

**XXXIX
JORNADAS
CIENTÍFICAS**



**ASOCIACIÓN DE
BIOLOGÍA
DE TUCUMÁN**

LIBRO DE RESÚMENES

20 y 21 de Octubre

Tafí de Valle – Tucumán

Año 2022



Co-11

CAMBIOS ULTRAESTRUCTURALES Y ESPECTRALES DE LA HIDROXIAPATITA EN LA CÁSCARA DE HUEVO DE *Salvator merianae* DURANTE LA INCUBACIÓN

Viltes GE¹, Cortez FA¹, Álvarez RM², Chamut SN¹, Campos-Casal FH¹

¹Facultad de Agronomía y Zootecnia. Florentino Ameghino S/N. El Manantial.4105.

²LERA-CONICET. San Lorenzo 456. 4000. E-mail: fhccasal@gmail.com

La diversidad de estrategias reproductivas de los reptiles ha dado lugar a numerosas adaptaciones estructurales en la cáscara de huevo. Recientemente demostramos que la hidroxiapatita conforma la única fuente mineral de la cáscara del huevo depuesto de *Salvator merianae*. Sin embargo, desconocemos los cambios estructurales y/o moleculares de este biomineral durante la incubación. Examinamos con microscopía electrónica de transmisión, espectroscopía de dispersión de rayos X (MEB-EDS) y espectroscopía Raman los cambios conformacionales y vibracionales de la hidroxiapatita en la cáscara del huevo de *S. merianae* durante la incubación. El examen microscópico reveló cambios ultraestructurales en la morfología del material interfibrilar en las cáscaras de huevo depuesto, de 4 y 8 semanas de incubación. Los resultados del análisis con MEB-EDS mostraron alteraciones en los mapas de distribución espacial del P y Ca, exhibiendo un notable incremento en la disposición monótona conforme avanza el desarrollo. Los espectros Raman mostraron que las bandas a 429, 587 y 960 cm⁻¹ respectivamente exhiben modificaciones en la señal espectral en la semana 4, comparada con la del huevo recién depuesto. En la semana 8 de incubación no se observaron bandas espectrales de hidroxiapatita. Estos resultados sugieren que, a diferencia de la mayoría de los reptiles, la cáscara del huevo de *S. merianae* participaría en la esqueletogénesis del embrión. En adición, la cáscara de huevo de este reptil ofrece un modelo biológico innovador para estudiar en sinergia el comportamiento de la hidroxiapatita en un macrosistema flexible, resistente y permeable.

de la mayoría de los reptiles, la cáscara del huevo de *S. merianae* participaría en la esqueletogénesis del embrión. En adición, la cáscara de huevo de este reptil ofrece un modelo biológico innovador para estudiar en sinergia el comportamiento de la hidroxiapatita en un macrosistema flexible, resistente y permeable.

Co-12

NUEVO DERIVADO DE DEMECLOCICLINA SIN ACTIVIDAD ANTIBIÓTICA Y CON MEJORADAS PROPIEDADES NEUROPROTECTORAS

Tomas-Grau RH¹, González-Lizárraga F¹, Ploper D1, Avila CL¹, Socías SB¹, Besnault P², Tourville A², Salado C³, Raisman-Vozari R², Michel PP², Figadère B⁴; Chehín R¹

¹IMMCA (CONICET-UNT-SIPROSA). ²Paris Brain Institute-ICM (Inserm, CNRS, Paris, France). ³Innoprot SL (Spain). ⁴BioCIS (Université Paris-Saclay, CNRS, France).

Las tetraciclinas (TC), además de su conocida actividad antibiótica, ejercen una variedad de acciones biológicas. Recientemente, la demeclociclina (DMC) fue seleccionada como un “hit compound” por su potencial de prevenir la neurodegeneración inducida por la agregación de la proteína α -Sinucleína (α S). Sin embargo, su propiedad antibiótica impide su reposicionamiento para el tratamiento de enfermedades crónicas como la enfermedad de Parkinson (EP). Por ello, el objetivo del presente trabajo fue diseñar una molécula con reducida actividad antibiótica y mejoradas propiedades neuroprotectoras. Para ello, se partió de la molécula precursora DMC a la cual se quitó el grupo dimetilamino de la posición 4, con la reducción del grupo hidroxilo en la posición 12A del anillo A. Las propiedades evaluadas de la nueva molécula llamada DDMC fueron: i) actividad antibiótica, ii) inocuidad, iii) capacidad antiagregante de α S *in vitro* y en células SHSY5Y, iv) función antiinflamatoria en cultivo celular primario de las fibras de α S formadas en presencia de DDMC (α S_{PF:DDMC}). La nueva molécula resultante doblemente reducida, DDMC, mostró: a) actividad antibiótica residual frente a cepas GRAM + y -, b) nula toxicidad en modelos celulares dopaminérgicos, c) disminución de la agregación de α S *in vitro*, d) reducción en la liberación de factores pro inflamatorios en cultivos microgliales. En conjunto, estos resultados posicionan a DDMC como un nuevo candidato a fármaco multimodal con propiedades prometedoras para estudios preclínicos en EP y otras sinucleinopatías.