

ISSN 2591-6653

Naturalia

Patagónica

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO

VOLUMEN 14 (2019)

NUMERO ESPECIAL

I Encuentro Iberoamericano de Investigación en Ciencias Farmacéuticas
XIV Jornadas Día del Farmacéutico 2019



Farmacia - FCNyCS - UNPSJB



1 y 2 de noviembre de 2019
Comodoro Rivadavia - Chubut - Argentina

NATALIA PATAGONICA

Volumen 14 – 2019

**Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco**

Director

Dr. Osvaldo León Córdoba

Secretaria de Redacción

Dra. María Luján Flores

Tesorera

Dra. Mabel Sandra Feijóo

Editor

Dr. Osvaldo León Córdoba

Comité Editor

Dra. Graciela Pinto Vitorino
Lic. Judith Garrido
Dra. Nerina Iantanos
Dra. Mónica Casarosa
Dra. Ofelia Iris María Katusich

Revisores

Dra. Estela Lopretto
Dra. Marta Collantes
Dr. Gabriel Oliva
Dr. Juan Manuel Sayago
Ing. Agr. Antonio D. Dalmasso
Dr. Leonardo Salgado
Dra. Mirta E. Valencia
Dra. María Elena Arce

Dra. Mirta Arriaga
Dra. Martha Gattuso
Dra. Cristina de Villalobos
Dr. Carlos Arturo Stortz
Dr. Diego Pol
Dr. Daniel Delamo
Dra. Susana Gorzalczany
Dra. María Luján Flores

Dra. Alicia Boraso
Dra. Teresita Montenegro
Dra. María Cristina
Matulewicz
Dra. Isabel Moreno Castillo
Dra. Adriana Broussalis

P25 - ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE COMPLEJOS TERNARIOS DE COBALTO, NÍQUEL, COBRE Y CINCO CON SULFAQUINOXALINA Y 2,2'-BIPYRIDINA

Cristian Villa Pérez¹, Gerardo Camí², **Juan J. Martínez Medina**³, Delia B. Soria^{1,*}.

¹ CEQUINOR, CONICET/UNLP, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, C.C.962, 1900 La Plata, Argentina.

² Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Suipacha 531; Facultad de Química e Ingeniería, Universidad Católica Argentina (Sede Rosario), Av. Pellegrini 3314; Rosario, Santa Fe, Argentina.

³ Grupo de Investigación en Química Bioinorgánica, Universidad Nacional del Chaco Austral, Comandante Fernández 755, 3700 Presidencia Roque Sáenz Peña, Chaco, Argentina.

E-mail: soria@quimica.unlp.edu.ar

Introducción

Las sulfonamidas son los agentes quimioterapéuticos más antiguos y ejercen su acción antibacteriana por inhibición competitiva de la enzima dihidropteroato sintasa (interrumpiendo la síntesis de ácido fólico). La sulfaquinoxalina se usa habitualmente en medicina veterinaria para prevenir la coccidiosis y las infecciones bacterianas. Por otra parte, el uso de terapias basadas en metales para el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades constituye un nuevo campo de creciente interés. Continuando con el interés en el estudio de las propiedades biológicas de complejos ternarios de cobalto con sulfaquinoxalina (SQO) y 2,2'-bipiridina (Bpym), en este trabajo se presenta el estudio del perfil antimicrobiano de dicho complejo y de sus homólogos de níquel, cobre y cinc.

Objetivos

Determinar el perfil antimicrobiano de complejos ternarios de Co, Ni, Cu y Zn con SQO y Bpym.

Experimental

El perfil antimicrobiano de la SQO y sus complejos ternarios se determinaron mediante la técnica de macrodilución en agar que permitió hallar la Concentración Inhibitoria Mínima (CIM). La CIM es la concentración más baja del compuesto capaz de inhibir el crecimiento visible del microorganismo. Se emplearon cinco cepas bacterianas derivadas de la American Type Culture Collection (ATCC) incluyendo tanto a bacterias Gram-positivas (*Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12263 y *Enterococcus faecalis* ATCC 29212) como Gram-negativas (*Escherichia coli* ATCC 35218 y *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853) y siete cepas de hongos del género *Candida* (tanto ATCC como de aislamiento clínico). Los compuestos se disuelven en la mínima cantidad de dimetilsulfóxido, se esterilizan por filtración, se incorporan al medio de cultivo fundido (en concentraciones de 3,9 µg/mL a 1.000 µg/mL) y se vierten. Las placas se inoculan y se incuban a 37 °C durante 24 y 48 horas para bacterias y hongos, respectivamente.

Resultados y Discusión

Las cepas de *Candida* se mostraron resistentes a los compuestos ensayados. La SQO no mostró actividad antibacteriana relevante desde una perspectiva clínica (CIM > 1.000 µg/mL) frente a la mayoría de las cepas ensayadas, excepto para *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 (CIM= 62,5 µg/mL). Los cuatro complejos mostraron actividad mejorada (con valores de CIM de 31,25 µg/mL para el complejo de cobre y de 15,6 µg/mL para los demás complejos) frente al *S. aureus* ATCC 25923, mientras que los complejos de cobalto y cinc mostraron actividad adicional sobre el *S. epidermidis* ATCC 12263 (con valores de CIM de 500 µg/mL para el complejo de cobalto y de 250 µg/mL para el de cinc).