



NICOLÁS MATÍAS  
NAVARRO MARTÍNEZ

Químico Farmacéutico

[nicolas.navarro@ug.uchile.cl](mailto:nicolas.navarro@ug.uchile.cl)  
091264949

### SNI

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud

Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 02/06/2025  
Última actualización: 29/05/2025

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Ministerio de Educación y Cultura/ Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable / Departamento de Microbiología / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable / Sector Gobierno/Público

Dirección: Avenida Italia 3318 / 11600

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: 24871616

Correo electrónico/Sitio Web: [nicolas.navarro@ug.uchile.cl](mailto:nicolas.navarro@ug.uchile.cl)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

##### GRADO

#### Química y Farmacia (2011 - 2018)

Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Chile

Título de la disertación/tesis/defensa: Desarrollo de nanopartículas de ZnO:MgO como potenciales nanocarriers de antraciclinas sensibles al pH tumoral

Tutor/es: Javier Octavio Morales Montecinos

Obtención del título: 2018

Financiación:

Ministerio de Educación, Chile

Palabras Clave: Nanomedicina nanocarriers nanopartículas metálicas síntesis Zebrafish

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Ciencias de la Salud / Nanomedicina

#### EN MARCHA

##### DOCTORADO

#### Doctorado en Biotecnología (2019)

Universidad de la República, Facultad de Ciencias, Doctorado en Biotecnología, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Nanotransportadores de antibióticos como potencial tratamiento de las comunidades bacterianas intracelulares en la infección urinaria

Tutor/es: Paola Scavone Guillermo

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

### Formación complementaria

#### CONCLUIDA

##### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Nanomateriales aplicados a la biomedicina: síntesis, caracterización y evaluación biológica (09/2024 -

**12/2024)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay  
50 horas

**Principios y aplicaciones biológicas de la fluorescencia (08/2024 - 09/2024)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay  
37 horas

**Lectinas: Herramientas en glicobiología (07/2023 - 07/2023)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química , Uruguay  
76 horas

**Diseño y normas de BIOSEGURIDAD para laboratorios BSL3 (08/2022 - 08/2022)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional  
Litoral Norte , Uruguay  
20 horas

**Extracción de ácidos nucleicos y detección de microorganismos a partir de muestras complejas  
(09/2021 - 09/2021)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay  
35 horas

**Nanobiotecnología: factores que afectan la preparación de nanodispositivos y su aplicación (10/2019 -  
10/2019)**

Sector Educación Superior/Privado / Universidad ORT Uruguay / Centro de Innovación y  
Emprendimientos , Uruguay  
15 horas  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Ingeniería de los Materiales /  
Nanodispositivos

**Cosmética Avanzada (09/2016 - 11/2016)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Chile / Facultad de Ciencias Químicas y  
Farmacéuticas , Chile

**Nuevos Vehículos de Tamaño Nano y Micrométrico para Aplicaciones Biológicas (08/2016 - 11/2016)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Chile / Facultad de Ciencias Químicas y  
Farmacéuticas , Chile

**Good manufacturing practices (GMP) (03/2016 - 07/2016)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Chile / Facultad de Ciencias Químicas y  
Farmacéuticas , Chile

**Farmacología avanzada (03/2016 - 06/2016)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Chile / Facultad de Ciencias Químicas y  
Farmacéuticas , Chile

**Validaciones GMP (03/2016 - 06/2016)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Chile / Facultad de Ciencias Químicas y  
Farmacéuticas , Chile

**Principios de metrología y gestión de laboratorios (03/2016 - 06/2016)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Chile / Facultad de Ciencias Químicas y  
Farmacéuticas , Chile

**PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**

**ENAI (2023)**

Tipo: Encuentro  
Institución organizadora: Facultad de Química UdelaR, Uruguay  
Alcance geográfico: Nacional

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica /

### **III Congreso de Biociencias (2022)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

### **XLIV Reunión anual de la Sociedad de Microbiología de Chile (2022)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad de Microbiología de Chile, Chile

### **ASM Microbe 2021 (2021)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: American Society For Microbiology, Estados Unidos

### **AAPS PharmSci 360 2020 (2020)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: AAPS, Estados Unidos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Biotecnología de la Salud / Nanomedicina

### **II Congreso Nacional de Biociencias (2019)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

### **IX International School NanoAndes (2019)**

Tipo: Congreso

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Ciencias de la Salud / Nanomedicina

### **XLI Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Microbiología (2019)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Chilena de Microbiología, Chile

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Enfermedades Infecciosas / Nanomedicina

### **AAPS PharmSci 360 (2018)**

Tipo: Congreso

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Ciencias de la Salud / Nanomedicina

### **XIV Conference on Research in Science and Technology (2017)**

Tipo: Congreso

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Ciencias de la Salud / Nanomedicina

## **Idiomas**

### **Español**

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

### **Inglés**

Entiende bien / Habla bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

## **Áreas de actuación**

### **CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD**

Biotecnología de la Salud / Biomateriales / Nanomedicina y nanocarriers

## CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Nanotecnología

## CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Químicas / Ciencias Químicas / Síntesis de nanopartículas metálicas

## Actuación profesional

### SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA - URUGUAY

Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable /  
Departamento de Microbiología

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Funcionario/Empleado (10/2022 - a la fecha)

Contrato nivel 1 por horas docentes 25 horas semanales

#### Otro (07/2021 - a la fecha)

Honorario 30 horas semanales

Estudiante doctorado en Biotecnología UDeLaR

### ACTIVIDADES

#### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

##### Biofilms en implantes médicos (10/2022 - a la fecha )

Los biofilms tienen gran relevancia en el contexto clínico. Actualmente se considera que los biofilms son responsables de alrededor de un 80% del total de las enfermedades infecciosas y de más del 65% del total de las infecciones nosocomiales. Se ha establecido que las bacterias que causan infecciones asociadas a implantes médicos y otras infecciones crónicas crecen efectivamente en forma de biofilms. En el caso de los implantes, la colonización bacteriana de éstos precede y causa la infección, y además puede interferir con su función, conduciendo a su remoción y recambio, lo cual trae serias consecuencias médicas y pérdidas económicas. En este contexto hemos establecido el marco para una colaboración con el Banco de Prótesis de Uruguay para realizar un relevamiento a nivel nacional de los microorganismos que causan infecciones en implantes ortopédicos, identificar la resistencia a antimicrobianos de los aislamientos clínicos formando biofilm y buscar nuevas estrategias de prevención de la formación de biofilms en implantes.

Aplicada

5 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: SCAVONE, P , ROBINO L. , González M. J. , Cruz, Erlen , Navarro N.M.

##### Desarrollo de nanotransportadores de antibióticos (07/2021 - a la fecha )

Las ITU constituyen una de las infecciones bacterianas más frecuentes en humanos. La frecuencia de los principales uropatógenos es similar en las distintas partes del mundo, siendo E. coli la más común. Un problema frecuente es su elevada recurrencia, definida como tres o más episodios de ITU en un año. Existen factores predisponentes para la recurrencia de la ITU que son propios del huésped (como pueden ser las alteraciones estructurales y funcionales del tracto urinario), como de las bacterias. En este último caso, los reservorios de bacterias dentro de las células de la vejiga, denominados CBI o los reservorios quiescentes intracelulares, se asocian con la recurrencia de la infección. Los antibióticos de uso habitual, como cefalosporinas y fosfomicina, han demostrado no ser eficaces para la eliminación de las CBI. A pesar de los grandes avances científicos, más de dos tercios de los antibióticos que se utilizan frecuentemente son inefectivos sobre los patógenos intracelulares. Uno de los avances tecnológicos más recientes es el uso de nanopartículas como herramientas para el diagnóstico y tratamiento antibacteriano, así como transportadores de antibióticos. Los tratamientos antimicrobianos convencionales presentan la desventaja que los fármacos se distribuyen en el organismo, sin localizarse específicamente en el sitio o célula diana. La ventaja de las terapias basadas en nanopartículas es que pueden acumularse en la célula específica de acción. Este mecanismo de nanotransportadores de drogas ofrece diversas ventajas: aumenta la especificidad a la célula blanco, actúan como transportadores no tóxicos, aumentan la biodisponibilidad de la droga, permite una liberación controlada de la droga, aumentan la solubilidad de aquellas drogas poco solubles en agua, y permite la liberación de más de 2 drogas a la vez en

terapias combinadas. En el caso del tratamiento de la ITU; los antibióticos de uso habitual deberían poder actuar sobre las bacterias extracelulares en la orina, aquellas que se encuentran sobre la superficie vesical y en el parénquima renal (en el caso de la pielonefritis), y a su vez también tener actividad dentro de la célula de la vejiga para eliminar las CBI. Poder contar con nanotransportadores de antibióticos dirigidos al interior de la célula de la vejiga sería una posible ventaja comparativa en el tratamiento de aquellos pacientes que presentan fallas al tratamiento inicial o ITU recurrentes donde las CBI pueden estar presentes.

Aplicada

30 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: Navarro N.M. , SCAVONE, P , González M. J. , ROBINO L. , Cruz, Erlen

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

### **Desarrollo de hidrogeles de celulosa bacteriana con nano-complejos de ZnO:MgO y curcumina para el posible tratamiento de infecciones bacterianas asociadas a heridas. (04/2024 - a la fecha)**

Las infecciones de piel y partes blandas son unas de las afecciones más frecuentes tanto en consultas ambulatorias como hospitalarias. Estas engloban un conjunto de infecciones tanto en piel como tejidos subcutáneos, fascia o músculos, variando en severidad desde infecciones superficiales a bacteriemias. Estas poseen un alto costo y carga para el sistema de salud. La utilización de nanopartículas ha emergido como una alternativa a antimicrobianos convencionales, ya que pueden tener un efecto antibiótico intrínseco. Específicamente las nanopartículas de óxido de zinc han demostrado poseer actividad antibacteriana y antibiofilm tanto en cepas Gram positivas como negativas. Asimismo, el uso de compuestos naturales con actividad antimicrobiana ha sido motivo de estudio en la última década. En particular, la curcumina tiene propiedades que la hacen de interés en el tratamiento de heridas. Esta posee actividad antioxidante y antiinflamatoria, promueve la regeneración de tejido y tiene propiedades antibacterianas. Los hidrogeles son utilizados como apósitos para el cuidado de heridas, están conformados por polímeros hidrofílicos entrelazados y poseen propiedades fisicoquímicas ideales para su uso como apósitos. Los polímeros naturales son de primera elección para el tratamiento de heridas, dadas sus características no tóxicas y de bajo costo. La celulosa bacteriana (CB) es un polímero natural obtenido de diversas cepas bacterianas, es biocompatible y biodegradable. En el presente proyecto nos proponemos la síntesis de nano-complejos de ZnO:MgO y curcumina para su incorporación en hidrogeles de celulosa bacteriana, a su vez el estudio de las propiedades fisicoquímicas de este nuevo material, actividad antibacteriana y biocompatibilidad in vitro. Proponemos sentar las bases para el desarrollo de un nuevo producto con potencial uso humano en el tratamiento de heridas.

20 horas semanales

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Navarro N.M. , SCAVONE, P , ROBINO L.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Biomateriales / Nanotecnología

### **Nanotransportadores de antibióticos como potencial tratamiento de las comunidades bacterianas intracelulares en la infección urinaria (03/2019 - 11/2021 )**

Desarrollo de nanotransportadores de naturaleza metálica y lipídica para el transporte de antibióticos hacia comunidades bacterianas intracelulares del epitelio vesical.

5 horas semanales

Instituto de Investigaciones Biológicas Clementes Estable , Departamento de Microbiología

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Especialización:1

Doctorado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Navarro N.M. , SCAVONE, P , González M. J. , ROBINO L. (Responsable) , Da Cunda, P

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Biotecnología de la Salud /

## ACTIVIDAD HONORARIA

**Participación como investigador honorario en la Unidad asociada: Unidad de Estudio de Bacterias Uropatógenas; Depto de Microbiología, IIBCE- Depto de Bacteriología y virología, Instituto de Higiene, Facultad de Medicina. Integrante del equipo de la línea de investigación ?Detección de la formación de nichos intracelulares por Escherichia coli en orina de niños con infección urinaria?. Responsables Dra. Paola Scavone y Dra. Luciana Robino. (2014 a la actualidad) (07/2021 - a la fecha )**

Departamento Microbiología 5 horas semanales

**- Participación como investigador honorario en el proyecto ?Infección de prótesis articular: etiología, formación de biofilm y evaluación de antimicrobianos con actividad antibiofilm?. Colaboración entre el Banco de Prótesis, Centro Quirúrgico Prof. Dr. Oscar Guglielmone, el Instituto de Higiene y el IIBCE. Responsables Dra. Luciana Robino y Dra. Paola Scavone. (07/2021 - a la fecha )**

Departamento Microbiología 5 horas semanales

**- Participación como investigador honorario en el proyecto ?Nanopartículas de policianoacrilato de n-butilo para el revestimiento antimicrobiano de biomateriales? financiado por la ANII. Responsables Dra. Erlen Cruz. FMV\_3\_2022\_1\_172368 (03/2023 - a la fecha )**

Departamento Microbiología 5 horas semanales

**Participación como investigador honorario en el proyecto Despegue científico, PEDECIBA-Química, Nanopartículas de oro funcionalizadas con ceftriaxona como material de recubrimiento con potencial antibacteriano y antibiobilm, Responsable: Dra. Erlen Yizenia Cruz Jorge. (08/2023 - a la fecha )**

Departamento Microbiología 5 horas semanales

**Participación como investigador honorario en el proyecto ?Bases para la implementación de una nueva metodología fisio-diagnóstica y evolutiva para patologías cardiovasculares? financiado por la ANII. Responsable Dr. Juan Benech. ART\_X\_2022\_1\_172522 (10/2023 - 04/2024 )**

Laboratorio de Señalización Celular y Nanobiología 25 horas semanales

**- Participación como investigador honorario en el proyecto FCE: ?Caracterización de la microbiota urinaria y sus implicancias clínicas en niños y adultos? financiado por la ANII. Responsables Dra. Paola Scavone y Dra. Luciana Robino. FCE\_1\_2019\_1\_155481 (07/2021 - 06/2023 )**

Departamento Microbiología 5 horas semanales

**- Participación como investigador honorario de proyecto CSIC Iniciación a la investigación, modalidad 1. ?Papel de las vesículas de membrana externa en la comunicación de las bacterias uropatógenas? financiado por CSIC. Responsable MSc. María José González (07/2021 - 04/2023 )**

Departamento Microbiología 5 horas semanales

**Investigador honorario Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional, Uruguay. Proyecto de Cooperación Sur-sur con Chile "Capacitaciones en Biofilm: una respuesta para superar las bacterias multirresistentes (07/2021 - 07/2022 )**

Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional (AUCI) 5 horas semanales

## SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ciencias / Doctorado en Biotecnología

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Otro (08/2019 - a la fecha)** Trabajo relevante

30 horas semanales / Dedicación total

Proyecto de tesis: Nanotransportadores de antibióticos como potencial tratamiento de las comunidades bacterianas intracelulares en la infección urinaria. Directora de tesis: PhD. Paola Scavone, Directora académica: PhD. Lucía Yim, Co-directores: PhD. Steffen Hartel y PhD. Javier O. Morales.

Escalafón: No Docente

## ACTIVIDADES

### OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

#### **Nanotransportadores de antibióticos como potencial tratamiento de las comunidades bacterianas intracelulares en la infección urinaria (08/2019 - a la fecha )**

Facultad de Ciencias UDeLaR, Doctorado en Biotecnología

30 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Biotecnología de la Salud /

Nanotransportadores

### SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Medicina / Instituto de Higiene

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### **Funcionario/Empleado (07/2024 - 12/2024)**

Ayudante Docente G1 22 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Contratado

## ACTIVIDADES

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

#### **Desarrollo de hidrogeles de celulosa bacteriana con nano-complejos de ZnO:MgO y curcumina (07/2024 - a la fecha )**

Las infecciones de piel y partes blandas son unas de las afecciones más frecuentes tanto en consultas ambulatorias como hospitalarias. Estas engloban un conjunto de infecciones tanto en piel como tejidos subcutáneos, fascia o músculos, variando en severidad desde infecciones superficiales a bacteriemias. Estas poseen un alto costo y carga para el sistema de salud. La utilización de nanopartículas ha emergido como una alternativa a antimicrobianos convencionales, ya que pueden tener un efecto antibiótico intrínseco. Específicamente las nanopartículas de óxido de zinc han demostrado poseer actividad antibacteriana y antibiofilm tanto en cepas Gram positivas como negativas. Asimismo, el uso de compuestos naturales con actividad antimicrobiana ha sido motivo de estudio en la última década. En particular, la curcumina tiene propiedades que la hacen de interés en el tratamiento de heridas. Esta posee actividad antioxidante y antiinflamatoria, promueve la regeneración de tejido y tiene propiedades antibacterianas. Los hidrogeles son utilizados como apósitos para el cuidado de heridas, están conformados por polímeros hidrofílicos entrelazados y poseen propiedades fisicoquímicas ideales para su uso como apósitos. Los polímeros naturales son de primera elección para el tratamiento de heridas, dadas sus características no tóxicas y de bajo costo. La celulosa bacteriana (CB) es un polímero natural obtenido de diversas cepas bacterianas, es biocompatible y biodegradable. En el presente proyecto nos proponemos la síntesis de nano-complejos de ZnO:MgO y curcumina para su incorporación en hidrogeles de celulosa bacteriana, a su vez el estudio de las propiedades fisicoquímicas de este nuevo material, actividad antibacteriana y biocompatibilidad in vitro. Proponemos sentar las bases para el desarrollo de un nuevo producto con potencial uso humano en el tratamiento de heridas.

Aplicada

22 horas semanales , Coordinador o Responsable

Equipo: Navarro N.M. , ROBINO L. , SCAVONE, P

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

#### **Desarrollo de hidrogeles de celulosa bacteriana con nano-complejos de ZnO:MgO y curcumina para el posible tratamiento de infecciones bacterianas asociadas a heridas (07/2024 - a la fecha)**

Las infecciones de piel y partes blandas son unas de las afecciones más frecuentes tanto en consultas ambulatorias como hospitalarias. Estas engloban un conjunto de infecciones tanto en piel como tejidos subcutáneos, fascia o músculos, variando en severidad desde infecciones superficiales a bacteriemias. Estas poseen un alto costo y carga para el sistema de salud. La utilización de nanopartículas ha emergido como una alternativa a antimicrobianos convencionales, estas pueden

tener un efecto antibiótico intrínseco. Específicamente las nanopartículas de plata han demostrado poseer actividad antibacteriana y antibiofilm tanto en cepas Gram positivas como negativas. Asimismo, el uso de compuestos naturales con actividad antimicrobiana ha sido motivo de estudio en la última década. En particular, la curcumina tiene propiedades que la hacen de interés en el tratamiento de heridas. Esta posee actividad antioxidante y antiinflamatoria, promueve la regeneración de tejido y tiene propiedades antibacterianas. Los hidrogeles son utilizados como apósitos para el cuidado de heridas, están conformados por polímeros hidrofílicos entrelazados y poseen propiedades fisicoquímicas ideales para su uso como apósitos. Los polímeros naturales son de primera elección para el tratamiento de heridas, dadas sus características no tóxicas y de bajo costo. La celulosa bacteriana (CB) es un polímero natural obtenido de diversas cepas bacterianas, esta es biocompatible y biodegradable. En el presente proyecto se propone la síntesis de nano-complejos de ZnO:MgO y curcumina para su incorporación en hidrogeles de celulosa bacteriana. Estos sistemas serán evaluados en cuanto a las propiedades fisicoquímicas y mecánicas del nuevo material (retención de agua, perfil de liberación de Nps, características topológicas y módulo de elasticidad), actividad antibacteriana en modelo ex vivo de infección bacteriana en piel de cerdo, y biocompatibilidad in vitro (citotoxicidad y reacciones de irritación). Se propone sentar las bases para el desarrollo de un nuevo producto con potencial uso humano en el tratamiento de heridas.

22 horas semanales

Instituto de Higiene , Departamento de Bacteriología y Virología

Investigación

Coordinador o Responsable

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Navarro N.M. , ROBINO L. , SCAVONE, P , Cecilia Morales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Biomateriales / Nanotecnología

#### **SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA - URUGUAY**

Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable /  
Departamento de Microbiología

#### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

##### **Becario (03/2019 - 10/2019)**

Honorario 36 horas semanales / Dedicación total

#### **ACTIVIDADES**

#### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

##### **2019 UNU-BIOLAC Research and Training Fellowship: ?Evaluation of the bactericide activity of ZnO nanoparticles and lipid?core micelles on Proteus mirabilis? (07/2019 - 10/2019 )**

Pasantía de investigación parte de beca UNU BIOLAC 2019, el objetivo de la misma era evaluar el posible efecto bactericida y antibiofilm de nanopartículas metálicas de ZnO sobre biofilms de Proteus mirabilis.

36 horas semanales

Instituto de Investigaciones Biológicas Clementes Estable , Departamento de Microbiología

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Especialización:1

Financiación:

Universidad Naciones Unidas, Venezuela, Beca

Equipo: Nicolás Matías Navarro Martínez (Responsable) , Paola SCAVONE GUILLERMO , Maria

Luciana ROBINO PICON

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Biotecnología de la Salud /

Nanopartículas

#### **SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - CHILE**

Universidad de Chile / Facultad de Medicina

#### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Otro (03/2018 - 10/2018)**

Estudiante tesista Pregrado 20 horas semanales / Dedicación total

#### ACTIVIDADES

##### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

**FONDECYT 1181823. 5D Image Processing and Physical Models for the Quantification of Cell Migration and Multicellular Architecture with 4-Lens Light Sheet Fluorescence Microscopy (03/2018 - 10/2018)**

FONDECYT 1181823. 5D Image Processing and Physical Models for the Quantification of Cell Migration and Multicellular Architecture with 4-Lens Light Sheet Fluorescence Microscopy.

20 horas semanales

Universidad de Chile , Facultad de Medicina

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Doctorado:2

Equipo: Nicolás Matías Navarro Martínez

##### SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - CHILE

Universidad de Chile / Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas

#### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Otro (03/2017 - 09/2018)** Trabajo relevante

Estudiante de Pregrado 40 horas semanales / Dedicación total

Participación dentro del marco del desarrollo de mi tesis de pregrado Desarrollo de nanopartículas de ZnO:MgO como potenciales nanocarriers de antraciclinas sensibles al pH tumoral.

#### ACTIVIDADES

##### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

**FONDECYT 1181689. Development of a dual acting nanocarrier for enhanced buccal permeation followed by bioresponsive cardiac targeting: formulation studies and biological proof of concept. (03/2017 - 10/2018)**

Es este proyecto participé como estudiante de pregrado en el marco de mi tesis. Específicamente en el desarrollo de nuevos nanocarriers para la entrega de drogas de manera específica y de liberación controlada.

40 horas semanales

Universidad de Chile , Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas

Investigación

Otros

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Doctorado:2

Financiación:

CONICYT, Chile, Apoyo financiero

Equipo: Morales J.O (Responsable) , Nicolás Matías Navarro Martínez

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Ciencias de la Salud / Nanotecnología

## CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: Sin horas  
Carga horaria de investigación: 30 horas  
Carga horaria de formación RRHH: Sin horas  
Carga horaria de extensión: Sin horas  
Carga horaria de gestión: Sin horas

## Producción científica/tecnológica

### Producción bibliográfica

#### ARTÍCULOS PUBLICADOS

##### ARBITRADOS

##### **Delayed biofilm formation in non-motile uropathogenic Escherichia coli strain in static and dynamic growth conditions (Completo, 2025)**

Nicole Canales-Huerta , MARTÍN CÁDIZ , MARÍA TERESA ULLOA , LUCAS ALÉ CHILET , KARINA PALMA , JORGE JARA-WILDE , FABRIZIO CUEVAS , González M. J. , NICOLÁS NAVARRO , JORGE TOLEDO , VICTOR CASTAÑEDA , SCAVONE, P , STEFFEN HÄRTEL  
Microbial Pathogenesis, v.: 206 p.:107712 2025  
Lugar de publicación: Netherlands  
ISSN: 08824010  
E-ISSN: 10961208  
DOI: [10.1016/j.micpath.2025.107712](https://doi.org/10.1016/j.micpath.2025.107712)  
<https://doi.org/10.1016/j.micpath.2025.107712>  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

##### **Application of a Two-Phase Experiment Design and Optimization Method to Formulate Ciprofloxacin-Loaded Bovine Serum Albumin Nanoparticles with High-Entrapment Efficiency for Targeting Urinary Tract Infections (Completo, 2025)**

Sofía Sánchez , Cruz, Erlen , Navarro N.M. , González M. J. , Ricardo Vásquez , Felipe del Canto , SCAVONE, P , Eva C. Arrúa , Javier O. Morales  
Sustainability, 2025  
Medio de divulgación: Internet  
E-ISSN: 20711050  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

##### **First report on the physicochemical and proteomic characterization of Proteus mirabilis outer membrane vesicles under urine-mimicking growth conditions: comparative analysis with Escherichia coli (Completo, 2024)**

González M. J. , Navarro N.M. , Cruz, Erlen , Sofía Sánchez , Javier O. Morales , ZUNINO, P. , ROBINO L. , LIMA, A. , SCAVONE, P  
Frontiers in Microbiology, v.: 15 2024  
Medio de divulgación: Internet  
E-ISSN: 1664302X  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

##### **Proteus mirabilis biofilm expansion microscopy yields over 4-fold magnification for super-resolution of biofilm structure and subcellular DNA organization (Completo, 2024)**

Dante Castagnini , Jorge Jara-Wilde , Karina Palma , Navarro N.M. , González M. J. , Jorge Toledo , Nicole Canales-Huerta , SCAVONE, P , Steffen Hartel  
Journal of Microbiological Methods, 2024  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 01677012  
DOI: [10.1016/j.mimet.2024.106927](https://doi.org/10.1016/j.mimet.2024.106927)  
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

##### **Presence of intracellular bacterial communities in uroepithelial cells, a potential reservoir in**

**symptomatic and non-symptomatic people (Completo, 2024)**

ROBINO L., Sauto, R., Cecilia Morales, Navarro N.M., González M. J., Cruz, Erlen, F. Neffa, Javier Zeballos, SCAVONE, P  
BMC Infectious Diseases, 2024  
Medio de divulgación: Internet  
E-ISSN: 14712334  
WEB OF SCIENCE™ Scopus'

**Nanoparticles for the potential treatment of Alzheimer's Disease: a physiopathological approach  
Nanotechnology Reviews (Completo, 2023)** Trabajo relevante

Navarro N.M., Jorge Toledo H., Javier O. Morales  
Nanotechnology Reviews, 2023  
Medio de divulgación: Internet  
E-ISSN: 21919097  
WEB OF SCIENCE™ Scopus'

**Role of Proteus mirabilis flagella in biofilm formation (Completo, 2023)**

SCAVONE, P, IRIBARNEGARAY, V., González M. J., Navarro N.M., Nicole Canales, Jorge Jara-Wilde, Steffen Hartel, ZUNINO, P.  
Revista Argentina de Microbiología, 2023  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 03257541  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ram.2023.01.005>  
WEB OF SCIENCE™ Scopus' 

**Gold, silver and magnesium doped zinc oxide nanoparticles prevents the formation and eradicates bacterial biofilms (Completo, 2023)** Trabajo relevante

Jorge, Erlen, Navarro N.M., González M. J., Sofía Sánchez, ROBINO L., Javier O. Morales, SCAVONE, P  
Nanomedicine, 2023  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 17435889  
E-ISSN: 17486963  
DOI: <https://doi.org/10.2217/nnm-2022-0239>  
WEB OF SCIENCE™ Scopus'

**Nanoparticles as Potential Novel Therapies for Urinary Tract Infections (Completo, 2021)**

SOFÍA V. SÁNCHEZ, NICOLÁS NAVARRO, JOHANNA CATALÁN-FIGUEROA, JAVIER O. MORALES  
Frontiers in Cellular and Infection Microbiology, v.: 11 2021  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Biomateriales / Nanotecnología  
Medio de divulgación: Internet  
Lugar de publicación: Switzerland  
E-ISSN: 22352988  
DOI: [10.3389/fcimb.2021.656496](https://doi.org/10.3389/fcimb.2021.656496)  
<http://dx.doi.org/10.3389/fcimb.2021.656496>  
WEB OF SCIENCE™ Scopus' 

**Magnesium-doped zinc oxide nanoparticles alter biofilm formation of Proteus mirabilis (Completo, 2019)** Trabajo relevante

IRIBARNEGARAY, V., Navarro N.M., ROBINO L., ZUNINO, P., Javier O. Morales, SCAVONE, P  
Nanomedicine, v.: 14 12, 2019  
Palabras clave: biofilms magnesium doping Proteus mirabilis ZnO nanoparticles  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Nanotecnología  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 17435889  
E-ISSN: 17486963  
DOI: <https://doi.org/10.2217/nnm-2018-0420>  
<https://doi.org/10.2217/nnm-2018-0420>

## ARTÍCULOS ACEPTADOS

### ARBITRADOS

#### **Super-resolution Imaging of Proteus mirabilis Biofilm by Expansion Microscopy (Completo, 2025)**

Dante Castagnini , Karina Palma , Jorge Jara-Wilde , Navarro N.M. , González M. J. , Jorge Toledo , Nicole Canales-Huerta , SCAVONE, P , Steffen Hartel

Journal of Visualized Experiments, 2025

Medio de divulgación: Internet

Fecha de aceptación: 30/03/2025

E-ISSN: 1940087X

## LIBROS

#### **Microbial literacy project ( Participación , 2020)**

Navarro N.M. , SCAVONE, P , González M. J. Publicado

Editor/Compilador: Kenneth Timmis

Editorial: Microbial literacy project , Alemania

Tipo de publicación: Material didáctico

Escrito por invitación

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Medio de divulgación: Internet

ISSN/ISBN: NA

Financiación/Cooperación:

Technische Universität Braunschweig / Cooperación, Alemania

Libro en vías de ser publicado.

Capítulos:

Home-made microscopes: Will you teach me how to make a microscope?

Página inicial 1, Página final 1

## PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

#### **Gold@N-Butyl Polycyanoacrylate Nanosphere as a Coating with Antibacterial and Ant-biofilms Properties (2024)**

Cruz, Erlen , Navarro N.M. , González M. J. , Yaquelín Ramos Carriles , E. MÉNDEZ , ROBINO L. , Rubén Álvarez Brito , SCAVONE, P

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: SAMIGE 2024

Ciudad: Córdoba

Año del evento: 2024

#### **Outer membrane vesicles as mediators of bacterial communication (2024)**

González M. J. , Cruz, Erlen , Navarro N.M. , Sofía Sánchez , Javier O. Morales , ROBINO L. , SCAVONE, P

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: SAMIGE 2024

Ciudad: Córdoba

Año del evento: 2024

#### **Etiology of joint prosthesis infection in Uruguay from 2019 to 2023 (2024) (2024)**

SCAVONE, P , González M. J. , N.Reyes , Cruz, Erlen , Navarro N.M. , ROBINO L. , Morales N. , Dávila C. , Justino Menéndez

Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: Eurobiofilm 2024  
Ciudad: Copenhagen  
Año del evento: 2024

**Staphylococcus spp forming biofilm like-intracellular bacterial communities (2024)**

ROBINO L. , Sauto, R. , Cecilia Morales , González M. J. , Navarro N.M. , Cruz, Erlen , SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: Eurobiofilm 2024  
Ciudad: Copenhagen  
Año del evento: 2024

**Outer membrane vesicles as a mechanism of bacterial communication in uropathogenic biofilm-producing bacteria ( 2024)**

González M. J. , Cruz, Erlen , Navarro N.M. , Sofía Sánchez , Javier O. Morales , ROBINO L. , SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: Eurobiofilm 2024  
Ciudad: Copenhagen  
Año del evento: 2024

**Desarrollo de nanopartículas de Zn:MgO liposomales funcionalizadas con FimH para el posible tratamiento de las comunidades bacterianas intracelulares en las infecciones del tracto urinario (2024)**

Navarro N.M. , González M. J. , Cruz, Erlen , ROBINO L. , Javier O. Morales , SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Evento: Nacional  
Descripción: XV Congreso Uruguayo de Microbiología 2024.  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2024

**Eficacia de las nanopartículas de policianoacrilato de n-butilo como agente antibiofilms de bacterias patógenas. (2024)**

Cruz, Erlen , Navarro N.M. , González M. J. , Yaquelín Ramos Carriles , David Pernas , E. MÉNDEZ , ROBINO L. , Rubén Álvarez Brito , SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Evento: Nacional  
Descripción: XV Congreso Uruguayo de Microbiología 2024  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2024

**Las vesículas de membrana externa como mecanismo de comunicación bacteriana en bacterias uropatógenas (2024)**

González M. J. , Cruz, Erlen , Navarro N.M. , Sofía Sánchez , Javier O. Morales , ROBINO L. , SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Evento: Nacional  
Descripción: XV Congreso Uruguayo de Microbiología 2024  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2024

**Desarrollo de nanopartículas de ZnO:MgO liposomales funcionalizadas con FimH para el posible tratamiento de las comunidades bacterianas intracelulares en las infecciones del tracto urinario. (2023)**

Navarro N.M. , González M. J. , Cruz, Erlen , ROBINO L. , Javier O. Morales , SCAVONE, P  
Publicado

Resumen  
Evento: Nacional  
Descripción: ENAQUI  
Año del evento: 2023  
Medio de divulgación: Internet

**Síntesis y caracterización de nanopartículas de policianoacrilato de n-butilo (2023)**

Cruz, Erlen, Yaquelín Ramos Carriles, David Pernas Manresa, Navarro N.M., González M. J., E. MÉNDEZ, ROBINO L., Rubén Álvares Brito, SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Evento: Nacional  
Descripción: ENAQUI  
Año del evento: 2023  
Medio de divulgación: Internet

**Producción y caracterización de vesículas de membrana externa en bacterias uropatógenas. (2023)**

González M. J., Cruz, Erlen, Navarro N.M., ROBINO L., SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Evento: Nacional  
Descripción: ENAQUI  
Año del evento: 2023  
Medio de divulgación: Internet

**Síntesis y caracterización de nanopartículas de plata funcionalizadas con ceftriaxona (2023)**

-, Cruz, Erlen, Navarro N.M., González M. J., ROBINO L., SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Evento: Nacional  
Descripción: ENAQUI  
Año del evento: 2023  
Medio de divulgación: Internet

**Actividad antimicrobiana de nanopartículas de policianoacrilato de n-butilo contra bacterias patógenas (2023)**

Cruz, Erlen, Yaquelín Ramos Carriles, Navarro N.M., González M. J., David Pernas Manresa, E. MÉNDEZ, ROBINO L., Rubén Álvares Brito, SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: SOMICH  
Año del evento: 2023  
Medio de divulgación: Internet

**Función biológica de nanopartículas de plata funcionalizadas con ceftriaxona (2023)**

-, Cruz, Erlen, Navarro N.M., González M. J., ROBINO L., SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: SOMICH  
Año del evento: 2023  
Medio de divulgación: Internet

**Vesículas de membrana externa en bacterias uropatógenas como mecanismo de comunicación bacteriana (2023)**

González M. J., Cruz, Erlen, Navarro N.M., ROBINO L., SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Descripción: SOMICH  
Año del evento: 2023  
Medio de divulgación: Internet

**¿Puede el microbioma urinario ayudarnos a comprender y tratar mejor las infecciones del tracto urinario?. (2023)**

SCAVONE, P , Navarro N.M. , Sauto, R. , CECILIA MORALES , González M. J. , Cruz, Erlen , ROBINO L.

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: SOMICH

Ciudad: Pucón

Año del evento: 2023

Medio de divulgación: Internet

**Nanopartículas de óxido de zinc dopadas con magnesio tienen actividad contra biofilm bacterianos (2022)**

Navarro N.M. , Jorge, Erlen , González M. J. , Sofía Sánchez , ROBINO L. , Javier O. Morales , SCAVONE, P

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: III Congreso de Biociencias

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2022

Medio de divulgación: Otros

**Acción de las nanopartículas de oro sobre biofilms bacterianos (2022)**

Jorge, Erlen , Navarro N.M. , González M. J. , Sofía Sánchez , ROBINO L. , Javier O. Morales , SCAVONE, P

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: III Congreso de Biociencias

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2022

Medio de divulgación: Otros

**Evaluación de nanopartículas de plata con potencial efecto antibiofilm (2022)**

González M. J. , Jorge, Erlen , Navarro N.M. , Sofía Sánchez , ROBINO L. , Javier O. Morales , SCAVONE, P

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: III Congreso de Biociencias

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2022

Medio de divulgación: Otros

**Biofilms y su vinculación en infecciones profundas de prótesis de cadera en Uruguay (2022)**

N.Reyes , González M. J. , Navarro N.M. , Javier Lenzi , Justino Menéndez , ROBINO L. , SCAVONE, P

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: III Congreso de Biociencias

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2022

Medio de divulgación: Otros

**Nanopartículas de plata, oro y zinc dopadas con magnesio previenen la formación y erradican biofilms bacterianos (2022)**

Navarro N.M. , Jorge, Erlen , González M. J. , Sofía Sánchez , ROBINO L. , Javier O. Morales , SCAVONE, P

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: XLIV Reunión anual de la Sociedad de Microbiología de Chile  
Ciudad: La Serena  
Año del evento: 2022  
Medio de divulgación: Otros

**Evaluation of Silver Nanoparticles as a potential treatment for pathogenic bacterial biofilms (2022)**

González M. J. , Jorge, Erlen , Navarro N.M. , Sofía Sánchez , ROBINO L. , SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: Eurobiofilms 2022  
Ciudad: Palma Mallorca  
Año del evento: 2022  
Medio de divulgación: Otros

**Magnesium doped zinc oxide nanoparticles with activity against pathogenic bacterial biofilms. (2022)**

Navarro N.M. , Jorge, Erlen , González M. J. , Sofía Sánchez , ROBINO L. , Javier O. Morales , SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: Eurobiofilms 2022  
Ciudad: Palma de Mallorca  
Año del evento: 2022  
Medio de divulgación: Otros

**Antibiofilm properties of Gold Nanoparticles with against pathogenic bacteria (2022)**

Jorge, Erlen , Navarro N.M. , González M. J. , Sofía Sánchez , ROBINO L. , Javier O. Morales , SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Descripción: Eurobiofilms 2022  
Ciudad: Palma de Mallorca  
Año del evento: 2022  
Medio de divulgación: Otros

**- Biofilm y su vinculación en infecciones de prótesis de cadera en Uruguay (2022)**

N.Reyes , González M. J. , Navarro N.M. , LENZI J. , Justino Menéndez , ROBINO L. , SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Evento: Nacional  
Descripción: Congreso Nacional de Biociencias  
Año del evento: 2022  
Medio de divulgación: Internet

**Development of Cefuroxime Loaded ZnO:MgO Nanoparticles and Evaluation of Their Internalization on T24 Cells (2021)**

Navarro N.M. , González M. J. , Cruz Jorge E. , ROBINO L. , SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: World Microbe Forum  
Ciudad: Estados Unidos  
Año del evento: 2021  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Biotecnología de la Salud / Nanomedicina  
Medio de divulgación: Internet  
Enviado.

**Gold nanoparticles conjugated with antibiotics for the Treatment of Urinary Infections (2021)**

Jorge, Erlen , Navarro N.M. , Morales J.O , ROBINO L. , SCAVONE, P  
Publicado

Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: World Microbe Forum  
Año del evento: 2021  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Biomateriales / Nanotecnología  
Medio de divulgación: Internet

**Desarrollo de un nuevo fármaco a base de nanopartículas cargadas para la erradicación de biofilms de *Proteus mirabilis* (2021)**

Jorge, Erlen , Navarro N.M. , González M. J. , Morales J.O , ROBINO L. , SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: XXV Congreso Latinoamericano de Microbiología  
Año del evento: 2021  
Medio de divulgación: Internet

**Development of cefuroxime loaded ZnO:MgO nanoparticles and evaluation of their internalization on T24 cells. (2020)**

Navarro N.M. , Da Cunda, P , González M. J. , ZUNINO, P. , Steffen Hartel , Javier O. Morales , ROBINO L. , SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: AAPS PharmSci 360 2020  
Ciudad: New Orleans  
Año del evento: 2020  
Medio de divulgación: Internet

**Antibiotics nanocarriers as potential treatment of intracellular bacterial communities on urinary infections (2019)**

Sofía Sánchez , Navarro N.M. , Iribarnegaray V. , Robino L. , SCAVONE, P , Morajes J.O.  
Publicado  
Resumen  
Evento: Nacional  
Descripción: IX International School NanoAndes  
Año del evento: 2019  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Enfermedades Infecciosas / Nanomedicina  
Medio de divulgación: Otros

**Efecto de nanopartículas de ZnO en el desarrollo de biopelículas de *Proteus mirabilis* (2019)**

Navarro N.M. , Steffen Hartel , Javier O. Morales , SCAVONE, P  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: XLI Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Microbiología  
Ciudad: Puerto Varas  
Año del evento: 2019  
Medio de divulgación: Otros  
Financiación/Cooperación:  
Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable / , Uruguay

**Development of ZnO:MgO nanoparticles and toxicological assay on Zebrafish embryos (2018)**

Navarro N.M. , Toledo J. , Hartel S. , Morales J.O.  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: AAPS PharmSci 360  
Ciudad: Washington  
Año del evento: 2018  
Áreas de conocimiento:

**Effect of zinc nanoparticles on the biofilm formation of uropathogenic *Proteus mirabilis*. (2018)**

Iribarnegaray V. , Navarro N.M. , Hartel s. , Morales J.O. , SCAVONE, P

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: XXIV Latin American Congress of Microbiology

Ciudad: Santiago de Chile

Año del evento: 2018

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Enfermedades Infecciosas / Nanomedicina

**Development of ZnO quantum dots as curcumin nanocarriers sensitive to pH. (2017)**

Navarro N.M. , Morales J.O

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: XIV Conference on Research in Science and Technology

Ciudad: Santiago de Chile

Año del evento: 2017

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas / Nanotecnología

**Structural dynamics of the endoplasmic reticulum and its relation to luminal protein transport. (2015)**

Toledo J. , Cerda M. , Santibañez F. , Romero P. , Navarro N.M. , Urrea A.F. , Ramírez O. , Hartel S. , Couve A.

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Conference on Quantitative Biolmaging

Ciudad: Paris

Año del evento: 2015

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

**Spatiotemporal cartography of the endoplasmic reticulum dynamics (2014)**

Toledo J. , Romero P. , Navarro N.M. , Cerda M. , Santibañez F. , Couve A. , Hartel S.

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: Visualization and Manipulation of Signals and Forces in Developing Tissues

Ciudad: Santiago de Chile

Año del evento: 2014

**Spatiotemporal cartography of the endoplasmic reticulum dynamic (2014)**

Toledo J. , Romero P. , Cerda M. , Santibañez F. , Navarro N.M. , Saez J. , Couve A. , Hartel S.

Publicado

Resumen

Evento: Regional

Descripción: EMBO Workshop: Current advances in membrane trafficking: Implications for polarity and diseases

Ciudad: Puerto Natales

Año del evento: 2014

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

**Structural dynamics of the endoplasmic reticulum and its relation to luminal protein transport (2014)**

Toledo J. , Navarro N.M. , Romero P. , Urrea F.A , Cerda M. , Santibañez F. , Ramirez O. , Hartel S. , Couve A.

Publicado

Resumen

Evento: Local

Descripción: Chilean society for cell biology XXVIII annual meeting  
Ciudad: Puerto Varas  
Año del evento: 2014

## TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS

### **Solución uruguaya a las infecciones urinarias comunes (2021)**

El País  
Periodicos  
SCAVONE, P , Navarro N.M.

Medio de divulgación: Internet  
Fecha de publicación: 15/09/2021

## Producción técnica

## OTRAS PRODUCCIONES

## CURSOS DE CORTA DURACIÓN DICTADOS

### **Microscopía para el estudio de Biofilms Microbianos (2023)**

Navarro N.M. , SCAVONE, P , Steffen Hartel  
Otro  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Tipo de participación: Docente

### **Curso Microscopía para el estudio de Biofilms Bacterianos (2021)**

SCAVONE, P , Hartel S. , Navarro N.M.  
Otro  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Tipo de participación: Docente

### **Biofilms Microbianos: Rápidos y Furiosos (2019)**

Navarro N.M. , SCAVONE, P  
Otro  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Otros  
Tipo de participación: Docente  
Duración: 2 semanas  
Ciudad: Montevideo  
Institución Promotora/Financiadora: Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable

## DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN

### **Bacterias Luminosas (2022)**

Nicole Canales Huerta , Karina Palma , Jorge Jara-Wilde , Dante Castignini , Steffen Hartel ,  
González M. J. , Navarro N.M. , SCAVONE, P , ARREDONDO, D. , Carrasco, V. , Alejandro Rodríguez  
Juele , Alejandro Peruzzo

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Papel  
Cómic de divulgación del proyecto de investigación: Cooperación Sur-Sur (Uruguay-Chile). Agencia  
Uruguaya de Cooperación Internacional, Presidencia de la República Oriental del Uruguay. Agencia  
Chilena de Cooperación Internacional para el Desarrollo

## Evaluaciones

## EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

### REVISIONES

#### **Drug Development and Industrial Pharmacy ( 2022 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

#### **Springer BioMetals ( 2020 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS CONCLUIDAS

#### GRADO

##### **Pasantía para finalizar la carrera (2023 - 2023)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones

Biológicas Clemente Estable , Uruguay

Programa: Licenciatura en Biotecnología, ORT

Tipo de orientación: Asesor

Nombre del orientado: Agustín Rodríguez

País: Uruguay

#### OTRAS

##### **Concurso de Ciencias Clemente Estable del Plan Educativo-Cultural de ANEP y el IIBCE-MEC (2024 - 2024)** Trabajo relevante

Otras tutorías/orientaciones

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones

Biológicas Clemente Estable / Departamento de Microbiología , Uruguay

Programa: Concurso de Ciencias Clemente Estable 2024

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Luciano Sanguinetti Lequini

País: Uruguay

##### **Characterization of the urinary microbiota and its clinical role in children and adults (2023 - 2023)**

Otras tutorías/orientaciones

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones

Biológicas Clemente Estable / Departamento de Microbiología , Uruguay

Programa: Becas Pasantía UNU BIOLAC

Tipo de orientación: Cotutor ( Navarro N.M. , SCAVONE, P , González M. J. , Cruz, Erlen )

Nombre del orientado: Nicole Canales-Huerta

País: Uruguay

##### **Estudio de eliminación de endotoxinas lipolisacáridas en membranas de celulosa bacteriana con potencial uso como scaffolds de crecimiento de células musculares (2023 - 2023)**

Otras tutorías/orientaciones

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones

Biológicas Clemente Estable / Departamento de Microbiología , Uruguay

Programa: Becas Pasantía UNU BIOLAC

Tipo de orientación: Cotutor ( Navarro N.M. , SCAVONE, P )

Nombre del orientado: Darlyn Riquelme

País: Uruguay

##### **Nanotransportadores de albúmina para potenciar el tratamiento contra las comunidades bacterianas intracelulares (2022 - 2023)**

Otras tutorías/orientaciones

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones

Biológicas Clemente Estable / Departamento de Microbiología , Uruguay  
Programa: Becas ANID Chile  
Tipo de orientación: Cotutor ( Navarro N.M. , SCAVONE, P , Cruz, Erlen , González M. J. )  
Nombre del orientado: Sofía Sánchez  
País: Uruguay

#### **Pasantía científica, técnicas de evaluación de la formación de biofilm (2022 - 2022)**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones  
Biológicas Clemente Estable , Uruguay  
Programa: Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)  
Tipo de orientación: Cotutor ( Navarro N.M. , SCAVONE, P , González M. J. )  
Nombre del orientado: Carmen Magallanes  
País: Uruguay

#### **Ayudante de profesor curso de Tecnología Farmacéutica**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Chile / Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas , Chile  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Curso Tecnología Farmacéutica  
País: Chile  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Ciencias de la Salud  
Teaching assistant in Pharmaceutical Technology course. Faculty of Chemical and Pharmaceutical Sciences, University of Chile. First semester 2018.

#### **Ayudante de profesor curso de Biofarmacia y Farmacocinética**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Chile / Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas , Chile  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Curso Biofarmacia y Farmacocinética  
País: Chile  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Ciencias de la Salud  
Teaching assistant in Biopharmacy and pharmacokinetic course. Faculty of Chemical and Pharmaceutical Sciences, University of Chile. Second semester 2018.

### **TUTORÍAS EN MARCHA**

#### **GRADO**

#### **Evaluación de extractos polifenólicos de arazá (*Psidium cattleianum*) y marcela (*Achyrocline satureioides*) sobre biofilms de *Pseudomonas aeruginosa* (2025)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones  
Biológicas Clemente Estable / Departamento de Microbiología , Uruguay  
Programa: Ingeniería en Biotecnología, ORT  
Tipo de orientación: Cotutor  
Nombre del orientado: Bárbara Miller  
País/Idioma: Uruguay,

### **Otros datos relevantes**

#### **PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS**

#### **Programa de Movilidad DICYT para participación en Congresos Latinoamericanos 2022 (2022)**

(Nacional)  
Dirección Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología

#### **Beca Posgrado Nacional (2020)**

(Nacional)  
ANII

**UNU-BIOLAC Fellow Membership Programme (2018)**

(Internacional)  
United Nations University

**Primer Lugar Departamento de Ciencias Químicas y Farmacéuticas (2017)**

(Nacional)  
Universidad de Chile  
First place Department of Pharmaceutical Science and Technology ?Development of ZnO quantum dots as curcumin nanocarriers sensitive to pH?. Nicolás Navarro M., Javier O. Morales. XIV Conference on Research in Science and Technology, faculty of Chemical and Pharmaceutical Sciences, University of Chile. September 2017.

**Segundo lugar ?Best images in Cell Biology: 2014" (2014)**

(Nacional)  
Chilean Society for Cell Biology  
Second place ?Best images in Cell Biology: 2014, Chilean Society for Cell Biology?. October 2014.

**PRESENTACIONES EN EVENTOS**

**III Congreso de Biociencias (2022)**

Congreso  
Nanopartículas de óxido de zinc dopadas con magnesio tienen actividad contra biofilm bacterianos  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

**XLIV Reunión anual de la Sociedad de Microbiología de Chile (2022)**

Congreso  
Nanopartículas de plata, oro y zinc dopadas con magnesio previenen la formación y erradican biofilms bacterianos  
Chile  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Sociedad de Microbiología de Chile

**AAPS PharmSci 360 2020 (2020)**

Congreso  
Development of cefuroxime loaded ZnO:MgO nanoparticles and evaluation of their internalization on T24 cells.  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: AAPS Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Biotecnología de la Salud / Nanotransportadores

**SOMICH 2019 XLI Reunión Anual de la Sociedad de Microbiología Chilena (2019)**

Congreso  
Efecto de nanopartículas de ZnO en el desarrollo de biopelículas de *Proteus mirabilis*  
Chile  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 45  
Nombre de la institución promotora: Sociedad de Microbiología Chilena Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Enfermedades Infecciosas / Nanomedicina

**IX Escuela Internacional NanoAndes (2019)**

Congreso  
Nanotransportadores de antibióticos como potencial tratamiento de las comunidades bacterianas intracelulares en la infección urinaria.

Chile

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: IX Escuela Internacional NanoAndes Areas de conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Biomateriales / Nanocarriers

#### **AAPS PharmSci 360 (2018)**

Congreso

Development of ZnO:MgO nanoparticles and toxicological assay on Zebrafish embryos.

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: AAPS PharmSci 360 Palabras Clave: nanomedicine toxicological assay zebrafish ZnO nanoparticles

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Ciencias de la Salud / Nanomedicina

#### **XXIV Latin American Congress of Microbiology (2018)**

Congreso

Effect of zinc nanoparticles on the biofilm formation of uropathogenic *Proteus mirabilis*

Chile

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: XXIV Latin American Congress of Microbiology Palabras Clave: nanomedicine *Proteus mirabilis* ZnO

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Nanomedicina

#### **XIV Conference on Research in Science and Technology (2017)**

Congreso

Development of ZnO quantum dots as curcumin nanocarriers sensitive to pH

Chile

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: XIV Conference on Research in Science and Technology Palabras Clave: nanomedicine ZnO nanoparticles nanocarrier

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Ciencias de la Salud / Nanomedicina y nanocarriers

#### **Conference on Quantitative Biolmaging (2015)**

Congreso

Structural dynamics of the endoplasmic reticulum and its relation to luminal protein transport

Francia

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Conference on Quantitative Biolmaging Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

#### **Visualization and Manipulation of Signals and Forces in Developing Tissues (2014)**

Simposio

Spatiotemporal cartography of the endoplasmic reticulum dynamics

Chile

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad de Biología Celular de Chile Areas de conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

#### **EMBO Workshop: Current advances in membrane trafficking: Implications for polarity and diseases (2014)**

Taller

Spatiotemporal cartography of the endoplasmic reticulum dynamic

Chile

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: EMBO Workshop: Current advances in membrane trafficking: Implications for polarity and diseases Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

**CHILEAN SOCIETY FOR CELL BIOLOGY XXVIII ANNUAL MEETING. (2014)**

Congreso

Structural dynamics of the endoplasmic reticulum and its relation to luminal protein transport

Chile

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: CHILEAN SOCIETY FOR CELL BIOLOGY Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

**Indicadores de producción**

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ACTIVIDADES</b>                                                  | <b>18</b> |
| <b>Líneas de investigación</b>                                      | 3         |
| <b>Proyectos Investigación Desarrollo</b>                           | 6         |
| <b>Actividad Honoraria</b>                                          | 8         |
| <b>Otra Actividad Técnica</b>                                       | 1         |
| <b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>                                     | <b>51</b> |
| <b>Artículos publicados en revistas científicas</b>                 | 10        |
| Completo                                                            | 10        |
| <b>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</b> | 1         |
| Completo                                                            | 1         |
| <b>Trabajos en eventos</b>                                          | 38        |
| <b>Libros y Capítulos</b>                                           | 1         |
| Capítulos de libro publicado                                        | 1         |
| <b>Textos en periódicos</b>                                         | 1         |
| Periodicos                                                          | 1         |
| <b>Otros tipos</b>                                                  | 4         |
| <b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>                                           | <b>4</b>  |
| <b>EVALUACIONES</b>                                                 | <b>2</b>  |
| <b>Evaluación de publicaciones</b>                                  | 2         |
| <b>FORMACIÓN RRHH</b>                                               | <b>9</b>  |
| <b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>              | 8         |
| Otras tutorías/orientaciones                                        | 7         |
| Tesis/Monografía de grado                                           | 1         |
| <b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>               | 1         |
| Tesis/Monografía de grado                                           | 1         |
|                                                                     |           |
|                                                                     |           |