

Premio a la Mejor Tesis de Licenciatura en Ciencias Químicas "Rafael Illescas Frisbie", edición 2025 Q. Luis Fernando Porras Santos



Luis Fernando Porras Santos participó en las Olimpiadas Nacionales de Química, obteniendo medallas de bronce y oro en los años 2017 y 2018, respectivamente.

Impulsado por un profundo interés en la química, se graduó de la Licenciatura en Química en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, donde alcanzó el mejor promedio de su generación y recibió mención Cum Laude. Además, fue distinguido en dos ocasiones consecutivas como Mejor Estudiante de Química de su universidad por la ANFEQUI. En 2022 realizó una estancia de investigación de verano en el programa ENLACE de la Universidad de California, San Diego (UCSD), enfocándose en síntesis total.

Durante el desarrollo de su tesis de licenciatura, exploró una novedosa aplicación sintética de la sal de TEMPO+ para llevar a cabo C- glicosilaciones y participó en la síntesis de un intermediario avanzado utilizado en la preparación del potente antimalárico lasionectrina.

Motivado por su interés en la síntesis total de productos naturales, actualmente cursa el doctorado en Baylor University bajo la dirección del Prof. John L. Wood. C-glicosilaciones de Ferrier mediadas por la sal de TEMPO+ y síntesis de la "(2R,3aR,7aR)-2-propil-2,3,3a,7a-tetrahidro-5H-furo[3,2-b]piran-5-ona" como precursor sintético avanzado de la lasionectrina

Para la obtención del premio presenta la tesis que le otorgo el grado de licenciatura en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla: "C-glicosilaciones de Ferrier mediadas por la sal de TEMPO+ y síntesis de la "(2R,3aR,7aR)-2-propil-2,3,3a,7a-tetrahidro-5H-furo[3,2-b]piran-5-ona" como precursor sintético avanzado de la

lasionectrina" ajo la dirección interna del Dr. Fernando Sartillo Piscil, la codirección interna de la Dra. Leticia Quintero Cortés y la dirección externa del Dr. Pedro López Mendoza:

Resumen de la tesis:

Se describe una nueva aplicación del catión TEMPO+ como promotor de reordenamientos de Ferrier para generar glicósidos 2,3-insaturados a partir de glicales, compuestos de gran valor en la síntesis de productos naturales. A través de estudios experimentales y teóricos, se propone que el TEMPO+ actúa como un ácido de Lewis, activando el grupo acetilo en C3 mediante un efecto anomérico vinílico.

Este hallazgo amplía significativamente la química conocida de esta especie y abre nuevas posibilidades para el diseño de reacciones futuras. Además, se presenta una estrategia sintética eficiente para obtener un intermediario avanzado empleado en la síntesis de la (+)-lasionectrina, un metabolito con potente actividad antimalárica.

A diferencia de intentos previos con bajos rendimientos o problemas de estereoquímica, la nueva ruta permite obtener el intermediario en ocho pasos, con alto rendimiento y cantidad, mediante el uso del *chiron approach*.

Esta metodología no solo viabiliza la síntesis de la lasionectrina, sino que también permite introducir distintos sustituyentes para explorar análogos de naftopiranas fusionadas a furano con potencial terapéutico.

