez, R. L., & Ortiz-Vázquez, E. (2019).** Pentacyclic triterpenes and other constituents in propolis extract from *Melipona beecheii* collected in Yucatan, México. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 29(3), 358-363.
- **Alarcón-Angeles, G., Santana-Hernández, A., Castañeda-Briones, M. T., Gómez-Hernández, M. (2018).** Desarrollo de un biosensor para el análisis de la inhibición enzimática causada por fisostigmina. *Revista Tendencias en Docencia e Investigación en Química*. 4(4), 668-672.

- **Santana-Hernández, A. y Can-Ek, M. (2018).** Uso de extractos vegetales para la biorremediación de agua contaminada. Revista del Centro de Graduados e Investigación. Instituto Tecnológico de Mérida, 33(71),71-78.

EXPERIENCIA DOCENTE

- Impartición de la asignatura de Electromagnetismo durante el periodo Agosto-Diciembre 2025 a la carrera de Ingeniería Semiconductores.
- Impartición de dos cursos de verano de nivel licenciatura en el periodo 23 de junio a 1 de agosto de 2025 denominados: un grupo de química de 60 horas (asignado a Ingeniería Biomédica) y un grupo de química inorgánica de 75 horas (asignado a Ingeniería Civil).
- Enseñanza de la asignatura de “Cálculo integral” a nivel superior (Licenciatura) en el Instituto Tecnológico Superior Progreso en la carrera de Ingeniería en Administración en el periodo: enero 2025 -mayo 2025.
- Enseñanza de la asignatura de “Cálculo diferencial” a nivel superior (Licenciatura) en el Instituto Tecnológico Superior Progreso en la carrera de Ingeniería en Administración en el periodo: agosto-diciembre 2024.
- Enseñanza de la asignatura de “Investigación de operaciones” a nivel superior (Licenciatura) en el Instituto Tecnológico Superior Progreso en la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales: agosto-diciembre 2024.
- Enseñanza de la asignatura de “Álgebra lineal” a nivel superior (Licenciatura) en el Instituto Tecnológico Superior Progreso en la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales: enero-junio 2024.
- Enseñanza de la asignatura de “Estadística inferencial” a nivel superior (Licenciatura) en el Instituto Tecnológico Superior Progreso en la carrera de Ingeniería en Gestión empresarial: agosto-diciembre 2023.
- Enseñanza de la asignatura de “Álgebra lineal” a nivel superior (Licenciatura) en el Instituto Tecnológico Superior Progreso en la carrera de Animación Digital y Efectos Visuales: agosto-diciembre 2023.
- Enseñanza de la asignatura de “Probabilidad y estadística descriptiva” a nivel superior (Licenciatura) en el Instituto Tecnológico Superior Progreso en la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales: agosto-diciembre 2023.
- Enseñanza de la asignatura de “Matemáticas VI (Pensamiento matemático)” a nivel medio superior (Preparatoria) en el Instituto Asturias: agosto-diciembre 2022.
- Enseñanza de la asignatura de “Matemáticas I (Algebra)” a nivel medio superior (Preparatoria) en el Instituto Asturias: agosto-diciembre 2022.
- Enseñanza de la asignatura de “Cálculo integral” a nivel medio superior (Preparatoria) en el Instituto Asturias: agosto-diciembre 2021.
- Enseñanza de la asignatura de “Trigonometría” a nivel medio superior (Preparatoria) en el Instituto Asturias: agosto-diciembre 2021.
- Enseñanza de la asignatura de “Matemáticas V (Probabilidad y estadística descriptiva)” a nivel medio superior (Preparatoria) en el Instituto Asturias: agosto-diciembre 2021.
- Enseñanza de la asignatura de “Cálculo diferencial” a nivel medio superior (Preparatoria) en el Instituto Asturias: enero-junio 2021.
- Enseñanza de la asignatura de “Algebra avanzada” a nivel medio superior (Preparatoria) en el Instituto Asturias: enero-junio 2021.
- Enseñanza de la asignatura de “Física 2 (Física clásica)” a nivel medio superior (Preparatoria) en el Instituto Asturias: enero-junio 2021.
- Enseñanza de la asignatura de “Matemáticas II (Geometría)” a nivel medio superior (Preparatoria) en el Instituto Asturias: enero-junio 2020.
- Enseñanza de la asignatura de “Cálculo diferencial” a nivel medio superior (Preparatoria) en el Instituto Asturias: agosto-diciembre 2019.
- Enseñanza de la asignatura de “Física 1 (Física moderna)” a nivel medio superior (Preparatoria) en el Instituto Asturias: agosto-diciembre 2019.

CURSOS/DIPLOMADOS DE DOCENCIA APROBADOS E IMPARTIDOS

Curso impartido

- Participación como instructor del curso didáctico dirigido a estudiantes “Métodos fisicoquímicos para extracción de bioactivos en especies vegetales” realizado el 19 de noviembre de 2025 con una duración de 2.5 horas en el campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad Autónoma de Yucatán, Xmatkuil, Yucatán.
- Participación como instructor del curso didáctico dirigido a estudiantes “Métodos fisicoquímicos para extracción de bioactivos en especies vegetales” realizado el 2 de julio de 2024 con una duración de 5 horas en el campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad Autónoma de Yucatán, Xmatkuil, Yucatán.

Cursos tomados

- Acreditación del taller “Innovación educativa para el desarrollo docente”, impartido en el Instituto Tecnológico Superior Progreso del 14 al 17 de enero de 2025 con una duración de 30 horas.
- Acreditación del taller “Software SPSS y MINITAB” impartido por el departamento de ciencias básicas del Instituto Tecnológico Superior Progreso del 1 al 5 de Julio de 2024 con una duración de 30 horas.
- Participación en el curso “Espectrómetro FTIR – Equipo y Software” impartido por Desarrollo en educación Tecnológica (DEDUTEL) como capacitación para el uso equipo de laboratorio en el Instituto Tecnológico de Mérida del 13 al 14 de junio de 2024 con una duración de 6 horas.
- Participación en el curso “Educación Media Superior: Retorno Seguro” impartido por el Instituto Mexicano del Seguro Social el 27 de septiembre de 2021 con una duración de 10 horas.
- Participación en el curso “Identificación estructural de moléculas orgánicas” impartido por el Dr. Jesús Alejandro Yam Puc el 24 de noviembre de 2018 con una duración de 40 horas.

CONFERENCIAS DICTADAS

- Ponente de la edición 49 del congreso internacional de apicultura “APIMONDIA” del trabajo “Antibacterial Properties of Pentacyclic Triterpenes from *Melipona beecheii* Propolis”. 26 de septiembre de 2025, Copenhague, Dinamarca.
- Participación como ponente del tema “Triterpenos pentacíclicos y otros metabolitos identificados en el propóleo de *Melipona beecheii* colectado en el municipio de Maní Yucatán “en el XVIII congreso nacional de biotecnología y bioingeniería, León, Guanajuato celebrado los días del 23 al 28 de junio de 2019.
- Participación como ponente del tema “Diseño de un biosensor electroquímico nanoestructurado para la detección de fisostigmina” en el VI Congreso Jóvenes investigadores realizado en la Universidad Autónoma de Yucatán el día 30 de agosto de 2018.

INVESTIGACIONES REALIZADAS Y/O DIRIGIDAS

Participación en la presentación de resultados de investigación en Congresos

- Presentación del cartel titulado: “Propiedades antibacterianas de los triterpenos pentacíclicos del propóleo de *Melipona beecheii*” el cual recibió el TERCER LUGAR a mejor cartel expuesto en el 2º Congreso Multidisciplinario IEEE-Cinvestav llevado a cabo del 26 al 28 de noviembre de 2025.
- Presentación del cartel titulado: “Actividad antibacteriana y antibiofilm de triterpenos pentacíclicos y sus derivados semisintéticos provenientes del propóleo de *Melipona beecheii*” en la 20ª Reunión Internacional de Investigación en Productos Naturales llevado a cabo del 21 al 24 de mayo de 2025 en el centro de convenciones Siglo XXI, Mérida, Yucatán.
- Presentación del cartel titulado: “Actividad antibacteriana de la fracción fenólica de la miel de *Melipona beecheii* y determinación de sus componentes mayoritarios” en la 2ª Feria Yucatanense de la Medicina Tradicional Maya llevado a cabo el 25 de octubre de 2024 en la Secretaría de Investigación, Innovación y Educación Superior del Gobierno del Estado de Yucatán.
- Presentación del cartel titulado: “Development of a Biosensor for the Analysis of Enzymatic Inhibition Caused by Physostigmine” en el XXIV encuentro de la sociedad internacional de electroquímica (ISE) llevado a cabo del 7 al 10 de abril de 2019 por the International Society of Electrochemistry en Mérida, Yucatán. El cual recibió el reconocimiento de MEJOR CARTEL EXPUESTO.
- Presentación del cartel titulado: “Triterpenos pentacíclicos aislados del propóleo de la abeja *Melipona beecheii* recolectado en Maní, Yucatán” en el IX congreso de biotecnología y bioingeniería del sureste llevado

a cabo del 24 al 26 de octubre de 2018 en la Facultad de Química de la Universidad Autónoma de Yucatán Mérida, Yucatán.

PARTICIPACIÓN EN DIRECCIÓN DE SISTEMAS EDUCACIONALES O PARTICIPACIÓN EN DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE SISTEMAS EDUCATIVOS

Elaboración y organización de instrumentaciones didácticas

- Elaboración de la planeación e instrumentación didáctica, plan de trabajo académico en horas de apoyo a la docencia en las asignaturas de Estadística inferencial, Álgebra lineal y Probabilidad y estadística descriptiva en el periodo de agosto-diciembre 2023 en el Instituto Tecnológico Superior Progreso.
- Elaboración de la planeación e instrumentación didáctica, plan de trabajo académico en horas de apoyo a la docencia en las asignaturas de Álgebra lineal en el periodo de enero-junio 2024 en el Instituto Tecnológico Superior Progreso.
- Asesor en los cursos de preparación Pre-Exani II 2017 impartido a los estudiantes para el examen de selección EXANI II durante el periodo Marzo-Junio 2017 en el Tecnológico Nacional de México campus Mérida.
- Asesor de la materia "Cálculo Diferencial" Del club de estudios Lobos del Instituto Tecnológico de Mérida Durante los años 2015-2016. En el Tecnológico Nacional de México campus Mérida.

Organización de eventos educativos (Coloquios)

- Participación como miembro del comité organizador del VI Coloquio Nacional de Ciencias Básicas aplicadas a la Ingeniería llevado a cabo el día 7 de mayo de 2025 llevado a cabo en el Instituto Tecnológico Superior Progreso.
- Participación como miembro del comité organizador del concurso de matemáticas nivel medio superior "Desafío guerrero" llevado a cabo el 14 de marzo de 2025 en el Instituto Tecnológico Superior Progreso.
- Participación como miembro del comité organizador del IV coloquio de ciencias básicas aplicadas a la ingeniería llevado a cabo el 11 de noviembre de 2024 con participaciones del Tecnológico nacional de México campus Conkal, Mérida, Motul, Sur de Yucatán; la Universidad Politécnica de Yucatán llevado a cabo en el Instituto Tecnológico Superior Progreso.
- Participación como miembro del comité organizador del coloquio de cálculo integral y sus aplicaciones en la industria llevado a cabo del 21 de mayo al 6 de junio de 2024 el en el Instituto Tecnológico Superior Progreso
- Participación como miembro del comité organizador del III Coloquio de Ciencias Básicas Aplicadas a la ingeniería llevado a cabo el día 29 de mayo de 2024 el en el Instituto Tecnológico Superior Progreso.
- Participación como miembro del comité organizador del II Coloquio de ciencias básicas aplicadas a la ingeniería llevado a cabo el día 4 de diciembre de 2023 el en el Instituto Tecnológico Superior Progreso.
- Participación como miembro del comité organizador y asesor en el coloquio de cálculo diferencial y sus aplicaciones en la ingeniería llevado a cabo del 4 al 6 de diciembre de 2023 el en el Instituto Tecnológico Superior Progreso
- Participación como miembro del comité organizador del concurso de matemáticas nivel medio superior "Desafío guerrero" llevado a cabo el 25 de octubre de 2023 con participaciones en el Tecnológico Nacional de México campus Progreso.