

SIMULACIÓN NUMÉRICA DE PROTOCOLOS DE HIPER-POLARIZACIÓN DE ESPINES NUCLEARES MEDIANTE EL USO DE NVC Y TÉCNICAS DE RADIOFRECUENCIA

Bartolomé Isis Lorena

Matera Juan Mauricio (Dir.), Lamas Carlos Alberto (Codir.)

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

isisbart@gmail.com

PALABRAS CLAVE: Sistema de espines, Interacción dipolar, Correlaciones cuánticas.

Los Centros Nitrogeno-Vacancia en cristales de diamante (en adelante, NVC por su sigla en inglés) han atraído una gran atención en los últimos años debido a que la particular estructura de niveles electrónicos que estos sistemas presentan, permiten implementar un sistema de dos niveles, controlable mediante técnicas magneto ópticas, que resulta excepcionalmente estable incluso a temperatura ambiente. Más aún, mediante técnicas similares a las utilizadas en el área de resonancia magnética nuclear (RMN), es posible utilizar estos sistemas como

sensores a escala atómica, que permiten determinar parámetros de su entorno como la temperatura o el campo eléctrico en su entorno, así como el estado de espín de átomos individuales, e incluso ciertas funciones de correlación. En la presente contribución se presentarán algunos resultados preliminares de simulaciones numéricas realizadas para determinar protocolos óptimos para la polarización de clusters de espines nucleares.

EFFECTOS DEL HIPOTIROIDISMO EN LA ISQUEMIA-REPERFUSIÓN MIOCÁRDICA: ESTUDIO MECÁNICO-CALORIMÉTRICO DE LA PARTICIPACIÓN MITOCONDRIAL Y FARMACOLOGÍA

Bayley Matías

Consolini, Alicia E (Dir.), Ragone, María Inés (Codir.)

Facultad de Ciencias Exactas, UNLP.

matiasbayley89@gmail.com

PALABRAS CLAVE: Isquemia-reperfusión, Calorimetría, Hipotiroidismo.

Se estudiarán las consecuencias de las alteraciones tiroideas en la energética y recuperación de corazones de rata expuestos a isquemia y reperfusión (I/R). Se estudiarán dos modelos: de atontamiento y de I/R severa, integrando la metodología mecánico-calorimétrica de los corazones enteros perfundidos con mediciones bioquímicas de vías celulares cardioprotectoras y estimación de cambios de $[Ca^{2+}]$ en compartimentos celulares de cardiomiocitos aislados. Se generarán modelos de ratas hipotiroideas (HipoT, por administración de metimazol vía oral) y controles no tratados (C). Los corazones aislados y perfundidos por técnica de Langendorff se introducirán en un

calorímetro de flujo y se expondrán a uno de los dos modelos de I/R, sin y con herramientas farmacológicas. El objetivo general es caracterizar los efectos mecánico-energéticos de las diversas condiciones en la disfunción por I/R, la interacción funcional entre mitocondrias, retículo sarcoplásmico y citosol (Mit-RS-cit) en la homeostasis de calcio, y los mecanismos implicados en la disfunción, mediante el tratamiento con herramientas farmacológicas selectivas. Se evaluarán las consecuencias energéticas y los mecanismos cardioprotectores directos en el miocardio de fármacos antiarrítmicos amiodarona y dronedarona en HipoT y C.

UNA DIGUANILATO CICLASA REGULA LA MOVILIDAD Y LA FORMACIÓN DE BIOFILM EN BORDETELLA BRONCHISEPTICA MEDIADA POR UNA PROTEÍNA CON DOMINIOS GGDEF-EAL

Belhart Keila

Fernández Julieta (Dir.)

Instituto de Biotecnología y Biología Molecular (IBBM), Facultad de Ciencias Exactas, UNLP-CONICET.

keibelhart@hotmail.com

PALABRAS CLAVE: C-di-GMP, Bordetella, Diguanilato ciclasas.

Bordetella bronchiseptica es una bacteria que causa infecciones respiratorias en una variedad de hospedadores de mamíferos. El c-di-

GMP (cdG) es un segundo mensajero presente en la mayoría de las bacterias. Este compuesto interviene en la regulación de fenotipos