

Estudio del potencial citotóxico de *Croton urucurana* en la membrana corioalantoidea (MCA) de *Gallus gallus domesticus* bajo diferentes condiciones experimentales

Gross, Eduen¹; Gonzalez, Franco¹; Olea, Gabriela^{1,2,3}; Melana Colavita, Juan Pablo^{2,3}; Lombardo, Daniel^{3,4}; Aguirre, Ma. Victoria^{2,3}



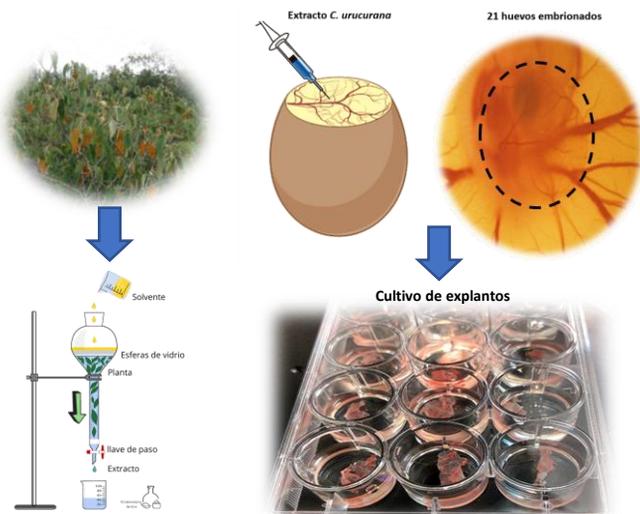
¹Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Histología y Embriología. ²Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Medicina. LIBiM. ³Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET). ⁴Universidad de Buenos Aires, Facultad de Cs Veterinarias, Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA), Cátedra de Histología y Embriología.

INTRODUCCIÓN

Las plantas son la fuente de un amplio espectro de fitoquímicos, con diversas acciones, incluyendo efectos citotóxicos. *Croton urucurana* es una especie empleada por sus efectos antiinflamatorios, analgésicos y cicatrizantes. Sin embargo es escasa la información sobre su citotoxicidad. La membrana corioalantoidea (MCA) es una membrana extraembrionaria, comúnmente utilizada como modelo experimental *in vivo* para estudiar moléculas con actividad citotóxica, como así también en crecimiento tumoral y metástasis. El objetivo del presente trabajo fue analizar el potencial citotóxico de *Croton urucurana* en la arquitectura de la MCA en diferentes condiciones experimentales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para ello se probaron al día 8 del desarrollo de la MCA seis grupos de muestras (por triplicado): (1) control SF, representado por solución fisiológica como control de desarrollo; (2) control de DMSO al 0,5% como control de disolvente (en solución fisiológica); (3) extracto *C. urucurana* 1 µg/mL; (4) extracto *C. urucurana* 5 µg/mL; (5) extracto *C. urucurana* 10 µg/mL; (6) extracto *C. urucurana* 50 µg/mL. Se aplicaron volúmenes 1 mL/huevo de todas las muestras sobre la MCA. Pasadas las 24hs se procedió a la toma de imágenes de la MCA (microscopio estereoscópico Leica eZ4) y su posterior fijación en formol al 10%. Luego para su estudio *in vitro*, se procedió a la extracción y cultivo de explantos de la MCA. Pasada las 48 hs posterior a la adhesión de los explantos, se procedió a realizar por triplicado las mismas dosis que en el estudio *in ovo*. A las 24hs postratamiento se procedió a la toma de imágenes de la MCA y fijación en formol al 10%.



RESULTADOS

Al evaluar el efecto de *C. urucurana* sobre MCA a las 24hs postratamiento *in ovo* e *in vitro* registramos que en la concentración de extractos de 1 y 5 µg/mL no se observaron cambios morfológicos en vasos sanguíneos y se evidenció viabilidad del embrión como en los controles, lo cual sugiere que dichas dosis no son citotóxicas. A partir de los 10 µg/mL se visualizaron cambios en la arquitectura de la MCA, y el embrión presentaba escaso movimiento en comparación con los controles. La concentración 50 µg/mL resultó citotóxica, basándonos en observaciones sobre cambios morfológicos en la MCA y la muerte del embrión.

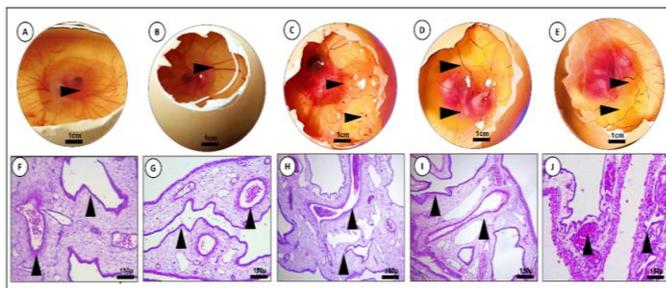


Figura 1: A-E macrofotografía de embriones de pollo con los distintos tratamientos (control, 1, 5, 10 y 50 µg/ml). F-J microfotografía de embriones de pollo con los distintos tratamientos (control, 1, 5, 10 y 50 µg/ml). Referencias: punta de flecha vasos sanguíneos.

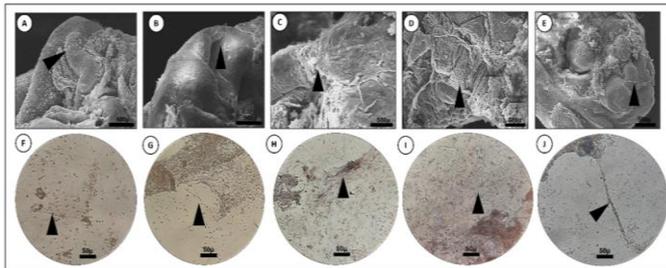


Figura 2: Fotografía de MEB de explantos de MCA con los distintos tratamientos (control, 1, 5, 10 y 50 µg/ml). Células de cultivo celular con los distintos tratamientos (control, 1, 5, 10 y 50 µg/ml). Referencias: vasos sanguíneos.

CONCLUSIÓN

Al realizar un análisis comparativo a los seis grupos de muestras (dos grupos de control y cuatro de tratamiento), los datos experimentales mostraron que el extracto fue mejor tolerado sin ninguna modificación inducida en el proceso angiogénico normal entre las dosis de 1 y 5 µg/mL. En comparación con la dosis 10 µg/mL donde se observaron cambios morfológicos en los vasos de la MCA, y finalmente la desorganización de la MCA a 50 µg/mL infiriendo una toxicidad en la arquitectura y funcionalidad vascular.