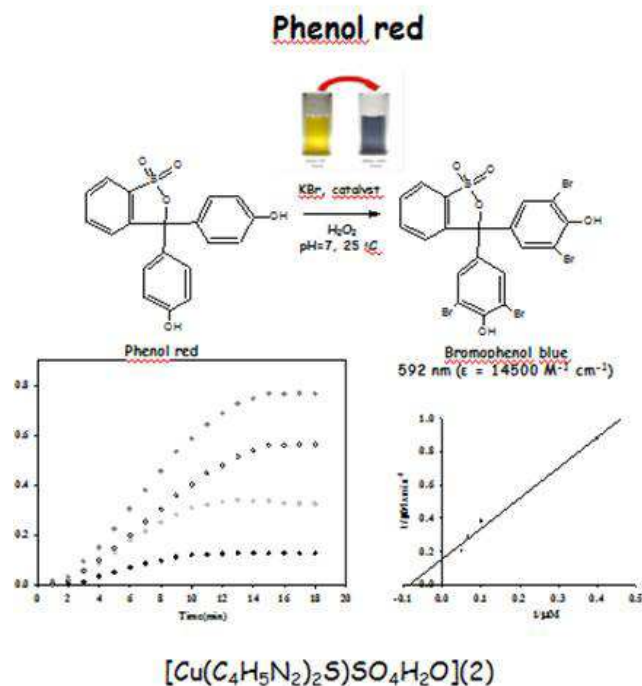


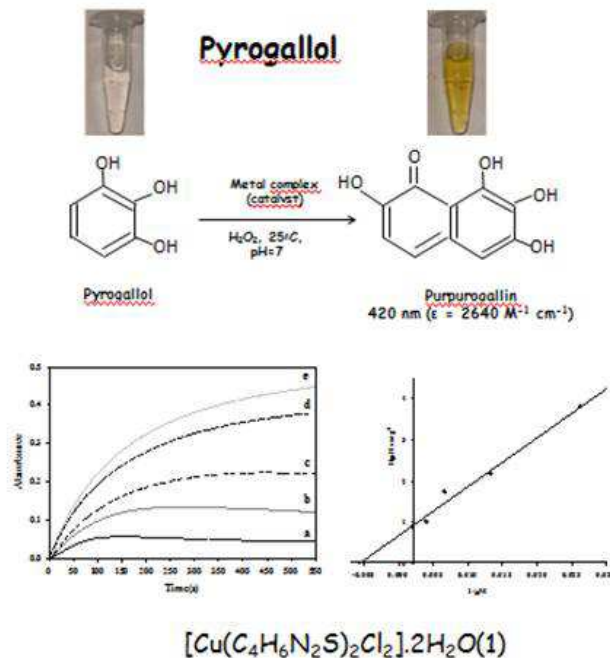
bioprotectores de sus radicales, que miden el efecto contra DPPH - y los radicales O<sub>2</sub> - Se evaluaron propiedades catalíticas adicionales como imitadores de peroxidasa utilizando el modelo cinético de Michaelis-

Menten por medio de ensayos de rojo fenol y pirogalol [1,2]. También se estudió la biodisponibilidad de albúmina utilizando experimentos de fluorescencia.

## Peroxidase-like activity



**Table 2.** Kinetic parameters for bromination of phenol red for H<sub>5</sub>N<sub>2</sub>S)<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>].2H<sub>2</sub>O(1) (2.5 μM) and [Cu(C<sub>4</sub>H<sub>5</sub>N<sub>2</sub>)<sub>2</sub>S]SO<sub>4</sub>H<sub>2</sub>O(2) (1 μM).



**Table 3.** Kinetic parameters for catalytic oxidation of pyrogallol for [Cu(C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>N<sub>2</sub>S)<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>].2H<sub>2</sub>O(1) (1.7 mM) and [Cu(C<sub>4</sub>H<sub>5</sub>N<sub>2</sub>)<sub>2</sub>S]SO<sub>4</sub>H<sub>2</sub>O(2) (20 mM).

## ESTUDIO DE LOS EFECTOS CARDIOPROTECTORES DE PLANTAS MEDICINALES QUE CONTIENEN FITOESTRÓGENOS EN LA ISQUEMIA-REPERFUSIÓN CARDÍACA DE RATAS JÓVENES Y SENILES

Matera Soledad Inés

Consolini Alicia (Dir.), Colareda Germán (Codir.)

Cátedra de Farmacología ; Departamento de Cs. Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP.

[smatera@biol.unlp.edu.ar](mailto:smatera@biol.unlp.edu.ar)

**PALABRAS CLAVE:** Etnofarmacología, Energética cardíaca, Fitoestrógenos.

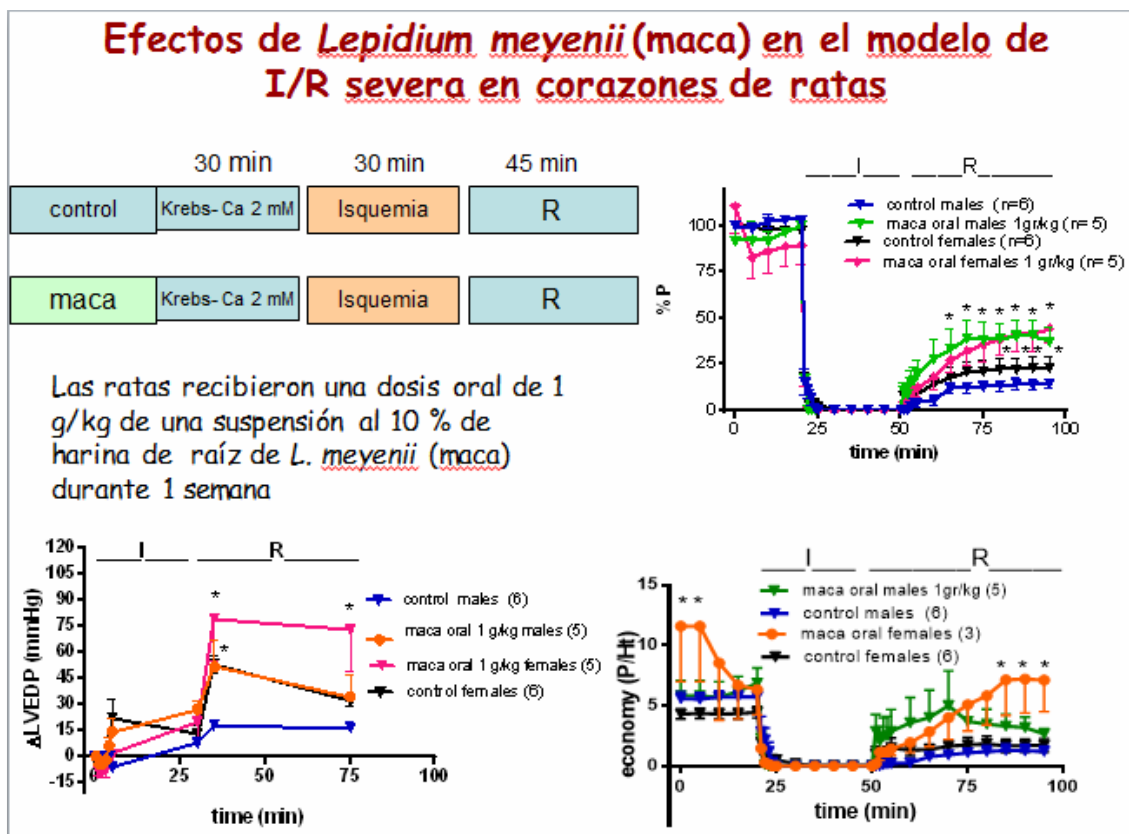
Este plan estudiará la cardioprotección en modelos de isquemia y reperfusión (I/R) cardíaca de extractos de 3 plantas medicinales que contienen fitoestrógenos (harina de raíz de maca (*Lepidium meyenii*), hojas de alfalfa (*Medicago sativa*) y anís (*Pimpinella anisum*)). El estudio evaluará efectos en la contractilidad, la energética y la homeostasis de calcio de corazones aislados de ratas jóvenes de ambos sexos y ratas hembra seniles durante el atontamiento miocárdico moderado y severo producido por I/R, así como efectos in vivo en la presión arterial de las ratas. Para los ensayos ex vivo los corazones aislados se introducirán en un calorímetro de flujo para medir simultáneamente la presión intraventricular y el flujo de calor liberado durante toda la I/R. Se compararán los estudios con un grupo control sin tratar. Con la planta

medicinal más activa de las 3 ensayadas se evaluarán los mecanismos subyacentes a la cardioprotección, como la participación mitocondrial in situ y su interacción funcional con el retículo sarcoplásmico y el citosol mediante intervenciones farmacológicas selectivas para los diversos transportadores, y la medición mecánico-calorimétrica continua. La calorimetría permite la evaluación energética continua durante la isquemia y la reperfusión. Algunos mecanismos se estudiarán también mediante los cambios en las concentraciones de calcio en compartimentos citosólico y mitocondrial en cardiomiocitos aislados con fluoróforos y microscopía confocal. El conocimiento permitirá encontrar una fitoterapia preventiva de la disfunción miocárdica ante episodios de isquemia coronaria, y evaluar su utilidad según género y edad.

Resultados parciales obtenidos: *Medicago sativa* no mostró efectos cardioprotectores y fue arritmogénico, tal vez debido a su compleja composición química.

*Lepidium meyenii* tuvo un efecto cardioprotector en I/R severa comparable con Genisteína y que podría ser asociado al contenido de isoflavonas. Este efecto fue mayor en corazones de ratas machos (CRM)

que en hembras jóvenes (CRH), ambos superando significativamente al grupo control en la recuperación contráctil post- isquémica (RCPI). Sin embargo el tratamiento generó un aumento en la contractura diastólica (LVEDP), sin modificar la economía muscular en CRM pero sí en CRH. No se encontró modificación del gasto energético en CRM ni en CRH.



## PERTURBACIONES MAGNETOMECÁNICAS DE PARTÍCULAS MAGNÉTICAS INTERNALIZADAS EN CÉLULAS TUMORALES. EVALUACIÓN DE SU POTENCIAL USO PARA TERAPIA ONCOLÓGICA Y COMO AGENTE RADIOSENSIBILIZANTE

Mele Nicolas

Gustavo Pasquevich (Dir.), Alba Güerci (Codir.)

Instituto de Física de La Plata (IFLP), Facultad de Ciencias Exactas, UNLP -CONICET.

[melenicolas@gmail.com](mailto:melenicolas@gmail.com)

**PALABRAS CLAVE:** Tratamiento de cáncer, Nanopartículas magnéticas, Destrucción mecánica.

Si bien en los últimos años, a través de diversas vías terapéuticas, se ha logrado un buen control del cáncer, en la actualidad sigue siendo una enfermedad compleja y frecuente. No sólo por su incidencia, sino por la proporción tan alta de pacientes que padecen recaídas. Esto, a su vez, constituye un reto terapéutico adicional considerando el progresivo aumento en la vida media de la población. Por este motivo, se busca optimizar las diferentes opciones de tratamientos, dado que aunque se han realizado importantes avances, es necesario mejorar la tasa curativa de la enfermedad y la sobrevivencia del paciente.

Este trabajo tiene como objetivo evaluar los efectos citotóxicos inducidos por el movimiento y rotación de nanoestructuras magnéticas en el

interior de células tumorales para su eventual uso terapéutico. Con ese fin se busca correlacionar las características del movimiento de las nanoestructuras con los efectos biológicos inducidos. Estudios recientes han demostrado la factibilidad de esta técnica. Como muestran Shen et al (2017), la ruptura de las membranas lisosomales puede inducir una muerte celular con el tiempo. En este último trabajo, se rastreó las nanopartículas magnéticas (NPM) para asegurarse que se encuentren en los lisosomas, para luego aplicar el estímulo externo del campo, generando así el vuelco del contenido lisosomal en el citoplasma. Por otra parte, Chen et al (2016) ha realizado estudios in vivo con esta técnica mostrando resultados favorables.