



EL CONOCIMIENTO ES SOBERANÍA

SECRETARÍA DE
CIENCIA Y TÉCNICA



Diseño y síntesis de nuevos compuestos fluorados bioactivos con potenciales capacidades farmacológicas anticancerígenas y antidepresivas

Autor/a

Caro Ramírez, Janetsi Yamilet carojanetsi@quimica.unlp.edu.ar

Lugar de Trabajo

Centro de Química Inorgánica "Dr. Pedro J. Aymonino" (CEQUINOR)

Palabras clave

Metal fármacos; Cáncer; Depresión

Resumen

Nuestro grupo de investigación en bioinorgánica se enfoca en desarrollar nuevos compuestos con potencial terapéutico para el tratamiento de enfermedades como la depresión y el cáncer, dos condiciones que tienen un profundo impacto en la salud pública. La depresión, considerada por la OMS como una de las enfermedades más discapacitantes, afecta a 280 millones de personas a nivel global, mientras que el cáncer, una de las principales causas de muerte, causó casi 10 millones de defunciones en el año 2020. Para abordar esta problemática, nos centramos en el diseño y síntesis de compuestos innovadores que puedan mejorar la eficacia terapéutica y reducir los efectos secundarios. Nuestro enfoque incluye la modificación de ligandos con propiedades biológicas y su complejación con metales bioactivos, como el cobre y el zinc, a fin de optimizar su acción farmacológica. Los metalofármacos se sintetizan y caracterizan mediante diversos análisis fisicoquímicos, que incluyen técnicas como FTIR, UV-Vis, TGA, análisis elemental, RMN, entre otros. Además, se estudia su estabilidad y actividad en condiciones fisiológicas. Tras la caracterización, realizamos estudios biológicos tanto in vitro como in vivo. Para evaluar el efecto antidepresivo, se llevan a cabo pruebas en un modelo animal de depresión (ratas macho Wistar) mediante ensayos conductuales como la prueba de natación forzada. Por otra parte, el dolor crónico se asocia con la depresión, por lo tanto, se analiza, además, el efecto analgésico mediante la prueba de la placa caliente. La actividad anticancerígena se examina en cultivos celulares, incluyendo líneas tumorales como A549

<https://congresos.unlp.edu.ar/ebec2024/>

Contacto: ebec@presi.unlp.edu.ar

[@secytunlp](#)

(adenocarcinoma humano de pulmón), así como en células normales HEK-293 (células de riñón embrionario humano) para evaluar la especificidad del metalofármaco. También se investigan mecanismos de acción, como la producción de especies reactivas de oxígeno (EROs), la modulación de antioxidantes (relación GSH/GSSG), depleción del potencial de membrana mitocondrial. Asimismo, se evalúan los efectos de los compuestos sobre la cascada metastásica. El objetivo es desarrollar compuestos innovadores con el potencial de mejorar el tratamiento de enfermedades crónicas como la depresión y el cáncer, empleando una combinación de síntesis química, caracterización y ensayos biológicos para evaluar sus propiedades terapéuticas.

<https://congresos.unlp.edu.ar/ebec2024/>

Contacto: ebec@presi.unlp.edu.ar

@secytunlp

Metalofármacos con propiedades anticancerígenas y antidepresivas.

Síntesis

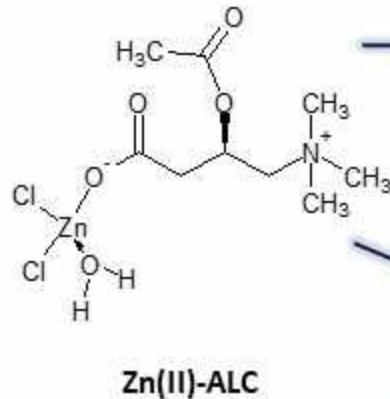
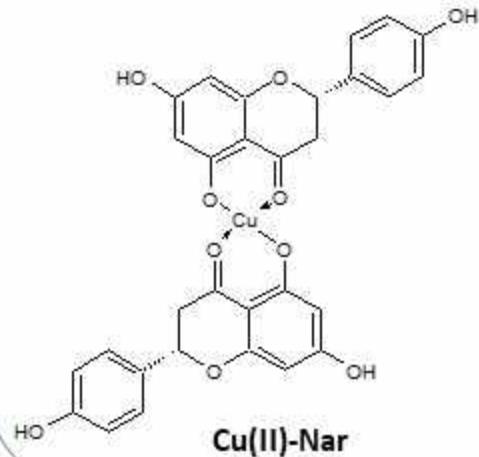


+

Biometales



Formación de Metalofármacos



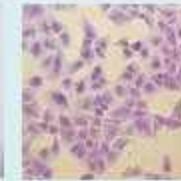
Actividad Antidepresiva (Estudios *In Vivo*)



Prueba de Natación Forzada

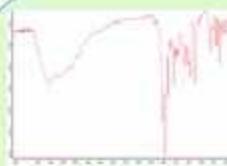
Actividad Biológica

Actividad Anticancerígena (Estudios *In Vitro*)

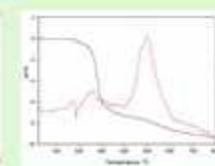


Líneas Celulares
 - Cancerígenas: A549 (Cáncer de Pulmón)
 - Normales: HEK-293 (células de riñón)

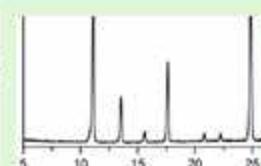
Caracterización



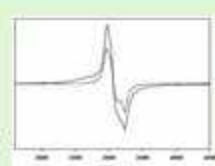
Infrarrojo (FTIR)



Análisis termogravimétrico



Difracción de Rayos X



EPR

Otros:
 UV Visible
 RMN
 Raman
 Análisis elemental