



CIENCIA, DIVULGACIÓN Y EDUCACIÓN, METAS DE UNA JOVEN CIENTÍFICA: CURRICULUM VITAE

HERRERA, K.¹

¹Katherinne Sofía Herrera Jordán. Fecha de Nacimiento: 4 de abril de 1998. Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala, Guatemala. Departamento de Bioquímica y Microbiología. Facultad de Ciencias y Humanidades.

RESUMEN

Desde niña quise ser científica o artista, ya de grande, también. Actualmente soy una estudiante universitaria de la Licenciatura de Bioquímica y Microbiología; apasionada por el aprendizaje continuo y la innovación a partir de lo cultivado. He sido parte de proyectos de investigación científica en las áreas de microbiología, microbiología espacial, biología y ecología. Además de eso, tengo experiencia en el desarrollo de metodologías y protocolos en dichas áreas, junto con áreas de análisis químico instrumental y control de calidad. Soy buena en mis relaciones interpersonales y cuento con aptitudes como liderazgo, proactividad y oratoria. En conclusión, puedo ser adaptada a trabajos desde industria, hasta investigación y desarrollo. Recomiendo seguir leyendo mi currículum para mayor información.

INTRODUCCIÓN

PERFIL EDUCATIVO

Licenciatura en Bioquímica y Microbiología | 2016-presente

Universidad del Valle de Guatemala

- Nombrada estudiante destacada de la UVG en el 2019
- Trabajo de investigación reconocido por el Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala
- Co-Fundadora de la Sociedad de Debate UVG
- Vicepresidente de la Sociedad de Debate UVG 2015-2016
- Presidente de la Sociedad de Debate UVG 2017
- Representante de la UVG en el programa "Dimensiones" de Dionisio Gutierrez, para hablar sobre Coyuntura del país, 2018.

Baccalaureatus in scientiis | 2016-2020

Universidad del Valle de Guatemala

Certificado de entrenamiento en Bioseguridad General | 2019

Universidad de Colorado Boulder, USA

- BioRAFT

Certificado de entrenamiento en Seguridad de laboratorio y generación de residuos peligrosos | 2019

Universidad de Colorado Boulder, USA

- BioRAFT

Bachiller en ciencias y letras | 2002-2015

Colegio la Asunción

- Presidente 3 años seguidos 2011, 2012, 2013
- Parte de los clubes deportivos de Básquetbol y Natación
- Graduada con promedio de 93 puntos.
- Distinción de perseverancia

CONTACTO

Ciudad de Guatemala
Guatemala, C.A.
+502 54397610

katherinneher@hotmail.com
kat@quinfica.com

IDIOMAS

Español, materno
Inglés (fluido) Hablado y
escrito

Francés (intermedio)
Hablado y escrito

ESPECIALIDAD

Microbiología
Ciencias espaciales
Biología
Ecología
Liderazgo
Innovación
Oratoria

CV Actualizado: 2020

MATERIALES Y MÉTODOS

HABILIDADES DE LABORATORIO

Microbiología: Cultivo microbiológico en medio nutritivo, selectivo y diferencial. Pruebas Bioquímicas. Uso del microscopio óptico con diferentes técnicas de tinción y microscopía de contraste de fase. Conocimientos no prácticos de microbiología médica. Análisis de crecimiento bacteriano por densitometría óptica o espectrofotometría.

Biología molecular: Extracción de ADN genómico con DNazol y columnas de sílica. PCR y Optimización de PCR. Elaboración de células competentes y transformación por plásmidos. Uso de electroforesis para verificación de integridad o lectura de bandas de interés.

Equipo de análisis instrumental: HPLC (UV-Vis y de intercambio de diodos), Cromatografía de gases (FID y MS),

Espectrofotometría: Absorción atómica (AA), UV-Vis, Infrarrojo (IR), Infrarrojo con transformada de Fourier (FTIR) y Resonancia magnética (RMN).

Control de calidad: Conocimientos de normas ISO 17025 y Validación de métodos.

Software: Conocimiento de Excel, PowerPoint y Word, R Studio, HTML, Python y uso de herramientas Bioinformáticas. Uso de herramientas de edición y diseño digital.

RESULTADOS

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Quinfica, Droguería y Laboratorios | Enero 2020 - Actualidad

Analista de Laboratorio

- Encargada del desarrollo e implementación de un laboratorio de identificación de principios activos presentes en materia prima y producto terminado. Desarrollo de protocolos y validación de técnicas de cromatografía de capa fina y colorimetría.
- Comienzo como estudiante realizando prácticas profesionales y luego, contratada para seguir siendo parte del equipo de Quinfica.
- Uso de normas ISO IEC 17025

BioServe Space Technologies | Junio 2019 - Julio 2019

Pasante

- Parte del proyecto de Investigación de microbiología en condiciones de microgravedad simulada, gravedad lunar simulada y gravedad marciana simulada, financiado por NASA.
- Desarrollo y validación de protocolos de crecimiento de *Candida albicans* para caracterizar cambios en dinámicas de crecimiento celular y propiedades morfológicas. Uso de equipo de simulación de gravedad Clinostat y HARV Bioreactor.

BioServe Space Technologies | Junio 2019 - Julio 2019

Pasante

- Parte del proyecto de Biopelículas espaciales, financiado por NASA.
- Toma de imágenes microscópicas de células de *Pseudomonas aeruginosa* planctónicas, para caracterizar tamaño celular y cambios morfológicos de la bacteria cultivada en la ISS y los controles en tierra.
- Uso de Microscopía de contraste de fase.

Universidad del Valle de Guatemala | Enero 2019 - Actualidad

Auxiliar de Introducción a ciencias de la vida 150, 160, 60

- Asistente de profesor para el curso, con 30-35 estudiantes. Experimentos semanales haciendo uso de equipo de laboratorio de la universidad.
- Asistente de laboratorio.

Universidad del Valle de Guatemala | Junio 2019 - Noviembre 2019

Auxiliar de Biología Molecular y Celular

- Asistente de profesor para el curso, con 30-35 estudiantes. Experimentos semanales haciendo uso de equipo de laboratorio de la universidad. Técnicas de PCR y Electroforesis.
- Asistente de laboratorio.

Universidad del Valle de Guatemala | Junio 2018 - Noviembre 2018

Auxiliar de Biometría

- Asistente de profesor para el curso, con 30-35 estudiantes. Uso de modelos estadísticos. Uso del programa Bioinformático R studio para cálculos de bioestadística.
- Asistente de laboratorio y de teoría.

INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

Universidad del Valle de Guatemala | Julio 2017 - Julio 2019

Desarrollo de Equipo para simulación de condiciones de Microgravedad

- Comienzo del primer prototipo en conjunto con un estudiante de Ingeniería mecatrónica 2017.
- Segundo y tercer prototipo con un grupo más grande de Ingenieros mecatrónicos para el taller de Biología y Microbiología espacial, 2018.
- Último prototipo útil generado para el taller de Biotecnología, 2019.

EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Universidad del Valle de Guatemala | 2019

Bioquímica y Microbiología Microbiología / Ecología

Herrera, K., Fuentes, V. (2019). *Microbiota bucal del Heloderma charlesbogertii y su relación con el dulce aroma del veneno.*

University of Colorado Boulder, Embry-Riddle Aeronautical University, University of Arizona | 2018

NASA, BioServe Space Technologies

Zea, L., Estante, F., Rosengren, A., Stodieck, L., Klaus, L. (2018). *Determining an Appropriate Clinostat Rotational Speed*, 34th Annual Meeting of the American Society for Gravitational and Space Research (ASGSR), October 31-November 3, 2018, Washington, D.C

Universidad del Valle de Guatemala | 2018

Bioquímica y Microbiología

Taller de Biología y Microbiología Espacial

Destarac A., Paiz C., Herrera K., Esquivel M., Ruiz C., Lara G., Véliz M., Pennington P. & Zea L. *Los efectos de la carbenicilina y streptomycin en Klebsiella pneumoniae en el desarrollo de resistencia antimicrobiana y producción de biofilm en microgravedad simulada.* Universidad del Valle de Guatemala.

Universidad del Valle de Guatemala | 2017

Bioquímica y Microbiología

Técnicas de Biología Molecular

Herrera, K., Morales, M. (2017). *Viabilidad del uso de oleato de orégano para la inhibición de Candida albicans en microgravedad simulada.* Universidad del Valle de Guatemala.

DISCUSIÓN

Como parte de la comunidad científica de Guatemala y con afán de probar que como país, se tienen todas las capacidades para realizar investigación de calidad, parte de los resultados obtenidos son distribuidos a la población. Ésto se logra a través de charlas, conferencias, talleres, congresos y proyectos educativos.

CHARLAS Y CONFERENCIAS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

INTERNATIONAL WOMEN DAY | 2020

Charla: Mujeres en el espacio y la participación de Guatemala

- Evento organizado por Women TechMakers, en conjunto con la Universidad Galileo, Agexport, Women who code Guatemala y otros.

50 Aniversario de la llegada del hombre a la luna | 2019

Conferencia: Guatemala va al espacio. Conjunto de conferencias "El cielo no es el límite".

- Evento de celebración por el 50 aniversario de la llegada del hombre a la luna, realizado en la Universidad del Valle de Guatemala.

Microbiología espacial: La siguiente frontera de la biotecnología | 2019

Conferencia: "Microbiología espacial: Retos para la biotecnología".

- Taller desarrollado en la Universidad del Valle de Guatemala, enfocado a estudiantes de colegio que esuviesen interesados en el sector de investigación espacial o bioquímica y microbiología.

Microbiología y Biología espacial | 2018

Conferencia: "Viabilidad del uso del oleato de orégano como antifúngico para Candida albicans en microgravedad simulada".

- Taller desarrollado en la Universidad del Valle de Guatemala: Microbiología y Biología espacial. Enfocado en unir estudiantes de colegio, estudiantes universitarios y docentes de colegio y universidad, para la creación de proyecto de investigación relacionados a las ciencias espaciales.
- Presentación de resultados de mi primera investigación relacionada al espacio.

TALLERES Y PROYECTOS EXTERNOS

UNITED WAY Guatemala | 2019

Taller y proyecto educativo: "La ciencia también es para los más pequeños"

- Organización del evento, planeación de actividades y desarrollo de los experimentos.

Experimento basados en ciencias para niños de zonas vulnerables de Guatemala, para que se vean envueltos en ciencia y universidades.

Taller "Microbiología espacial: La siguiente frontera de la biotecnología" | 2019

- Organización del evento, planeación de actividades y desarrollo de los experimentos.

Taller desarrollado en la Universidad del Valle de Guatemala, enfocado a estudiantes de colegio que estuviesen interesados en el sector de investigación espacial o bioquímica y microbiología.

Taller "Biología y Microbiología espacial" | 2019

- Participante y desarrollo de un prototipo de equipo utilizado para la simulación de microgravedad.

Taller desarrollado en la Universidad del Valle de Guatemala, enfocado a estudiantes y docentes interesados en el área.

Proyecto de Conteo anual poblacional de *Incilius bocourti* en la Laguna Chicabal de Quetzaltenango | 2018 - Actualidad

- Auxiliar de apoyo para demostración de técnicas de muestreo de anfibios, mediciones fisiológicas y otras técnicas ecológicas para identificar salud del bosque.

La participación anual requiere de uso de técnicas de análisis fisicoquímico de calidad de agua, junto con mediciones de cobertura de dosel e identificación de diversidad biológica.

CONCLUSIÓN

El perfil presentado logró demostrar su interés por un aprendizaje continuo, junto con su disposición a realizar labores de cualquier índole, desde industriales hasta de investigación; tanto en el área química, microbiológica, biológica y ecológica. Se recomienda contactar para pronta colaboración.

REFERENCIAS

PERSONALES

Andrés Novales | Biólogo y Fotógrafo conservacionista

- Teléfono: +502 4004 0121
- Correo: andresnovales96@gmail.com

Javier Anleu | Estudiante de Biotecnología y Bioquímica y Microbiología

- Teléfono: +502 5704 7302
- Correo: javianleu@yahoo.com

Fredy España | Ingeniero Mecatrónico

- Teléfono: +502 5632 7691
- Correo: fredy.espc@gmail.com

PROFESIONALES

Luis Zea, Ph.D

University of Colorado Boulder
Assistant Research Professor
Ph.D. Aerospace Engineering Sciences -
Bioastronautics, University of Colorado
Boulder, 2015

- Contacto: Luis.Zea@Colorado.edu

Daniel Ariano, M.Sc

Universidad del Valle de Guatemala
Centro de estudios Ambientales y
Biodiversidad
M.Sc. en ecología y conservación; M.Sc. en
Manejo de áreas protegidas

- Contacto: dariano@uvg.edu.gt

David Farchi

Quinfica, Droguería y Laboratorios
Jefe Directo

- Contacto: dfarchi@quinfica.com