

**Presentaciones en carteles 5****Modulación mitocondrial de compuestos con capacidad anti protozoaria en *Leishmania amazonensis*.****Mitochondrial modulation of compounds with antiprotozoal capacity in *Leishmania amazonensis*.****Modulação mitocondrial de compostos com capacidade antiprotozoária em *Leishmania amazonensis*.**

Daniel Álvarez Almiñaque^I, Lianet Monzote Fidalgo^{II}, Silvia del Carmen Molina Bertran^I.

RESUMEN

Introducción: La presencia en *Leishmania* de una mitocondria como fuente de energía hace de este organelo una diana para el estudio.

Objetivos: Evaluar la modulación mitocondrial de compuestos antiprotozoarios.

Método: La forma promastigote de *Leishmania amazonensis* fue cultivada en medio RPMI con SFB y estreptomycin. Las células fueron colocadas a 1×10^7 /ml en cada cámara del respirometro Oroboros.

Resultados: De los inhibidores tradicionales la rotenona no mostro respuesta mientras que la antimicina A inhibió la respiración basal. Entre los compuestos evaluados dos mostraron una conducta similar al desacoplamiento y otros 3 exhibieron una inhibición parcial de la respiración basal.

Conclusiones: *Leishmania amazonensis*, como el resto del género *Leishmania* presenta un complejo I de la cadena transportadora de electrones modificado que no responde a la inhibición con rotenona. El efecto antiprotozoario que se obtuvo anteriormente para los compuestos se puede justificar parcialmente por la modulación mitocondrial.

Palabras clave: *Leishmania amazonensis*, mitocondria, desacoplamiento mitocondrial, rotenona, antimicina A, Oroboros.

SUMMARY

Introduction: The presence of a mitochondrial as essential energy

^I Centro de Estudio para las Investigaciones y Evaluaciones Biológicas, Instituto de Farmacia y Alimentos, Universidad de la Habana, Cuba.

^{II} Departamento de Parasitología, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, La Habana, Cuba.

Correspondencia:

Daniel Álvarez Almiñaque
dalminaque.85@gmail.com

Este artículo debe citarse como:

Álvarez Almiñaque, D.; Monzote Fidalgo, L. & Molina Bertran, S.C. «Modulación mitocondrial de compuestos con capacidad anti protozoaria en *Leishmania amazonensis*». UO Medical Affairs. 2025; 4(1): 50-51

supply organelle in leishmania support the relevance of mitochondrial modulation as a target for therapies.

Objective: To test the effects of antiprotozoal compounds and his mitochondrial modulation as a plausible contributing mechanism.

Method: Promastigote form of *Leishmania amazonensis* where culture in RPMI supplement with FBS and streptomycin. 1×10^7 /ml cells were added to Oroboros respirometer chambers and oxygen consumption was determinate with 2K polarographic electrode.

Results: From the traditional mitochondrial inhibitors *Leishmania* don't show response to rotenone, and antimycin A block complete basal respiration. With the compounds tested two show an uncoupling like response and three reduce partially the basal respiration.

Conclusion: *Leishmania amazonensis*, as the rest of leishmania gender has an electronic transport chain complex I modified that don't response to rotenone inhibition. The antiprotozoal effect previously observed on the tested compounds can be partially justified trough mitochondrial modulation.

Keywords: *Leishmania amazonensis*, mitochondria, mitochondria uncoupling, rotenone, antimycin A, Oroboros.

RESUMO

Introdução: A presença de uma mitocôndria em *Leishmania* como fonte de energia torna esta organela um alvo de estudo.

Objetivos: Avaliar a modulação mitocondrial de compostos antiprotozoários.

Método: A forma promastigota de *Leishmania amazonensis* foi cultivada em meio RPMI com FBS e estreptomicina. As células foram semeadas a 1×10^7 /ml em cada câmara do respirômetro Oroboros.

Resultados: Dos inibidores tradicionais, a rotenona não apresentou resposta enquanto a antimicina A inibiu a respiração basal. Entre os compostos testados, dois apresentaram comportamento de desacoplamento e outros três exibiram inibição parcial da respiração basal.

Conclusões: *Leishmania amazonensis*, assim como o restante do gênero *Leishmania*, apresenta um complexo I modificado da cadeia de transporte de elétrons que não responde à inibição com rotenona. O efeito antiprotozoário obtido anteriormente para os compostos pode ser parcialmente justificado pela modulação mitocondrial.

Palavras-chave: *Leishmania amazonensis*, mitocôndrias, desacoplamento mitocondrial, rotenona, antimicina A, Oroboros.

