

SYNTHESIS OF PYRROL COMPOUNDS ANALOGUE TO BM212 WITH POSSIBLE ACTIVITY AGAINST TUBERCULOSIS

"SÍNTESIS DE PIRROL COMPUESTOS ANÁLOGOS AL
BM-212 CON POSIBLE ACTIVIDAD CONTRA
TUBERCULOSIS."



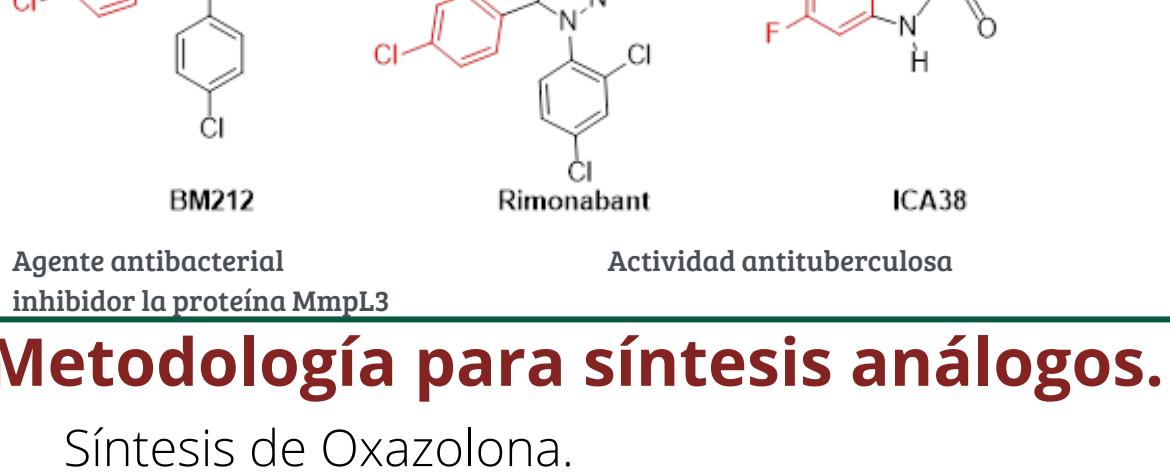
Es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis* (*Mtb*) que se transmite por el aire y es considerada como una de las 10 principales causas de muerte en el mundo.



Los pirroles son andamios heterocílicos, que muestran una amplia gama de aplicaciones biológicas

$1H$ -pyrrole

En esta investigación se plantea el diseño y síntesis de moléculas derivadas de pirrol con posible actividad antituberculosa

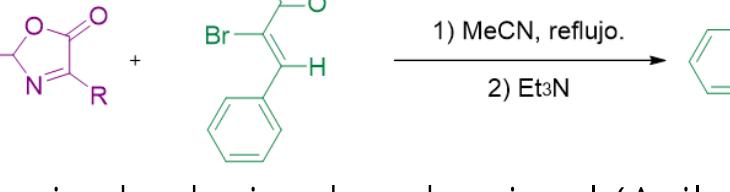


Agente antibacterial
inhibidor la proteína MmpL3

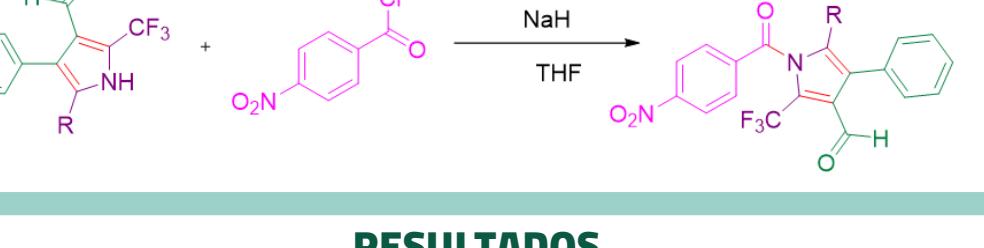
Actividad antituberculosa

Metodología para síntesis análogos.

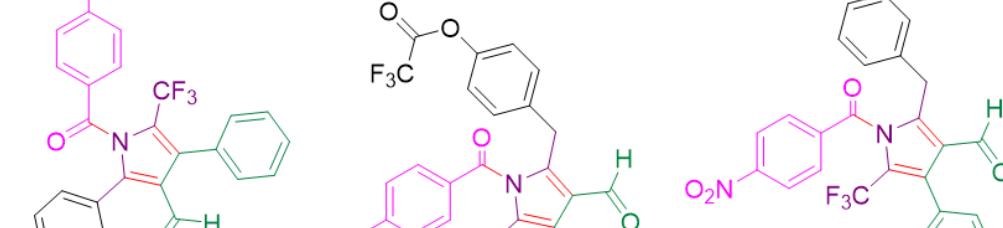
Síntesis de Oxazolona.



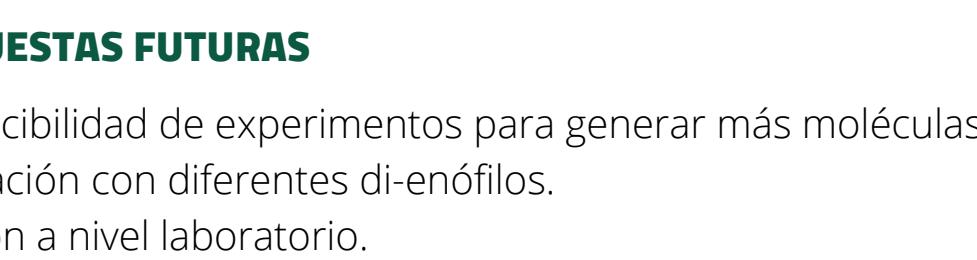
Síntesis de pirrol.



Síntesis de derivados de pirrol (Acilación).



RESULTADOS.



PROPUESTAS FUTURAS

- Reproducibilidad de experimentos para generar más moléculas.
- Optimización con diferentes di-enófilos.
- Aplicación a nivel laboratorio.

Director: Dr. Miguel Ángel Vázquez Guevara.

Elaborado por: Mayte Guadalupe Cortes-Mendiola, Victoria Lomeli-Sánchez, Víctor Alonso Lucas-Rosales,

Luis Ángel Pérez-González.

Bibliografía:

Jameson, J., Fauci, A., Kasper, D., Hauser, S., Longo, D., & Loscalzo, J. (2018). Harrison. Principios de Medicina Interna. México: McGraw Hill.

Daniel, T. M. (2006). The history of tuberculosis. *Respiratory Medicine*, 100(11), 1862-1870. doi:10.1016/j.rmed.2006.08.006.

Biava, M., Porretta, G. C., Poce, G., Supino, S., Deidda, D., Pompei, R., & Botta, M. (2006). Antimycobacterial Agents. Novel Diarylpolyrrole Derivatives of BM212 Endowed with High Activity toward *Mycobacterium tuberculosis* and Low Cytotoxicity. *Journal of Medicinal Chemistry*, 49(16), 4946-4952. doi:10.1021/jm0602662

Poce, G., Consalvi, S., Venditti, G., Scarpecci, C., & Biava, M. (2019). Development of MmpL3 inhibitors for tuberculosis treatment. *Annual Reports in Medicinal Chemistry*. doi:10.1016/bs.armc.2019.05.006

Bhardwaj, V., Gumber, D., Abbot, V., Dhiman, S., & Sharma, P. (2015). Pyrrole: A resourceful small molecule in key medicinal hetero-aromatics. *RSC Advances*, 5(20), 15233-15266. doi:10.1039/c4ra15710a.

Gholap, S. S. (2016). Pyrrole: An emerging scaffold for construction of valuable therapeutic agents. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 110, 13-31. doi:10.1016/j.ejmech.2015.12.017.

Liu, X., Xu, C., Wang, M., & Liu, Q. (2014). Trifluoromethyltrimethylsilane: Nucleophilic Trifluoromethylation and Beyond. *Chemical Reviews*, 115(2), 683-730. doi:10.1021/cr400473a.

Zhou, Y., Wang, J., Gu, Z., Wang, S., Zhu, W., Aceña, J. L., & Liu, H. (2016). Next Generation of Fluorine-Containing Pharmaceuticals, Compounds Currently in Phase II-III Clinical Trials of Major Pharmaceutical Companies: New Structural Trends and Therapeutic Areas. *Chemical Reviews*, 116(2), 422-518. doi:10.1021/acs.chemrev.5b00392.

Campbell, M. G., & Ritter, T. (2014). Late-Stage Fluorination: From Fundamentals to Application. *Organic Process Research & Development*, 18(4), 474-480. doi:10.1021/op400349g.