



DANIELA COSTA DUARTE

Magister

dcosta@pasteur.edu.uy

www.pasteur.edu.uy

Mataojo 2020
2522 0910

SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas

Categorización actual: Inicia ción (Activo)

Fecha de publicación: 02/06/2021
Última actualización: 01/06/2021

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Institut Pasteur de Montevideo/ Institut Pasteur de Montevideo / Laboratorio de Genómica Microbiana / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Institut Pasteur de Montevideo / Institut Pasteur de Montevideo / Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Sociedades Científico-Tecnológicas / Laboratorio de Genómica Microbiana

Dirección: Mataojo 2020 / 11400 / Montevideo , Montevideo , Uruguay

Teléfono: (0598) 2522 0910

Correo electrónico/Sitio Web: dcosta@pasteur.edu.uy www.pasteur.edu.uy

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

MAESTRÍA

Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (2012 - 2016)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR, PEDECIBA Biología , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Determinación de la función de la bacterioferritina en la homeostasis del hierro en Sinorhizobium meliloti 1021

Tutor/es: Elena Fabiano González

Obtención del título: 2016

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <https://hdl.handle.net/20.500.12008/17200>

Financiación:

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

Palabras Clave: Homeostasis de hierro Regulación de la expresión génica Rizobium Sinorhizobium meliloti RirA Irr Bacterioferritina

Áreas de conocimiento:

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

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

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

PREGRADO

Licenciatura en Bioquímica (2004 - 2011)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Construcción de una mutante carente en bacterioferritina en Sinorhizobium meliloti 1021

Tutor/es: Elena Fabiano Gonzalez

Obtención del título: 2011

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <https://hdl.handle.net/20.500.12008/1285>

Palabras Clave: Sinorhizobium Homeostasis del hierro Bacterioferritina

Áreas de conocimiento:

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

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

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

EN MARCHA

DOCTORADO

Doctorado en Ciencias Biológicas (PEDECIBA) (2016)

Institut Pasteur de Montevideo, Institut Pasteur de Montevideo ,Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Campylobacteriosis genital bovina

Tutor/es: Lucía Calleros, Gregorio Iraola

Financiación:

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

Palabras Clave: Campylobacteriosis genital bovina Campylobacter fetus Marcadores moleculares Genómica

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Genómica comparativa

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Genómica microbiana

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Hands-on NGS (11/2017 - 11/2017)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / The University of Hong Kong , Hong Kong

Palabras Clave: NGS

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / NGS

Hands-on metagenomics (08/2017 - 08/2017)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Sociedades Científico-Tecnológicas / Institut Pasteur de Montevideo / Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

Palabras Clave: Metagenómica Bioprospección NGS

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Metagenómica

WGAC Human and Vertebrate Genomics: Bioinformatics Tools and Resources (09/2016 - 09/2016)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Medicina - UDeLaR / Instituto de Higiene , Uruguay

Palabras Clave: Genómica Humana

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Genética Humana / Genómica

Introducción al análisis estructural y funcional de proteínas (08/2015 - 10/2015)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Sociedades Científico-Tecnológicas / Institut Pasteur de Montevideo / Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

Palabras Clave: Proteínas

Areas de conocimiento:

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

Biología Molecular Diagnóstica (08/2014 - 09/2014)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR / Hospital Pereira Rossell , Uruguay

Palabras Clave: Diagnóstico Molecular

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas /

De los genes a las proteínas: introducción al análisis global de expresión génica (11/2012 - 11/2012)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Centro de Reference para Lactobacilos / San Miguel de

Tucumán , Argentina

Palabras Clave: Bioinformática Espectroscopía Proteínas Expresión Génica

II Escuela regional de microbiología (10/2011 - 10/2011)

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable , Uruguay

Palabras Clave: Microbiología

Me todos Cuantitativos III (03/2011 - 05/2011)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay

Palabras Clave: Bioestadística Diseño Experimental

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

CHRO 2019 - the 20th Campylobacter, Helicobacter and Related Microorganisms conference (2019)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Institute of Food Science and Technology, Irlanda del Norte

Palabras Clave: Microbiología básica Microbiología de alimentos Microbiología ambiental y agrícola Genómica y genética microbiana

Áreas de conocimiento:

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

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

XI Encuentro Nacional de Microbiólogos (2015)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: SUM, Uruguay

Palabras Clave: Regulación de la expresión génica Fisiología Bacteriana

9as Jornadas de la SBBM (2015)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular, Uruguay

Palabras Clave: Regulación de la expresión génica Fisiología Bacteriana

XV Jornadas de la SUB (2014)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: SUB, Uruguay

Palabras Clave: Fisiología Bacteriana

X Encuentro Nacional de Microbiólogos (2013)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: SUM, Uruguay

Palabras Clave: Microbiología Fisiología Bacteriana

Áreas de conocimiento:

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

XIV Jornadas de la SUB (2012)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

Palabras Clave: Homeostasis de hierro Sinorhizobium meliloti

Áreas de conocimiento:

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

XXV Reunión Latinoamericana de Rizobiología (2011)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Asociación Latinoamericana de Rizobiología, Uruguay

Palabras Clave: Rizobiología Fijación de Nitrógeno Promotores del crecimiento vegetal

Áreas de conocimiento:

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

7as Jornadas SBBM (2011)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular, Uruguay

Palabras Clave: Bioquímica Biología Molecular

Areas de conocimiento:

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

XIII Jornadas de la SUB (2010)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

Palabras Clave: Bacterioferritina

Areas de conocimiento:

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

6as JORNADAS DE SBBM (2009)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de la Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

Areas de conocimiento:

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

Desarrollo y Plasticidad del Sistema Nervioso (2008)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: IIBCE, Facultad de Ciencias, Uruguay

Palabras Clave: Desarrollo Sistema nervioso

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo /

Idiomas

Inglés

Entiende bien / Habla bien / Lee bien / Escribe bien

Areas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Bacterias promotoras del crecimiento vegetal

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas / Genética y Herencia / Genómica Bacteriana

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Genómica

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Genómica y Metagenómica

Actuación profesional

SECTOR ORGANIZACIONES PRIVADAS SIN FINES DE LUCRO/SOCIEDADES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS - INSTITUT PASTEUR DE MONTEVIDEO - URUGUAY

Institut Pasteur de Montevideo / Laboratorio de Genómica Microbiana

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (04/2019 - a la fecha)

Colaborador honorario ,30 horas semanales

Becario (05/2016 - 04/2019)

Estudiante de Doctorado ,30 horas semanales

Colaborador (03/2015 - 04/2016)

Colaborador honorario ,20 horas semanales

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Genómica comparativa aplicada a bacterias del género *Campylobacter* spp. (05/2016 - a la fecha)

Objetivo: este proyecto tiene como objetivo investigar las relaciones evolutivas de las especies que pertenecen al género *Campylobacter* y otros taxones relacionados como *Helicobacter* o *Arcobacter*. Nos centramos principalmente en la biología de las infecciones por *Campylobacter* fetus tanto en humanos como en ganado, pero estamos cada vez más interesados en estudiar especies patógenas emergentes o subestimadas dentro de este género.

Mixta

30 horas semanales

Unidad de Bioinformática , Integrante del equipo

Equipo: Daniela COSTA DUARTE , Ignacio FERRÉS CÁCERES , Gregorio Manuel IRAOLA BENTANCOR , Pablo FRESIA CORONEL

Palabras clave: Genómica comparativa *Campylobacter* Patógenos NGS

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia / Genómica Bacteriana

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Genómica microbiana

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Desarrollo y validación de metodologías para el diagnóstico y control de la campylobacteriosis genital bovina (05/2016 - a la fecha)

Campylobacter fetus es una bacteria de gran relevancia veterinaria que se halla dividida en tres subespecies: *C. fetus* subsp. *fetus* (Cff), que causa abortos esporádicos en ovinos y bovinos; *C. fetus* subsp. *testudinum* (Cft), que tiene origen en reptiles y puede infectar humanos; y *C. fetus* subsp. *venerealis* (Cfv), que causa la campylobacteriosis genital bovina, una enfermedad que provoca infertilidad crónica y abortos. Uno de los principales problemas para los estudios epidemiológicos y de control de la campylobacteriosis es la complejidad en la identificación y diferenciación de Cff y Cfv. Los métodos bioquímicos son lentos y requieren personal especializado. Las herramientas moleculares son una buena alternativa, pero las técnicas disponibles no siempre son concordantes con la caracterización bioquímica. Esto se explica en parte por la escasez de estudios genómicos y de las bases genéticas de la diferenciación de Cff y Cfv. Uno de los objetivos de este proyecto es estandarizar, desarrollar y validar metodologías moleculares de identificación y caracterización de *C. fetus*, conseguidas a partir del estudio comparativo de genomas de aislamientos de *C. fetus* nacionales y públicos

30 horas semanales

Unidad de Bioinformática - Laboratorio de Genómica Microbiana - Sección Genética Evolutiva F. Ciencias

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:2

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Daniela COSTA DUARTE , Lucía CALLEROS BASILIO (Responsable) , Ruben Gustavo

PÉREZ CROSSA , Rafael Enrique DELPIAZZO ANTÓN (Responsable) , Franklin RIET CORREA AMARAL , Laura BETANCOR GARCÍA , Maria Del Pilar GADEA GARCIA , Martín FRAGA COTELO

DOCENCIA

Institut Pasteur de Montevideo (01/2016 - a la fecha)

Doctorado

Asistente

Asignaturas:

Hands-on metagenomics data analysis: tools for bioprospection in clinical and environmental microbiology, 20 horas, Teórico-Práctico

Molecular, genomic and metagenomic tools to combat AMR 2019, 20 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

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

EXTENSIÓN

Jornadas de Puertas abiertas (12/2018 - 12/2018)

1 horas

Areas de conocimiento:

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

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PRIVADO - UNIVERSIDAD ORT URUGUAY - URUGUAY

Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería / Licenciatura en Biotecnología

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (03/2018 - a la fecha)

Docente de Bioinformática ,4 horas semanales

Participo en el dictado de todas las clases del curso Bioinformática 1 y de las clases correspondientes al módulo NGS del curso Bioinformática 2, correspondientes al 6to y 7mo semestre respectivamente de la carrera de Biotecnología. Soy responsable del dictado de todas las clases del curso para un grupo de estudiantes, la preparación de material didáctico, el mantenimiento y diseño de las plataformas educativas online de los cursos, evaluación de los estudiantes, etc. En el curso Bioinformática 1 mi carga horaria es de 64 horas, mientras que en Bioinformática 2 la carga horaria es de 12 horas.

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Carrera en Ingeniería en Biotecnología (03/2018 - a la fecha)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Bioinformática 1, 4 horas, Teórico-Práctico

Bioinformática 2, 20 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Bioinformática Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Bioinformática

Biotecnología (08/2018 - a la fecha)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Bioinformática 2, 64 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Bioinformática

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

Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable /
Departamento de Bioquímica y Genómica Microbiana

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (07/2020 - 12/2020)

contrato de horas docentes para actividades de investigación, Nivel II, de 20 horas semanales ,20 horas semanales

Funcionario/Empleado (09/2019 - 12/2019)

Docente Nivel I ,20 horas semanales

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Aproximación metagenómica al estudio del metabolismo de metales en bacterias endolíticas antárticas (07/2020 - 12/2020)

Trabajé en la coordinación e implementación de pipelines estándar utilizados en el estudio de la diversidad microbiológica mediante metagenómica shotgun. Utilizamos este abordaje para estudiar la diversidad microbiana y funcional de comunidades de bacterias endolíticas

Fundamental

20 horas semanales

Departamento de Bioquímica y Genómica Microbiana , Integrante del equipo

Equipo: COSTA, D. , Coimbra, L. , AMARELLE V. , FABIANO, E. , Carrasco, V.

Palabras clave: bacterias endolíticas metagenómica shotgun resistencia a metales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Metagenómica

Caracterización genómica de aislamientos endófitos (09/2020 - 12/2020)

Caracterización de los genomas de tres aislamientos endófitos

Fundamental

20 horas semanales

Departamento de Bioquímica y Genómica Microbiana , Integrante del equipo

Equipo: COSTA, D. , Coimbra, L. , FEDERICO BATTISTONI , TAULÉ C

Palabras clave: bacterias endófitas genómica bioinformática

Estudio de la diversidad de hongos mediante un abordaje metagenómico (10/2020 - 12/2020)

Implementación de pipelines de metagenómica mediante amplificación de la región ITS de hongos

Fundamental

10 horas semanales

Departamento de Bioquímica y Genómica Microbiana, Laboratorio de Ecología Microbiana ,

Integrante del equipo

Equipo: COSTA, D. , Coimbra, L. , SENATORE, D.

Palabras clave: metagenómica ITS

Caracterización de un aislamiento con potencial electrogénico obtenido a partir de celdas microbianas (09/2019 - 12/2019)

Las celdas microbianas son dispositivos bio-electroquímicos capaces de convertir un sustrato en electricidad, a través de la actividad metabólica de los microorganismos. Los microorganismos mejor caracterizados desde el punto de vista de la actividad electrogénica pertenecen a los géneros Geobacter y Citrobacter, entre otros. Recientemente se han reportado aislamientos pertenecientes al género Raoultella con actividad electrogénica. Este proyecto tiene como objetivos la caracterización fenotípica y genómica de un aislamiento de Raoultella obtenido a partir de una celda microbiana alimentada con el efluente de un reactor de producción de hidrógeno. Mi aporte al proyecto consiste en la caracterización genómica del aislamiento, mediante una perspectiva comparativa, para evaluar la presencia de determinantes que indican la presencia de

actividad electrogénica

Mixta

20 horas semanales

Departamento de Bioquímica y Genómica Microbiana, Laboratorio de Ecología Microbiana ,
Integrante del equipo

Equipo: Patricia BOVIO WINKLER , FUENTES, L. , Jorge WENZEL WENZEL , Andrés IRIARTE
ODINI , Claudia ETCHEBEHERE ARENAS , Daniela COSTA DUARTE

Palabras clave: Raoultella celdas microbianas Genómica comparativa

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos,
Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Celdas Microbianas

OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

Asistente contratada para la implementación de estudios bioinformáticos en apoyo a diferentes líneas de investigación en curso (07/2020 - 12/2020)

Departamento de Bioquímica y Genómica Microbiana 20 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Genómica y
Metagenómica

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

Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (03/2013 - 05/2015) Trabajo relevante

,30 horas semanales

Beca de Posgrados Nacionales de la ANII

Funcionario/Empleado (03/2011 - 12/2012) Trabajo relevante

Investigador Ayudante ,20 horas semanales

Becario (07/2010 - 06/2011) Trabajo relevante

Pasantía de investigación ,20 horas semanales

Trabajé en el Proyecto: "Biotecnología aplicada al mejoramiento del Angico, una especie arbórea nativa de interés forestal", con el cuál obtuve una beca de Iniciación a la Investigación financiada por la ANII

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Metabolismo de hierro en rizobio (07/2009 - 01/2016)

El hierro constituye un nutriente esencial para prácticamente todos los seres vivos, formando parte de proteínas involucradas en una gran variedad de procesos celulares. Sin embargo, al reaccionar con O₂ o sus especies reducidas, el ion ferroso genera el radical hidroxilo (.OH), especie altamente reactiva y dañina para la célula. La presencia de proteínas de almacenamiento de hierro les permite a las células contar con reservas intracelulares del metal, en una forma biodisponible y no tóxica, que pueden ser utilizadas en condiciones de deficiencia de hierro. En el caso particular de los rizobios (bacterias simbióticas fijadoras de nitrógeno), durante su etapa de vida endosimbiótica la demanda de hierro aumenta enormemente, debido a la presencia del metal en las enzimas involucradas en el proceso de fijación de nitrógeno. Hasta el presente se desconoce cómo la bacteria satisface esta demanda en su etapa simbiótica. En este trabajo se parte de la hipótesis que las proteínas de almacenamiento de hierro son importantes para el establecimiento de una simbiosis efectiva de *S. meliloti* 1021 con su planta hospedera Alfalfa. Se realizaron estudios in silico del genoma de *S. meliloti* 1021, buscando secuencias que codifiquen posibles proteínas de tipo ferritina, encontrándose la presencia del ORF SMC03786, que codifica una probable bacterioferritina. Se realizó una búsqueda de dominios conservados en la secuencia traducida del gen, observándose la presencia de motivos característicos de las bacterioferritinas. Para evaluar el rol del gen *bfr* de *S. meliloti* se propuso en este trabajo la construcción de una mutante carente de *Bfr*, mediante dos estrategias. Una de ellas consistió en generar una delección en la que no se afecta

el marco de lectura y la segunda en insertar en el gen el cassette reportero lacZGmR. Se obtuvo una mutante por inserción del cassette reportero la cual fue analizada por Southern blot, encontrándose que corresponde a un simple evento de recombinación, en la que el gen bfr interrumpido por el cassette se encuentra corriente abajo con respecto al gen salvaje.

Fundamental

30 horas semanales

Departamento de Bioquímica y Genómica Microbiana, Integrante del equipo

Equipo: FABIANO, E., AMARELLE, V., ROSCONI, F., BATTISTONI, F., Francisco NOYA PALLAREA

Palabras clave: hierro rizobio

Áreas de conocimiento:

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

Fijación biológica de nitrógeno (11/2009 - 10/2010)

En este trabajo se estudió el efecto de la inoculación con especies de beta-rizobios en el crecimiento de una especie arborea nativa en campo y en invernáculo y en plantas de Mimosa pudica en condiciones gnotobióticas

Fundamental

20 horas semanales

Departamento de Bioquímica y Genómica Microbiana, Laboratorio de Bioquímica y Genómica Microbiana, Integrante del equipo

Equipo: FABIANO, E., BATTISTONI, F., María ZABALETA, AZZIZ, G., SARTORI, L.

Palabras clave: rizobio biodiversidad forestación

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Bacterias promotoras del crecimiento vegetal

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Uso del hemo como fuente de hierro nutricional en Sinorhizobium meliloti (03/2011 - 01/2016)

Además de sus múltiples funciones celulares, el hemo también puede ser empleado como fuente de hierro nutricional por muchas bacterias. Este es el caso para la bacteria simbiótica fijadora de nitrógeno *Sinorhizobium meliloti*, la cual puede utilizar el hemo, la hemoglobina y la leghemoglobina como fuentes de hierro. En trabajos previos demostramos que este compuesto es captado por la bacteria por medio del receptor de membrana externa ShmR. Recientemente hemos descubierto que una proteína pequeña, denominada HmuP es responsable de la regulación positiva de la expresión de shmR. Este proyecto tiene como objetivo avanzar en el conocimiento sobre la regulación del transporte de hemo y su destino una vez internalizado en la célula bacteriana. Permitirá conocer si dos genes (smc01518 y hmuS) codifican para enzimas con acción hemo oxigenasa y cuál es su función en la fisiología bacteriana y en la asociación con la planta hospedera. También proponemos determinar el mecanismo de acción del regulador HmuP. La elucidación del mecanismo de acción empleado por el regulador HmuP contribuirá no solo al conocimiento de la regulación del transporte de hemo bacteriano sino también al conocimiento general sobre los mecanismos de regulación génica en bacterias. La estructura proteica de esta proteína pequeña es sumamente inusual para reguladores transcripcionales, inclusive en eucariotas, por lo que estaríamos frente a un mecanismo de regulación sumamente novedoso. Este estudio podría generar datos que permitan identificar sistemas análogos que usen un mecanismo similar para detectar y responder a diversos estímulos.

20 horas semanales

Laboratorio de Bioquímica y Genómica Microbiana

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:2

Doctorado:1

Equipo: Arianne Macarena CARDEILLAC CIGARAN, BATTISTONI, F., ROSCONI, F., AMARELLE, V., FABIANO, E. (Responsable)

Palabras clave: hierro rizobio hemo

Áreas de conocimiento:

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

Optimización del crecimiento de una leguminosa nativa con alto potencial forestal (Parapiptadenia

rígida), mediante el empleo de microorganismos promotores de su crecimiento (11/2009 - 07/2011)

20 horas semanales

Departamento de Bioquímica y Genómica Microbiana

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo: AZZIZ, G , TAULÉ, C , FRIONI, L, SICARDI, M , SANJURJO, L , RODRÍGUEZ, A , SARTORI, L , ZABALETA, M , BATTISTONI, F , ROSCONI, F , FABIANO, E (Responsable)

Palabras clave: rizobio biodiversidad forestación

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Bacterias promotoras del crecimiento vegetal

Heme as an iron source in Sinorhizobium meliloti (07/2009 - 07/2010)

20 horas semanales

Laboratorio de Bioquímica y Genómica Microbiana

Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo: FABIANO, E (Responsable), PLATERO, R, O'BRIAN, M.R. , NOYA, F, BATTISTONI, F , ROSCONI, F , AMARELLE, V

Palabras clave: hierro rizobio

Areas de conocimiento:

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

EXTENSIÓN

Charlas informativas en liceos y escuelas (08/2009 - 01/2011)

1 horas

Areas de conocimiento:

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

Visitas escolares (08/2009 - 01/2011)

1 horas

Areas de conocimiento:

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

XIII IIBCE abierto (12/2009 - 12/2009)

1 horas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Microbiología
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Ciencias del Suelo / Microbiología

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ARGENTINA

Universidad Nacional de Quilmes / Laboratorio de Fisiología y Genética de Bacterias Beneficiosas para Plantas

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (03/2015 - 04/2015)

Pasante ,40 horas semanales

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Estudio de la regulación de la expresión del gen bfr de Sinorhizobium meliloti (04/2015 - 05/2015)

Me formé en técnicas de Biología Molecular para el estudio de expresión génica mediante la aplicación de qRT-PCR

Fundamental

40 horas semanales

Laboratorio de Fisiología y Genética de Bacterias Beneficiosas para Plantas, Otros

Equipo: Daniela COSTA DUARTE

SECTOR ENSEÑANZA TÉCNICO-PROFESIONAL/SECUNDARIA/PÚBLICO - ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - URUGUAY

Consejo de Educación Secundaria

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (04/2012 - 12/2012)

Coarticulador Plan 2012 ,12 horas semanales

ACTIVIDADES

DOCENCIA

(04/2012 - 12/2012)

Secundario

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Taller de Desarrollo Productivo Sustentable, 12 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología /

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias de las Plantas, Botánica /

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos /

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

Facultad de Ciencias - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (10/2008 - 11/2009)

Administrativo ,20 horas semanales

Gestión de la Licenciatura en Bioquímica en la Secretaría del Instituto de Química Biológica

Escalafón: No Docente

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

GESTIÓN ACADÉMICA

Becaria de apoyo administrativo (10/2008 - 11/2009)

Instituto de Química Biológica

Gestión de la Enseñanza

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 4 horas

Carga horaria de investigación: 40 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: Sin horas

Producción científica/tecnológica

Se graduó de la Licenciatura en Bioquímica en la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República en Uruguay en 2011. En 2016 obtuvo su Maestría en Microbiología en la misma institución, después de haber trabajado en la elucidación de los mecanismos que regulan el almacenamiento de hierro en la bacteria *Sinorhizobium meliloti*.

El comienzo de sus estudios para obtener el doctorado en ciencias biológicas marcó un punto de inflexión en su formación, cuando comenzó a sumergirse en el mundo de la genómica computacional, dejando de lado momentáneamente el enfoque bacteriológico y molecular utilizado hasta ese momento.

Actualmente continúa sus estudios de Doctorado en la Sección de Genética Evolutiva de la Facultad de Ciencias y en el Laboratorio de Genómica Microbiana del Instituto Pasteur de Montevideo.

El tema sobre el que se desarrolla la tesis es el estudio de las especies de *Campylobacter*, con énfasis en *Campylobacter fetus*. Uno de los principales objetivos es la identificación de dianas moleculares y el diseño de técnicas que faciliten el diagnóstico de la campilobacteriosis genital bovina.

Colabora además en otros proyectos relacionados a la caracterización de microorganismos de interés sanitario o ambiental, mediante abordajes genómicos y metagenómicos.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Pangenome analysis reveals genetic isolation in *Campylobacter hyointestinalis* subspecies adapted to different mammalian hosts (Completo, 2021) Trabajo relevante

COSTA, D., LÉVESQUE, S., KUMAR, N., Fresia P, FERRÉS I., LAWLEY, T. D., IRAOLA G.

Scientific Reports, v.: 11 2021

Palabras clave: *Campylobacter hyointestinalis* Genómica Evolución Pangenoma

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Genómica, Evolución

ISSN: 20452322

DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-82993-9>

Scopus*

Complete genome sequence of *Campylobacter fetus* isolated from a sheep (Completo, 2020) Trabajo relevante

Silveira, C.S., COSTA, D., Aráoz V, Barcellos M., Caffarena RD., FRAGA M, Giannitti F, Moneciglio C, PÉREZ R, CALLEROS L

Microbiology Resource Announcements, v.: 9 45, 2020

Palabras clave: Genoma completo *Campylobacter fetus* Oveja Genome announcement

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia / Genómica microbiana

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 2576098X

DOI: <https://doi.org/10.1128/MRA.01008-20>

<https://mra.asm.org/>

Campylobacter fetus is an important reproductive pathogen of ruminants that occasionally infects humans. Here, we describe the complete circularized genome of a strain of *Campylobacter fetus* subsp. *fetus* isolated from a sheep. The final assembly consisted of a unique contig with a length of 1,849,237bp.

Scopus*

Pathogenomics of emerging *Campylobacter* species (Reseña, 2019) Trabajo relevante

COSTA, D., IRAOLA G.

Clinical Microbiology Reviews, v.: 32 4, 2019

Palabras clave: *Campylobacter* Clínica Patógeno

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 08938512

DOI: [10.1128/CMR.00072-18](https://doi.org/10.1128/CMR.00072-18)

<https://cmr.asm.org/content/32/4/e00072-18>

Scopus* WEB OF SCIENCE™

Polyclonal Campylobacter fetus infections among unrelated patients, Montevideo, Uruguay, 2013-2018 (Completo, 2019) Trabajo relevante

IRAOLA G., GADEA, P., COSTA, D., BETANCOR L., CABEZAS, L., CAIATA, L., PALACIO, R., SEIJA V., A.Galiana, VIEYTES, M., CRISTOPHERSEN, I., CALLEROS L

Clinical Infectious Diseases, v.: 70 6, p.:1236 - 1239, 2019

Palabras clave: Campylobacter fetus Patobionte Genómica comparativa

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Clínica / Otros tipos de Medicina Clínica / Microbiología Clínica

Medio de divulgación: Otros

ISSN: 10584838

DOI: <https://doi.org/10.1093/cid/ciz657>

[https://academic.oup.com/cid/advance-article-abstract/doi/10.1093/cid/ciz657/5532632?](https://academic.oup.com/cid/advance-article-abstract/doi/10.1093/cid/ciz657/5532632?redirectedFrom=)
redirectedFrom=

Scopus® WEB OF SCIENCE®

The Irr and RirA proteins participate in a complex regulatory circuit and act in concert to modulate bacterioferritin expression in Ensifer meliloti 1021 (Completo, 2017) Trabajo relevante

AMARELLE V., VALVERDE, C., FABIANO, E., O'BRIAN, M., COSTA, D.

Applied and Environmental Microbiology, v.: 83 16, 2017

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Otros

ISSN: 00992240

DOI: [10.1128/AEM.00682-17](https://doi.org/10.1128/AEM.00682-17)

Scopus® WEB OF SCIENCE®

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Pangenome analysis reveals genetic isolation in Campylobacter hyointestinalis subspecies adapted to different mammalian hosts (2019) Trabajo relevante

Completo

LAWLEY T.D., COSTA, D., IRAOLA G., LÉVESQUE S., KUMAR N., Fresia P., FERRÉS I.

Biorxiv

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Genómica

Medio de divulgación: Internet

<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/600403v1>

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Pangenome analysis reveals genetic isolation in Campylobacter hyointestinalis subspecies adapted to different mammalian hosts (2019)

Resumen

COSTA, D.

Evento: Internacional

Descripción: CHRO-2019

Ciudad: Belfast

Año del evento: 2019

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Otros

Genetic isolation in Campylobacter hyointestinalis subspecies adapted to different mammalian hosts (2019)

Completo

COSTA, D.

Evento: Internacional

Descripción: 20th Campylobacter, Helicobacter and Related Organisms Conference

Ciudad: Belfast
Año del evento: 2019
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución /
Medio de divulgación: Otros
Financiación/Cooperación:
Bill & Melinda Gates Foundation / , Estados Unidos

Determinación de la función de la bacterioferritina de *Sinorhizobium/Ensifer meliloti* (2013)

Completo
CARDEILLAC, A , FABIANO, E , ROSCONI, F , AMARELLE, V , COSTA, D.

Evento: Nacional
Descripción: X Jornadas de la SUM
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2013
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /
Medio de divulgación: Papel

Determinación del rol de la bacterioferritina en la homeostasis de hierro en *S. meliloti* (2012)

Completo
CARDEILLAC, A , AMARELLE, V , COSTA, D. , ROSCONI, F , FABIANO, E

Evento: Nacional
Descripción: XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias
Ciudad: Piriápolis
Año del evento: 2012
Palabras clave: Homeostasis de hierro Almacenamiento de Hierro
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /
Medio de divulgación: Papel

Efecto de una mutación en el regulador central del metabolismo de hierro (RirA) sobre la activación de la captación de Hemina en *Sinorhizobium meliloti* 1021 (2012)

Completo
FABIANO, E , COSTA, D. , AMARELLE, V , ROSCONI, F , CARDEILLAC, A

Evento: Nacional
Descripción: XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias
Ciudad: Piriápolis
Año del evento: 2012
Palabras clave: Metabolismo del hierro
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /
Medio de divulgación: Papel

BIOTECNOLOGÍA APLICADA AL MEJORAMIENTO DEL ANGICO, UNA ESPECIE ARBÓREA NATIVA DE INTERÉS FORESTAL (2011)

Completo
FABIANO, E , BATTISTONI, F , SICARDI, M , FRIONI, L , SANJURJO, L , PLATERO, R , MAREQUE, C. , TAULÉ, C , ZABALETA, M , COSTA, D.

Evento: Regional
Descripción: XXV Reunión Latinoamericana de Rizobiología
Ciudad: Piriápolis
Año del evento: 2011
Palabras clave: Fijación de Nitrógeno beta- rizobios
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /
Medio de divulgación: Papel

CONSTRUCCIÓN DE UNA MUTANTE CARENTE DE BACTERIOFERRITINA EN *Sinorhizobium meliloti* 1021 (2011)

Completo
FABIANO, E , AMARELLE, V , COSTA, D.

Evento: Nacional
Descripción: Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2011
Palabras clave: Homeostasis de hierro
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /
Medio de divulgación: Papel

OBTENCIÓN DE UNA MUTANTE CARENTE DE BACTERIOFERRITINA EN *Sinorhizobium meliloti*

1021 (2010) Trabajo relevante

Completo
FABIANO, E , AMARELLE, V , COSTA, D.

Evento: Nacional
Descripción: XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias
Ciudad: Piriápolis
Año del evento: 2010
Palabras clave: Homeostasis de hierro
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /
Medio de divulgación: Papel

Producción técnica

Otras Producciones

CURSOS DE CORTA DURACIÓN DICTADOS

Taller práctico de supervivencia en R (2020)

COSTA, D. , Giménez, M.
Otro
País: Uruguay
Idioma: Español
Medio divulgación: Otros
Tipo de participación: Organizador
Duración: 2 semanas
Lugar: Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable
Ciudad: Montevideo

DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN

Tutoriales de Introducción a R (2021)

COSTA, D.

País: Uruguay
Idioma: Español
Medio divulgación: Pelicula Video
Serie de videos totorales para dar a los alumnos de la Universidad ORT una introducción a R

Evaluaciones

JURADO DE TESIS

Licenciatura en Biotecnología (2020)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Privado / Universidad ORT Uruguay / Universidad ORT Uruguay -
Facultad de Ingeniería / Licenciatura en Biotecnología , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Ingreso al SNI (2021)

(Nacional)

ANII

Ingreso al SNI en nivel iniciación

Beca CHRO2019 (2019)

(Internacional)

Melinda & Bill Gates Foundation, University of Florida

Beca de apoyo económico para asistir al 20° Congreso de Campylobacter, Helicobacter y organismos relacionados, (CHRO-2019) del 8 al 11 de setiembre en Belfast, Irlanda del Norte, UK.

Beca de movilidad PEDECIBA (2017)

(Nacional)

PEDECIBA

Beca de apoyo económico para asistir al curso Hands-on NGS, realizado en la Universidad de Hong Kong, Hong Kong, China.

Beca de Movilidad PEDECIBA (2015)

(Nacional)

PEDECIBA

Beca de apoyo económico para la realización de una pasantía en la Universidad de Quilmes, Argentina

Beca de Maestría (2013)

(Nacional)

ANII

Beca de estudios de Maestría Nacionales

Beca de Iniciación a la Investigación (2009)

(Nacional)

ANII

Beca de apoyo económico para la iniciación de estudiantes de grado en la investigación científica

PRESENTACIONES EN EVENTOS

CHRO 2019 (2019)

Congreso

20° Congreso Campylobacter, Helicobacter and related organisms

Irlanda del Norte

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: IFST - Institute of Food Science & Technology, UK.

Palabras Clave: Helicobacter Campylobacter

Areas de conocimiento:

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

Congreso de la Sociedad Uruguaya de Microbiología (2015)

Congreso

Bacterioferritina de *S. meliloti*

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

X Jornadas de la SBBM (2015)

Encuentro

Bacterioferritina de *S. meliloti*

Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral

XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2014)

Encuentro
Bacterioferritina de *S. meliloti*
Uruguay
Tipo de participación: Poster

Congreso de la Sociedad Uruguaya de Microbiología (2013)

Congreso
Bacterioferritina de *S. meliloti*
Uruguay
Tipo de participación: Poster

XIV Jornadas de la SUB (2012)

Congreso
Sociedad Uruguaya de Biociencias
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias
Palabras Clave: Homeostasis de hierro Sinorhizobium meliloti
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

XXV Reunión Latinoamericana de Rizobiología (2011)

Congreso
Asociación Latinoamericana de Rizobiología
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Palabras Clave: Parapiptadenia rigida beta- rizobios
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

VII Jornadas de la SBBM (2011)

Congreso
Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Palabras Clave: Bacterioferritina
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Microbiología

XIII Jornadas de la SUB (2010)

Congreso
Sociedad Uruguaya de Biociencias
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	14
Artículos publicados en revistas científicas	5
Completo	4
Reseña	1
Trabajos en eventos	8

Documentos de trabajo	1
Completo	1
Otros tipos	2
PRODUCCIÓN TÉCNICA	2
EVALUACIONES	1
Jurado de tesis	1