



## Proyectos de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado

<b>Convocatoria: PROYECTO SIIP TIPO 1 BIENAL 2019</b>
<b>Título: Simulaciones computacionales de colorantes sensibles al voltage (CSV) insertos en membranas biológicas modelo</b>

<b>Director: GALASSI, VANESA VIVIANA</b>
<b>Codirector: SUHAIMAN, LAILA</b>
<b>Área: QUIMICA</b>

### Resumen de Proyecto:

Los colorantes sensibles a voltaje (CSV) son ampliamente utilizados para determinar potencial de membrana en el ámbito de diagnóstico por imágenes y en investigación científica. Sin embargo, su aplicación está limitada por la sensibilidad y velocidad de respuesta de estas moléculas. Se propone realizar un estudio computacional detallado de colorantes de la familia de la indocianina verde (ICG). Estos CSV se destacan porque además de ser aptos para el uso humano, presentan sus principales transiciones electrónicas en el espectro infrarrojo, por lo que pueden usarse irradiando y detectando a través de la piel, siendo mucho menos invasivos que cualquier CSV conocido, lo que los convierte en atractivos para uso en diagnóstico por imágenes. En el presente proyecto, se plantea el estudio de la interacción de los colorantes ICG con membranas biológicas polarizadas modelo.

**Palabras Claves :** 1- Sondas electrocromicas 2- Membranas biológicas polarizadas 3- Diagnóstico por imágenes

<b>Título (Inglés): Computational simulations of voltage sensitive dyes (VSD) inserted in model biological membranes</b>
--

### Resumen de Proyecto (inglés):

Voltage sensitive dyes (VSD) are widely used to determine membrane electrostatic potential both in the image diagnosis field and in scientific research. However, its application is limited by the sensitivity and response rate of these molecules. We propose to perform a thorough computational study of the probes from the family of indocyanine green (ICG). These VSD stand out because apart from being suitable for human use, they display their main electronic transitions in the infrared spectrum, so they can be used by irradiating and detecting through the skin, being much less invasive than any known VSD, turning them really promising for use diagnostic imaging. In the present project, we address the study of the interaction of the ICG dyes with model polarized biological membranes.

**Palabras Claves :** 1- Electrochromic dyes 2- Polarized biological membranes 3- Diagnostic imaging



## EQUIPO DE TRABAJO

GALASSI, VANESA VIVIANA

vanegalassi@gmail.com	Director
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	

SUHAIMAN, LAILA

laila.suhaiman@gmail.com	Codirector
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	

BORIONI, JOSE LUIS

joseborioni@gmail.com	Becario
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	

SÁNCHEZ, CRISTIÁN GABRIEL

cristian.g.sanchez@gmail.com	Investigador
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	

SOSA FREDES, MICAELA JANET

smicaelajanet@gmail.com	Becario EVC-CIN
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	

FERGUSON, MICHAEL

mferguson249@gmail.com	Becario
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	

PUCHOL, JOAQUIN IGNACIO

joaquin-puchol@hotmail.com	Becario Alumno
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	

Este objeto está alojado en la Biblioteca Digital en la URL: [siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar](http://siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar) .

Se ha aportado el día 16/06/2020 a partir de la exportación de la plataforma SIGEVA de los proyectos bianuales de la SIIP 2019-2021