

**MARTÍN FRAGA COTELO**

Licenciado

[mfraga@inia.org.uy](mailto:mfraga@inia.org.uy)[www.inia.org.uy](http://www.inia.org.uy)

+598 4574 8000 int 1

**SNI**Ciencias Agrícolas /  
Ciencias VeterinariasCategorización actual: Nivel  
I (Activo)Fecha de publicación: 27/07/2018  
Última actualización SNI: 27/07/2018

## Datos Generales

**INSTITUCIÓN PRINCIPAL**

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria/ INIA La Estanzuela / Plataforma de Salud Animal / Uruguay

**DIRECCIÓN INSTITUCIONAL**

Institución: Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / INIA La Estanzuela / Sector Gobierno/Público

Dirección: Ruta 50 Km 11 / 7000 / Semillero/Colonia / Uruguay

Teléfono: (598) 45748000

Correo electrónico/Sitio Web: [mfraga@inia.org.uy](mailto:mfraga@inia.org.uy)

## Formación

### Formación académica

**CONCLUIDA****DOCTORADO****Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (2011 - 2015)**

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

Título de la disertación/tesis: Modulación de la microbiota y la fermentación ruminal con microorganismos ruminales nativos

Tutor/es: Pablo Miguel Zunino Abirad

Obtención del título: 2015

Institución financiadora: Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Palabras Clave: Probióticos Bacterias celulolíticas Microbiota ruminal

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias /

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

**MAESTRÍA****Maestría en Biotecnología (2007 - 2010)**

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

Título de la disertación/tesis: Microbiota ruminal: estrategias de modulación con microorganismos fibrolíticos

Tutor/es: Dr. Pablo Miguel Zunino Abirad

Obtención del título: 2010

Palabras Clave: Probióticos Rumen Bacterias celulolíticas

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias /

**GRADO****Licenciatura en Bioquímica (1996 - 2006)**

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

Título de la disertación/tesis: Trabajo I: Lactobacilos intestinales: selección para su aplicación como probióticos; Trabajo II: Potencial probiótico de un latobacilo vaginal nativo de ratón y prevención de la infección urinaria experimental en el modelo murino

Tutor/es: Dr. Pablo Miguel Zunino Abirad

Obtención del título: 2006

Palabras Clave: Lacotabacillus Probióticos Proteus mirabilis infecciones del tracto urinario  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

## Formación complementaria

### CONCLUIDA

#### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

##### **Análisis de datos de secuenciación masiva para el estudio de comunidades microbianas (01/2011 - 01/2011)**

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

#### PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

##### **Pasantía: Veterinary Diagnostics Laboratory- University of Minnesota (2016)**

Tipo: Otro  
Institución organizadora: UofM, Estados Unidos  
Palabras Clave: Salud Animal Diagnóstico molecular Diagnóstico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias /

##### **Pasantía en Microbiome Core Facility, UNC, Chapel Hill, USA (2014)**

Tipo: Otro  
Palabras Clave: Secuenciación masiva Bioinformática  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias /  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

##### **Simposios de Clínica, Patología y lechería (2008)**

Tipo: Simposio  
Institución organizadora: Centro Médico Veterinario de Paysandú, Uruguay  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias /

##### **Pasantía en la Cátedra de Microbiología, Fac de Química (1999)**

Tipo: Otro  
Institución organizadora: Fac de Química, Uruguay  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

## Idiomas

### Inglés

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

### Portugués

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

## Areas de actuación

### CIENCIAS AGRÍCOLAS

Ciencias Veterinarias /Ciencias Veterinarias /Pequeños animales

### CIENCIAS AGRÍCOLAS

Ciencias Veterinarias /Ciencias Veterinarias /Microbiología

## CIENCIAS AGRÍCOLAS

Producción Animal y Lechería /Ciencia Animal y Lechería

## CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas /Biología Celular, Microbiología /Probióticos bacterianos

## Actuación profesional

### SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA - URUGUAY

INIA La Estanzuela

#### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

##### Funcionario/Empleado (09/2014 - a la fecha)

Investigador Adjunto ,44 horas semanales / Dedicación total

#### ACTIVIDADES

##### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

##### Causas de mortalidad de terneros, prevalencia de patógenos, medidas de control (09/2014 - a la fecha)

Objetivos: Determinar las causas de mortalidad de terneros en el rodeo lechero. Tipificar fenotípica y genéticamente a los patógenos circulantes en nuestro medio Generar medidas de control

Metodologías: Cultivo clásico, Biología molecular, Serología

Aplicada

44 horas semanales

La Estanzuela , Coordinador o Responsable

Equipo: CASAUX ML , MONESIGLIO C , GIANNITTI F

Palabras clave: Complejo Respiratorio Bovino Microbiología Veterinaria Diarrea neonatal de terneros

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Ciencia Animal y Lechería / Microbiología veterinaria

##### Estudio de las causas de aborto en el rodeo lechero (09/2015 - a la fecha)

5 horas semanales

Plataforma de Investigación en Salud Animal, Laboratorio de Microbiología y Biología Molecular ,

Integrante del equipo

Equipo: GIANNITTI F , RIET-CORREA F

Palabras clave: Causas de aborto

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Ciencia Animal y Lechería / Investigación Diagnóstica

##### Investigación diagnóstica en salud animal (09/2014 - a la fecha)

Aplicada

10 horas semanales

Plataforma de Investigación en Salud Animal, Laboratorio de Microbiología y Biología Molecular ,

Coordinador o Responsable

Equipo: GIANNITTI F , RIET-CORREA F

Palabras clave: Salud Animal

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Ciencia Animal y Lechería / Microbiología veterinaria

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Investigación Diagnóstica, Microbiología

#### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

**Estimación de la morbilidad y mortalidad de las enfermedades que afectan la cría de los terneros (03/2015 - a la fecha)**

20 horas semanales

Plataforma de Investigación en Salud Animal , Laboratorio de Microbiología y Biología Molecular  
Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:4

Doctorado:2

Financiación:

Dirección Nacional, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: ZUNINO P , CASAUX ML , GIANNITTI F , RIET-CORREA F , CASTRO E , RIVERO R ,  
CAFFARENA D , SCHILD C , SCHELOTTO F , VARELA G , DUTRA F , COLINA R , CASTELLS M ,  
BURONI F , UMPIÉRREZ A , ZARANTONELLI L

Palabras clave: Mortalidad de terneros Complejo Respiratorio Bovino Microbiología Veterinaria  
Virología Leptospirosis Escherichia coli

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Ciencia Animal y Lechería / Investigación  
Diagnóstica

**Causas y prevalencia de abortos y evaluación de índices reproductivos en rodeos bovinos lecheros con enfermedades abortivas en Uruguay (09/2015 - a la fecha)**

5 horas semanales

Plataforma de Investigación en Salud Animal , Laboratorio de Microbiología y Biología Molecular  
Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:2

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: GIANNITTI F , RIET-CORREA F (Responsable) , CASTRO E , RIVERO R , SCHAPIRA A

Palabras clave: Leptospirosis Campylobacter Abortos Trichomonas Listeria

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Ciencia Animal y Lechería / Investigación  
Diagnóstica

**Creación y caracterización de un banco de cepas de Leptospiras spp. aisladas de casos de leptospirosis bovina en Uruguay (01/2015 - a la fecha)**

3 horas semanales

Plataforma de Investigación en Salud Animal , Laboratorio de Microbiología y Biología Molecular  
Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:2

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: RIET-CORREA F (Responsable) , RIVERO R , SCHELOTTO F (Responsable) , DUTRA F ,  
BUSCHIAZZO A (Responsable)

**Frecuencia de infección por Cryptosporidium spp. y Escherichia coli K99+ en terneros de tambos con y sin diarrea neonatal en Uruguay y caracterización de especies potencialmente zoonóticas de Cryptosporidium spp. (09/2015 - 01/2018)**

El síndrome de diarrea neonatal es la principal enfermedad y causa de muerte de terneros lecheros durante las primeras semanas de vida a nivel mundial. *Cryptosporidium* spp. (un protozoo) y *Escherichia coli* F5+ (una bacteria), son dos de un grupo de varios microorganismos, que incluye otras bacterias, protozoos y virus, que pueden causar el síndrome de diarrea neonatal de los terneros. Ambos microorganismos son transmitidos entre animales directamente por vía fecal-oral, o indirectamente a través de agua y alimentos contaminados con heces. A su vez, algunas especies y subtipos de *Cryptosporidium* que pueden infectar al bovino, pueden también infectar a los seres humanos, representando un riesgo potencial para la salud pública para algunos sectores de la

población, particularmente niños o personas inmunocomprometidas. Hasta la ejecución de este proyecto, no había trabajos nacionales que evaluaran la frecuencia de infección por *Cryptosporidium* spp. en terneros y su asociación con el síndrome de diarrea neonatal, y había limitada información para el caso de *E. coli* F5+. Este proyecto permitió establecer que *Cryptosporidium* spp. está ampliamente distribuido en tambos comerciales de Uruguay y que frecuentemente infecta terneros lecheros, asociándose esta infección con cuadros clínicos de diarrea neonatal. Asimismo, permitió determinar que hay una asociación entre la manifestación clínica de diarrea neonatal y la muerte de los terneros durante el periodo de crianza. Por el contrario, la frecuencia de infección por *E. coli* F5+ fue baja y no estuvo asociada con el síndrome de diarrea neonatal, ni con muerte de terneros en este estudio. Por último, el estudio permitió determinar que los bovinos son reservorios de especies y subtipos de *Cryptosporidium* (particularmente *Cryptosporidium parvum*) que tendrían el potencial de infectar a la especie humana.

5 horas semanales

Plataforma de Investigación en Salud Animal, Laboratorio de Microbiología y Biología Molecular  
Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: GIANNITTI F (Responsable), RIET-CORREA F (Responsable), Meireles M

Palabras clave: *Cryptosporidium* *Escherichia coli* K99

## **DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN**

**(09/2015 - a la fecha)**

Plataforma de Investigación en Salud Animal, Laboratorio de Microbiología y Biología Molecular  
44 horas semanales

## **DOCENCIA**

**Maestría en Salud Animal-Fvet (03/2016 - 11/2016)**

Maestría

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Diagnóstico Microbiológico y Biología Molecular-, 40 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal

## **GESTIÓN ACADÉMICA**

**Coordinador del Laboratorio Microbiología, Instalación de la Plataforma, Instalación de los laboratorios, Jefe de sección (09/2014 - a la fecha)**

Plataforma de Investigación en Salud Animal, Laboratorio de Microbiología y Biología Molecular  
Gestión de la Investigación

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Ciencia Animal y Lechería / Investigación

Diagnóstica

## **SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS - URUGUAY**

Área Biología (PEDECIBA)

## **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Otro (08/2017 - a la fecha)**

Investigador Grado 3,5 horas semanales

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

Facultad de Veterinaria - UDeLaR

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

### Otro (05/2015 - a la fecha)

Docente Posgrado ,10 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Cargo: Honorario

### Colaborador (07/2007 - 12/2009)

Asistente (grado 2) ,20 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Interino

## ACTIVIDADES

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

**Aislamiento de bacterias lácticas con propiedades bacteriocinogénicas y antitumorales presentes en alimentos fermentados (quesos) de elaboración artesanal en la zona de Colonia, Uruguay (07/2007 - 12/2009 )**

20 horas semanales  
Ciencia y Tecnología de la Leche  
Desarrollo  
En Marcha  
Equipo: ZUNINO P , PERELMUTER K , CARRO S (Responsable) , VILLALBA M

### DOCENCIA

#### Maestría en Producción Animal (11/2011 - 11/2011 )

Maestría  
Invitado  
Asignaturas:  
Aproximaciones metodológicas para el estudio de la digestión y el metabolismo en rumiantes, 6 horas, Teórico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias /

#### Doctor en Medicina y Tecnología Veterinaria\* (07/2008 - 07/2011 )

Grado  
Invitado  
Asignaturas:  
Alimentación, 2 horas, Teórico

#### Maestría en Salud Animal (06/2008 - 07/2008 )

Maestría  
Asignaturas:  
Aproximaciones clásicas y moleculares para el diagnóstico y tipificación de bacterias de interés veterinario, 4 horas, Teórico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

#### Veterinaria (07/2008 - 07/2008 )

Perfeccionamiento

Asignaturas:  
Avances en el conocimiento de la inocuidad de la calidad de la leche y productos lácteos, 2 horas, Teórico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Ciencia Animal y Lechería /

**SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN -**

## URUGUAY

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Otro (03/2012 - a la fecha)

Candidato a Investigador ,20 horas semanales

#### Becario (03/2012 - 02/2015)

Becario Doctorado ,30 horas semanales

#### Otro (03/2010 - 03/2012)

Candidato a Investigador ,20 horas semanales

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

MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable»

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Colaborador (04/2007 - 08/2014)

Investigador Asociado Grado II ,20 horas semanales

#### Funcionario/Empleado (09/2011 - 08/2014)

Investigador G2, Horas docentes ,30 horas semanales

#### Funcionario/Empleado (01/2010 - 08/2011)

Investigador Grado 2 ,20 horas semanales

#### Funcionario/Empleado (01/2008 - 12/2009)

Investigador G1, Horas docentes ,20 horas semanales

#### Funcionario/Empleado (03/2007 - 08/2008)

Investigador contratado por proyecto ,25 horas semanales

#### Colaborador (06/2005 - 07/2008)

Investigador contratado por proyecto ,20 horas semanales

#### Colaborador (12/2001 - 06/2005)

Investigador honorario ,40 horas semanales

### ACTIVIDADES

#### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

**Caracterización y modulación de microbiotas nativas. Aislamiento y estudio de bacterias con potencial probiótico. (12/2001 - a la fecha)**

25 horas semanales

Departamento de Microbiología , Integrante del equipo

Equipo: ZUNINO P, PERELMUTER K, VALENCIA MJ

Palabras clave: Probióticos Rumen Equinos Vagina Microbiota nativa Bovinos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias /

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

#### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

#### **Desarrollo de probióticos para rumiantes en sistemas de cría semi-intensiva (02/2011 - 06/2013)**

20 horas semanales

IIBCE , Departamento de Microiología

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Equipo: ZUNINO P (Responsable) , CAJARVILLE C , REPETTO J , SANTANA A , POMIÉS N

Palabras clave: Probióticos Microbiota ruminal

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias /

#### **Evaluación de cepas nativas ruminales para su utilización como probióticos (11/2010 - 11/2012)**

El rumen es virtualmente un fermentador donde convive simbióticamente una compleja comunidad microbiana. La fermentación ruminal genera los precursores de los principales constituyentes de los productos comerciables del ganado. Con el fin de optimizar los procesos fisiológicos y productivos de los rumiantes han sido dirigidos numerosos esfuerzos hacia el diseño de estrategias de modulación de esta comunidad microbiana. Ante el empleo tradicional de compuestos antimicrobianos, en la actualidad se procura modular esta comunidad a través de estrategias alternativas que no impliquen el uso de este tipo de compuestos y que tiendan a evitar las consecuencias asociadas, como la generación de residuos o la emergencia de cepas bacterianas resistentes. Otro aspecto que ha adquirido una especial relevancia es la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los rumiantes. En el ecosistema ruminal, las bacterias celulolíticas juegan un rol fundamental ya que son las que digieren el principal polisacárido de los vegetales, la celulosa. En este proyecto se propone evaluar in vitro el potencial probiótico de cepas celulolíticas nativas aisladas de vacas a pastoreo. Se identificarán y evaluará la habilidad de estas cepas probióticas para inhibir el crecimiento de patógenos microbianos. Se evaluará su capacidad de modular la fermentación ruminal en fermentadores in vitro y se estudiará por PCR en tiempo real las variaciones en el número de determinados grupos bacterianos en los fermentadores. También se analizará su potencial influencia en la producción de gases de efecto invernadero y en la composición final de ácidos grasos volátiles

25 horas semanales

IIBCE , Departamento de Microbiología

Desarrollo

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Doctorado:1

Equipo: ZUNINO P , PERELMUTER K , FERNÁNDEZ S , VÁZQUEZ L

Palabras clave: Probióticos Microbiota ruminal

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología

#### **Acidosis subclínica: efecto del ritmo de alimentación y de la inclusión de moduladores de la fermentación ruminal sobre algunos parámetros indicadores del riesgo, en bovinos alimentados a base de pasturas de buena calidad (05/2007 - 06/2009)**

10 horas semanales

Departamento de Microbiología

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Equipo: ZUNINO P , PERELMUTER K , BRITOS A , CAJARVILLE C (Responsable) , PÉREZ A ,

REPETTO J

Palabras clave: Acidosis Bovina Microbiología ruminal

#### **Estrategias de modulación de la flora bacteriana ruminal para la prevención de la acidosis en bovinos (03/2007 - 12/2008)**

20 horas semanales

Departamento de Microbiología

Investigación

Integrante del Equipo



Cancelado

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:4

Equipo: ZUNINO P (Responsable) , PERELMUTER K , BRITOS A , CAJARVILLE C , VALENCIA MJ , PÉREZ A , REPETTO J

Palabras clave: Probióticos Microbiota ruminal Prebióticos Acidosis Bovina

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Nutrición Animal

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

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología

Alimentaria /

#### **Estudio de *Xanthomonas axonopodis* pv *citri*, agente etiológico del cancro cítrico (06/2005 - 06/2008 )**

20 horas semanales

Departamento de Microbiología, Departamento de Biología Molecular

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: PEYROU M (Responsable) , DEL CAMPO R , MARA H (Responsable)

Palabras clave: Cancro cítrico *Xanthomonas axonopodis* Microbiota endófito Cítricos

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / citricultura

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

#### **Evaluación del potencial probiótico de *Lactobacillus murinus* nativos caninos en un modelo de administración oral (03/2007 - 03/2008 )**

10 horas semanales

Departamento de Microbiología

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: ZUNINO P (Responsable) , PERELMUTER K , CIDADE E (Responsable) , DELUCCHI L (Responsable)

Palabras clave: Probióticos caninos *Lactobacillus murinus* Microbiota intestinal

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Pequeños animales

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

#### **Efecto de la inclusión de pulpa de citrus o pomaza de manzana en dietas para perros (01/2007 - 01/2008 )**

4 horas semanales

Departamento de Microbiología

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Equipo: BRAMBILLASCA S (Responsable) , BRITOS A (Responsable) , DELUCCA C

Palabras clave: caninos Prebióticos

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Pequeños animales

#### **Caracterización, cuantificación e identificación de *Lactobacillus* spp. en vagina de perras y yeguas y análisis de potencialidad como probióticos (07/2004 - 07/2005 )**

20 horas semanales

Departamento de Microbiología

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: ZUNINO P (Responsable) , PERELMUTER K , CIDADE E (Responsable) , DELUCCHI L (Responsable)

Palabras clave: Probióticos Equinos caninos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Pequeños animales

## **DOCENCIA**

### **Escuela Regional de Microbiología (01/2011 - a la fecha)**

Doctorado  
Organizador/Coordinador  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

### **(06/2008 - 07/2008 )**

Maestría

Asignaturas:  
Aproximaciones clásicas y moleculares para el diagnóstico y tipificación de bacterias de interés veterinario, 3 horas, Teórico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

### **(06/2007 - 07/2008 )**

Maestría

Asignaturas:  
Nuevas aproximaciones para el estudio de patógenos bacterianos: los modelos *Listeria monocytogenes* y *Proteus mirabilis*, 10 horas, Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

### **(08/2003 - 08/2003 )**

Perfeccionamiento

Asignaturas:  
Pasantías PEDECIBA-Biología, 20 horas, Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

## **EXTENSIÓN**

### **Visitas Escolares al IIBCE (01/2002 - a la fecha )**

5 horas  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

### **Charla "La mayoría invisible" Dictada en el IFD de Paysandú (08/2008 - 08/2008 )**

3 horas  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología, evolución microbiana

### **Charla Probióticos amigos bacterianos (12/2006 - 12/2006 )**

2 horas  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

### **Taller para maestros de club de ciencias (2004 y 2005) (05/2004 - 05/2005 )**

6 horas  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

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

## Facultad de Ciencias - UDeLaR

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Colaborador (03/2007 - 08/2007)

Ayudante ,20 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

#### Otro (03/2006 - 08/2006)

Ayudante ,20 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

### ACTIVIDADES

#### DOCENCIA

##### Licenciatura en Ciencias Biológicas (03/2007 - 08/2007 )

Grado

Asignaturas:  
Química I, 20 horas, Teórico-Práctico  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear /

##### Licenciatura en Ciencias Biológicas (05/2007 - 05/2007 )

Grado

Asignaturas:  
Biología General, 6 horas, Teórico

##### (03/2006 - 08/2006 )

Grado

Asignaturas:  
Química General, 20 horas, Teórico-Práctico  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear /

#### CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: Sin horas  
Carga horaria de investigación: 26 horas  
Carga horaria de formación RRHH: 6 horas  
Carga horaria de extensión: 4 horas  
Carga horaria de gestión: 4 horas

### Producción científica/tecnológica

Durante 12 años participé de la línea de investigación "Caracterización y modulación de microbiotas nativas; aislamiento y estudio de bacterias con potencial probiótico" que se consolidó como una de las vertientes del Departamento de Microbiología del IIBCE. Se desarrolló un modelo para caracterizar el potencial probiótico de aislamientos bacterianos de diverso origen. En los primeros abordajes demostramos el potencial y la importancia de componentes individuales de la biota vaginal nativa como agentes terapéuticos contra infecciones del tracto urinario. El estudio de microbiotas de diversas especies continuó con trabajos que incluyeron estudios de la microbiota entérica de caninos y de la microbiota vaginal canina y equina. Los resultados han contribuido a la comprensión del rol que juega, tanto la microbiota nativa entérica y vaginal, como sus componentes individuales. En los últimos años aportamos al conocimiento de la microbiota ruminal bovina a través de proyectos en colaboración con los Departamentos de Nutrición y Bovinos de Facultad de Veterinaria. En el marco de mi tesis de Maestría se realizó el análisis de la microbiota ruminal bovina

de animales a pastoreo y el aislamiento y caracterización de bacterias nativas para usarlas como probióticos, trabajo que se continuó en investigaciones durante mi tesis de Doctorado en Ciencias Biológicas. Como resultados principales se observó que la adición de bacterias con potencial fibrolítico en fermentadores in vitro produjo cambios en los perfiles de fermentación de la microbiota ruminal. Estos cambios implicaron menor cantidad de gas producidos y mayor cantidad de ácidos grasos volátiles en los fermentadores tratados con respecto al control. Esto significaría mayor eficiencia de la fermentación. También se aislaron y caracterizaron probióticos para prevenir la acidosis sub-clínica, una importante enfermedad que afecta al rodeo uruguayo tanto en la producción de carne como de leche. Los resultados de estos trabajos son alentadores ya que se está generando información acerca de los microorganismos nativos del rumen en las condiciones habituales de pastoreo en nuestro país y su capacidad de modular la microbiota. En el marco de mis estudios de doctorado realicé ensayos in vivo en sistemas de cría semi-intensiva. Para esto se realizaron ensayos in vitro y luego se eligieron cepas con potencial fibrolítico y con potencial de consumir ácido láctico. De estos trabajos se desprende que la administración de cepas seleccionadas produce cambios a nivel ruminal que son similares a los observados en las condiciones in vitro. En estos trabajos he formado estudiantes de Facultad de Ciencias y de Facultad de veterinaria.

Actualmente soy el Investigador principal del nuevo laboratorio de Microbiología de la Plataforma de salud animal del INIA. En esta nueva etapa profesional estoy encargado de la coordinación de la instalación del nuevo laboratorio y de la conformación de un nuevo grupo de investigación a mi cargo. Nuestros objetivos serán dar respuesta a las demandas del sector productivo en cuanto a patologías de origen microbiano que afectan a animales de interés productivo. En marzo de 2015 se comenzó a ejecutar un proyecto interinstitucional para investigar las causas de mortalidad en terneros en nuestro país.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

##### **Natural lymphatic (atypical) actinobacillosis in cattle by *Actinobacillus lignieresii*. (Completo, 2018)**

CAFFARENA D , RABAZA A , CASAUX L , MACÍAS M , SCHILD C , MONESIGLIO C , FRAGA M , GIANNITTI F , RIET-CORREA, F

Journal of Veterinary Diagnostic Investigation, v.: 30 p.:218 - 225, 2018

Palabras clave: Actinobacillosis

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 10406387

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

##### ***Mycobacterium paratuberculosis* sheep type strain in Uruguay: Evidence for a wider geographic distribution in South America (Completo, 2018)**

FRAGA M , Giannitti F , Caffarena RD. , Schild CO , BANCHERO G , Armien AG , Travería G , Marthaler DG , Wells SJ , Riet-Correa F.

The Journal of Infection in Developing Countries, v.: 12 3 , p.:190 - 195, 2018

Palabras clave: enteritis; infectious disease; livestock; paratuberculosis; ruminants; South America

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 19722680

<https://www.jidc.org/index.php/journal/article/view/9751>

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

##### **Caída en la producción láctea, signos respiratorios agudos y muertes asociadas a estrés calórico en bovinos lecheros de Uruguay (Completo, 2018)**

Macías-Rioseco, Armendano, I , Costa RA , FRAGA M , Caffarena RD. , Aráoz V , Pla, Marcelo , Giannitti, F , Riet-Correa F.

Veterinaria (Montevideo), v.: 65 p.:4 - 8, 2018

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias /

Lugar de publicación: Montevideo

ISSN: 03764362

<http://www.revistasmvu.com.uy/articulos-en-prensa/60-articulos-en-prensa/395-caida-en-la->

produccion-

[latindex](#)

**Probiotic properties of native *Lactobacillus* spp. strains for dairy calves. (Completo, 2018)**

FERNÁNDEZ S, FRAGA M, SILVEYRA, E, TROMBERT, A, RABAZA A, PLA M, ZUNINO P  
Beneficial Microbes, 2018

Palabras clave: Probióticos *Lactobacillus* terneros Diarrea neonatal de terneros

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 18762883

DOI: [10.3920/BM2017.0131](https://doi.org/10.3920/BM2017.0131)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Effect of probiotic *Lactobacillus murinus* LbP2 on clinical parameters of dogs with distemper-associated diarrhea (Completo, 2017)**

DELUCCHI L, FRAGA M, ZUNINO P

Canadian Journal of Veterinary Research = Revue Canadienne de Recherche Veterinaire, v.: 81 2 ,  
p.:118 - 121, 2017

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal

ISSN: 08309000

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Rumen microbial community composition varies with diet and host, but a core microbiome is found across a wide geographical range (Completo, 2015)**

HENDERSON G, COX F, GANESH S, JONKER A, YOUNG W, GRCC, FRAGA M, JANSSEN PH,  
v.: 5 p.:14567 - 14567, 2015

Palabras clave: Rumen Microbiota

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología

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

Microbiana

Medio de divulgación: Internet

ISSN:

DOI: [10.1038/srep14567](https://doi.org/10.1038/srep14567)

Global Rumen Census Collaborators: Leticia Abecia, Erika Angarita, Paula Aravena, Graciela Nora Arenas, Claudia Ariza, Graeme T. Attwood, Jose Mauricio Avila, Jorge Avila-Stagno, André Bannink, Rolando Barahona, Mariano Batistotti, Mads F. Bertelsen, Aya Brown-Kav, Andres M. Carvajal, Laura Cersosimo, Alexandre Vieira Chaves, John Church, Nicholas Clipson, Mario A. Cobos-Peralta, Adrian L. Cookson, Silvio Cravero, Omar Cristobal Carballo, Katie Crosley, Gustavo Cruz, María Cerón Cucchi, Rodrigo de la Barra, Alexandre B. De Menezes, Edenio Detmann, Kasper Dieho, Jan Dijkstra, William L. S. dos Reis, Mike E. R. Dugan, Seyed Hadi Ebrahimi, Emma Eythórsdóttir, Fabian Nde Fon, Martín Fraga, Francisco Franco, Chris Friedeman, Naoki Fukuma, Dragana Gagić, Isabelle Gangnat, Diego Javier Grilli, Le Luo Guan, Vahideh Heidarian Miri, Emma Hernandez-Sanabria, Alma Ximena Ibarra Gomez, Olubukola A. Isah, Suzanne Ishaq, Elie Jami, Juan Jelincic, Juha Kantanen, William J. Kelly, Seon-Ho Kim, Athol Klieve, Yasuo Kobayashi, Satoshi Koike, Jan Kopečný, Torsten Nygaard Kristensen, Sophie Julie Krizsan, Hannah LaChance, Medora Lachman, William R. Lamberson, Suzanne Lambie, Jan Lassen, Sinead C. Leahy, Sang-Suk Lee, Florian Leiber, Eva Lewis, Bo Lin, Raúl Lira, Peter Lund, Edgar Macipe, Lovelia L. Mamuad, Hilário Cuquetto Mantovani, Gisela Ariana Marcoppido, Cristian Márquez, Cécile Martin, Gonzalo Martinez, Maria Eugenia Martinez, Olga Lucia Mayorga, Tim A. McAllister, Chris McSweeney, Lorena Mestre, Elena Minnee, Makoto Mitsumori, Itzhak Mizrahi, Isabel Molina, Andreas Muenger, Camila Munoz, Bostjan Murovec, John Newbold, Victor Nsereko, Michael ODonovan, Sunday Okunade, Brendan O'Neill, Sonia Ospina, Diane Ouwerkerk, Diana Parra, Luiz Gustavo Ribeiro Pereira, Cesar Pinares-Patino, Phil B. Pope, Morten Poulsen, Markus Rodehutschord, Tatiana Rodriguez, Kunihiko Saito, Francisco Sales, Catherine Sauer, Kevin Shingfield, Noriaki Shoji, Jiri Simunek, Zorica Stojanović-Radić, Blaz Stres, Xuezhao Sun, Jeffery Swartz, Zhi Liang Tan, Ilma Tapio, Tasia M. Taxis, Nigel Tomkins, Emilio Ungerfeld, Reza Valizadeh, Peter van Adrichem, Jonathan Van Hamme, Woulter Van Hoven, Garry Waghorn, R. John Wallace, Min Wang, Sinéad M. Waters, Kate Keogh, Maren Witzig, Andre-Denis G. Wright, Hidehisa Yamano, Tianhai Yan, David R. Yanez-Ruiz, Carl J. Yeoman, Ricardo Zambrano, Johanna Zeitz, Mi Zhou, Hua Wei Zhou, Cai Xia Zou & Pablo Zunino

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**In vitro modulation of rumen microbiota and fermentation by native microorganisms isolated from the rumen of**

**a fed-exclusively-on-pasture bovine (Completo, 2015)**

FRAGA M, FERNÁNDEZ S, CAJARVILLE C, MARTÍNEZ M, ABIN-CARRIQUIRY JA, ZUNINO P  
Annals of Microbiology, v.: 65 4, p.:2355 - 2362, 2015

Palabras clave: Probióticos Microbiota ruminal

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias /

Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Ciencia Animal y Lechería /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 15904261

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

**Effect of native Lactobacillus murinus LbP2 administration on total faecal IgA in healthy dogs. (Completo, 2014)**

DELUCCHI L, FRAGA M, PERELMUTER K, ZUNINO P

Canadian Journal of Veterinary Research = Revue Canadienne de Recherche Veterinaire, v.: 78 2, p.:153 - 155, 2014

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / probióticos

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 08309000

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

**Evaluation of native potential probiotic bacteria using an in vitro ruminal fermentation system (Completo, 2014)**

FRAGA M, PERELMUTER K, VALENCIA MJ, ABIN-CARRIQUIRY JA, CAJARVILLE C, ZUNINO P  
Annals of Microbiology, v.: 64 3, p.:1149 - 1156, 2014

Palabras clave: Probióticos Rumén Modulación de la fermentación ruminal

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Nutrición Animal

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 15904261

<http://link.springer.com/article/10.1007/s13213-013-0753-3>

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

**La restricción en el tiempo de acceso al forraje en ovinos alimentados con pastura de buena calidad afecta algunos grupos microbianos ruminales (Completo, 2014)**

FRAGA M, PÉREZ A, REPETTO J, PERELMUTER K, ZUNINO P, CAJARVILLE C  
Veterinaria (Montevideo), v.: 50 194, p.:22 - 33, 2014

Palabras clave: Microbiota ruminal pastura templada bacterias fibrolíticas Selenomonas ruminantium

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03764362

latindex

**Caracterización de la microbiota bacteriana ruminal de un bovino a pastoreo mediante técnicas clásicas e independientes del cultivo. (Completo, 2013)**

FRAGA M, PERELMUTER K, VALENCIA MJ, CAJARVILLE C, ZUNINO P  
Veterinaria (Montevideo), v.: 49 189, p.:26 - 38, 2013

Palabras clave: Microbiota ruminal FISH

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología/Nutrición

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03764362

latindex

**ANTIMICROBIAL PROPERTIES OF LACTIC ACID BACTERIA ISOLATED FROM URUGUAYAN ARTISAN CHEESE (Completo, 2013)**

FRAGA M, PERELMUTER K, GIACAMAN S, ZUNINO P, CARRO S  
Ciência e Tecnologia de Alimentos, v.: 33 4, p.:801 - 804, 2013

Palabras clave: Lactobacillus Bacteriocinas Queso BAL Lactococcus

Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /  
Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Ciencia Animal y Lechería /  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 01012061

Scopus® WEB OF SCIENCE™  

**Addition of citrus pulp and apple pomace in diets for dogs: influence on fermentation kinetics, digestion, faecal characteristics and bacterial populations (Completo, 2013)**

BRAMBILLASCA S, BRITOS A, DELUCA C, FRAGA M, CAJARVILLE C

Archives of Animal Nutrition, v.: 67 6, p.:492 - 502, 2013

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Prebióticos  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Pequeños animales  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Nutrición Animal

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 0003942X

[http://www.tandfonline.com/toc/gaan20/current#.UI\\_Ye\\_ILMdY](http://www.tandfonline.com/toc/gaan20/current#.UI_Ye_ILMdY)

**Safety assessment and enteric colonization ability of a native canine Lactobacillus murinus strain (Completo, 2011)**

PERELMUTER K, FRAGA M, DELUCCHI L, ZUNINO P

World Journal of Microbiology & Biotechnology, v.: 27 7, p.:1725 - 1730, 2011

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Holanda

ISSN: 09593993

<http://www.springerlink.com/content/?k=world+journal+of+microbiology+and+biotechnology>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**In vitro activity of potential probiotic Lactobacillus murinus isolated from the dog (Completo, 2008)**

PERELMUTER K, FRAGA M, ZUNINO P

Journal of Applied Microbiology, v.: 104 6, p.:1718 - 1725, 2008

Palabras clave: Probióticos Lactobacillus materna fecal canina

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 13645072

<http://www.blackwellpublishing.com/journal.asp?ref=1364-5072&site=1>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Vaginal lactic acid bacteria in the mare: evaluation of the probiotic potential of native Lactobacillus spp. and Enterococcus spp. strains (Completo, 2008)**

FRAGA M, PERELMUTER K, DELUCCHI L, CIDADE E, ZUNINO P

Antonie van Leeuwenhoek, v.: 93 1-2, p.:71 - 78, 2008

Palabras clave: Probióticos Lactobacillus Enterococcus Equinos Vagina

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Holanda

ISSN: 00036072

<http://www.springerlink.com/content/x5r3k2g8m258x5rr/>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Vaginal lactic acid bacteria in healthy and ill bitches and evaluation of in vitro probiotic activity of native isolates. (Completo, 2008)**

DELUCCHI L, FRAGA M, PERELMUTER K, CIDADE E, ZUNINO P

Canadian Veterinary Journal-Revue Veterinaire Canadienne, v.: 49 10 00, p.:991 - 994, 2008

Palabras clave: Probióticos caninos Bacterias del ácido láctico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Pequeños animales  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Canadá  
ISSN: 00085286  
**Scopus** WEB OF SCIENCE™

**Preventive and therapeutic administration of an indigenous *Lactobacillus* sp. strain against *Proteus mirabilis* ascending urinary tract infection in a mouse model (Completo, 2005)**

FRAGA M, SCAVONE P, ZUNINO P  
Antonie van Leeuwenhoek, v.: 88 1, p.:25 - 34, 2005  
Palabras clave: Probióticos *Proteus mirabilis* infecciones del tracto urinario *Lactobacillus*  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Bacterias lácticas y probióticos bacterianos  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Holanda  
ISSN: 00036072  
<http://www.springerlink.com/content/rn29415340497738/>  
**Scopus** WEB OF SCIENCE™

**NO ARBITRADOS**

**Bacterias ácido lácticas en quesos artesanales: importancia de la producción de bacteriocinas (Completo, 2009)**

CARRO S, FRAGA M, PERELMUTER K, VERA S, ZUNINO P, ACOSTA, Y, BARNECHE M, VILLAGRÁN M, CALLIARI A, DELUCCHI I

C&A - Carnes & Alimentos, v.: 10 30, p.:31 - 35, 2009  
Palabras clave: Bacterias del ácido láctico Bacteriocinas  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Ciencia Animal y Lechería /  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Montevideo  
ISSN: 15103870

**ARTÍCULOS ACEPTADOS**

**ARBITRADOS**

**The use of *Prevotella bryantii* 3C5 for modulation of the ruminal environment in an ovine model (Completo, 2018)**

FRAGA M, FERNÁNDEZ, S, PERELMUTER, K., Pomiés N, CAJARVILLE, C., ZUNINO, P.

Brazilian Journal of Microbiology, 2018  
Palabras clave: Probiotics rumen fermentation *Prevotella bryantii* ovine model  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología  
Medio de divulgación: Otros  
Fecha de aceptación: 17/07/2018  
ISSN: 15178382

**LIBROS**

**Horses: Biology, domestication and human interactions (2011)**

Participación  
FRAGA M, PERELMUTER K, DELUCCHI L, ZUNINO P  
Edición: ,  
Editorial: Nova Science Publishers,  
Palabras clave: Equinos Microbiota nativa  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN/ISBN: 9781617613036



[https://www.novapublishers.com/catalog/product\\_info.php?products\\_id=13146&osCsid=17194bc50ee25f3ee09](https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=13146&osCsid=17194bc50ee25f3ee09)

Capítulos:

Equine native microbiota as a source of beneficial microbes

Organizadores: Leffhalm, J.E.

Página inicial 111, Página final 119

**Biología: Unidad en la diversidad (2010)**

Participación

PICCINI, C., FRAGA M

Edición: ,

Editorial: DIRAC-Fac de ciencias, Montevideo

Palabras clave: Diversidad microbiana Diversidad metabólica

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN:

Capítulos:

Planeta bacteriano

Organizadores: Silva A, Tassino B

Página inicial 171, Página final 184

**PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS**

**Detección e identificación rápida de *Campylobacter fetus* en el ganado bovino mediante métodos moleculares (2018)**

Resumen

CALLEROS L, Barcellos M., BETANCOR L, Rafael Delpiazzo, FRAGA M, IRAOLA G., Morsella, C., Paolicchi, F., Pérez, R

Evento: Local

Descripción: VI Jornadas AUPA

Ciudad: Tacuarembó

Año del evento: 2018

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Otros

**Caracterización molecular de virus gastroentéricos bovinos en muestras clínicas y ambientales (2017)**

Resumen

CASTELLS M, SCHILD C, CAFFARENA D, GIANNITTI F, FRAGA M, RIET-CORREA, F, VICTORIA M, COLINA R

Evento: Nacional

Descripción: Primer Congreso Nacional de Biociencias

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2017

Escrita por invitación

Palabras clave: Diarrea neonatal de terneros

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal

Medio de divulgación: Otros

**Selección de probióticos y ensayo de persistencia en el tracto gastrointestinal de terneros (2017)**

Resumen

FERNÁNDEZ S, FRAGA M, SILVEYRA E, TROMBERT N, RABAZA A, PLA M

Evento: Nacional

Descripción: Primer Congreso Nacional de Biociencias

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2017

Palabras clave: Probióticos Diarrea neonatal de terneros

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal

Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Ciencia Animal y Lechería / Microbiología  
Medio de divulgación: Otros

**RELEVAMIENTO DE ESPECIES DE CAMPYLOBACTER PRESENTES EN EL TRACTO GENITAL DE BOVINOS EN URUGUAY (2017)**

Resumen

BARCELLOS M , PÉREZ, RUBEN , BETANCOR L , DA SILVA, C , DELPIAZZOR , FRAGA M ,  
FUQUES E , IRAOLA G , MACÍAS M , CALLEROS L

Evento: Nacional

Descripción: Congreso nacional de Biociencias

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2017

Palabras clave: Campilobacteriosis

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal

**Monitoreo de terneros Holando portadores de BLAD mediante curvas de disociación de alta resolución y secuenciación (2017)**

Resumen

BRANDA SICA, A. , FEDERICI, M.T. , Giannitti F , Caffarena D , Schild CO , Casaux, ML , BRIANO  
CAROLINA , Dalla Rizza, M , Llambí S , FRAGA M , Riet-Correa F. , DUTRA, F.

Evento: Local

Descripción: X Jornadas de Agrobiotecnología

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2017

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Otros

**El agua como potencial fuente de transmisión de Rotavirus para terneros lecheros neonatos (2017)**

Resumen

Castells M , Schild CO , Caffarena D , Giannitti F , Bok, M , FRAGA M , Riet-Correa F. , Parreño V ,  
VICTORIA M , Colina, R

Evento: Nacional

Descripción: XII Congreso Argentino de Virología

Ciudad: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Año del evento: 2017

Medio de divulgación: Otros

**Estudio de Escherichia coli asociada a diarrea neonatal y mortalidad de terneros neonatos en Uruguay (2017)**

Resumen

UMPIÉRREZ, A. , M Fernández, Ernst, D , Szpinak, V , Casaux, ML , Caffarena D , Schild CO ,  
Monesiglio, C , Giannitti F , FRAGA M , ZUNINO, P.

Evento: Nacional

Descripción: Primeras Jornadas de Investigación Científica Profesor Clemente Estable

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2017

Medio de divulgación: Otros

**Drinking water: a potential vehicle for rotavirus transmission in neonate calves (2016)**

Resumen

CASTELLS M , SCHILD C , CAFFARENA D , GIANNITTI F , FRAGA M , RIET-CORREA, F ,  
VICTORIA M , COLINA R

Evento: Regional

Descripción: III Latin American Symposium of Environmental Virology

Ciudad: Salta, Argentina

Año del evento: 2016

Publicación arbitrada

Palabras clave: virus rotavirus terneros

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal

**UROCYSTITIS EN TERNEROS HOLSTEIN CON SEPTICEMIA POR Salmonella Dublin (UROCYSTITIS IN HOLSTEIN CALVES WITH SEPTICEMIA DUE TO Salmonella Dublin (2016)**

Resumen

COSTA RA, CAFFARENA D, SCHILD C, CASAUX ML, FRAGA M, RIET-CORREA F, MARTÍNEZ A, MIRAZO S, ARBIZA J, GALLINARES P, GIANNITTI F

Evento: Internacional

Descripción: Reunion Argentina de Patologia Veterinaria

Ciudad: Esperanza, Argentina

Año del evento: 2016

Palabras clave: terneros Salmonella

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal

**Dermatitis ulcerativa crónica idiopática en la región distal de los miembros en vacas de cría (2016)**

Resumen expandido

SILVEIRA C, GIANNITTI F, MACÍAS M, FRAGA M, ACOSTA A, FRAGA N, RIET-CORREA, F

Evento: Nacional

Descripción: XLIV Jornadas Uruguayas de Buiatría

Ciudad: Paysandú, Uruguay

Año del evento: 2016

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal

Medio de divulgación: Papel

**Campylobacter fetus subsp. venerealis y presunta neosporosis como causa de abortos en un rodeo lechero de Uruguay con altos títulos de anticuerpos para Leptospira interrogans serovares Pomona, Hardjo-prajitno, Wolffii y Hardjo-bovis (2016)**

Resumen expandido

MACÍAS M, CAFFARENA D, FRAGA M, GIANNITTI F, BERRUETA Y, CASSAUX L, SUANES A, FERNÁNDEZ L, BAÑALES P, RIET-CORREA, F

Evento: Regional

Descripción: XLIV Jornadas Uruguayas de Buiatría,

Ciudad: Paysandú

Año del evento: 2016

Palabras clave: Abortos Campylobacter Fetus Lptospira spp. Neospora spp.

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal

Medio de divulgación: Papel

**Detección de agentes causales de diarrea neonatal bovina en 2 tambos de Colonia, Uruguay (2016)**

Resumen expandido

CAFFARENA D, FRAGA M, CASTELLS M, COLINA R, SCHILD C, RIET-CORREA, F, GIANNITTI F

Evento: Nacional

Descripción: XLIV Jornadas Uruguayas de Buiatría,

Ciudad: Paysandú

Año del evento: 2016

Palabras clave: Diarrea neonatal de terneros

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal

**BROTE DE ACTINOBACILOSIS CUTANEA Y GANGLIONAR EN BOVINOS LECHEROS (2016)**

Completo

CAFFARENA D, GIANNITTI F, SCHILD C, CASAUX ML, FRAGA M, RIET-CORREA, F

Evento: Internacional

Descripción: Reunion Argentina de Patologia Veterinaria

Ciudad: Salta, Argentina

Año del evento: 2016

Palabras clave: Actinobacillus

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal

**ACIDOSIS RUMINAL SUBAGUDA EN NOVILLOS DE ENGORDE: USO DE HAPTOGLOBINA PARA EVALUAR RESPUESTA INFLAMATORIA CAUSADA POR EL AYUNO Y REALIMENTACIÓN (2016)**

Resumen expandido  
RABAZA A, FRAGA M, REPETTO J, CAJARVILLE C, PLAM

Evento: Internacional  
Descripción: XLIV Jornadas Uruguayas de Buiatría  
Ciudad: Paysandú  
Año del evento: 2016  
Palabras clave: Ayuno-Realimentación SARA  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal  
Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Cría Animal /

**Diagnosis and within-flock seroprevalence of ovine Johne's disease caused by a sheep (type S) strain of Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis in Uruguay (2016)**

Resumen  
GIANNITTI, FRAGA M, CAFFARENA D, SCHILD C, BANCHERO, AMIÉN A, TRAVERÍA G, MARTHALER D, WELLS S, RIET-CORREA F

Evento: Nacional  
Descripción: 59th American Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians Annual Meeting  
Ciudad: Greensboro, North Carolina  
Año del evento: 2016  
Palabras clave: Paratuberculosis  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal

**Onfaloflebitis y septicemia por Escherichia coli en un cordero neonato (Ovis aries) (2015)**

Resumen  
GIANNITTI F, FRAGA M

Evento: Nacional  
Descripción: IX Seminario Argentino de la fundación Charles Louis Davis  
Ciudad: Salta, Argentina  
Año del evento: 2015  
Palabras clave: E coli  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal

**Efecto de la presencia y severidad del ayuno sobre la aparición de acidosis subaguda en novillos bajo el sistema de engorde a corral (2015)**

Resumen  
RABAZA A, REPETTO J, CAJARVILLE C, FRAGA M, PLAM, BANCHERO G

Evento: Regional  
Descripción: XXIV Congreso de la Asociación latinoamericana de producción animal (ALPA)  
Ciudad: Puerto Varas, Chile  
Año del evento: 2015  
Palabras clave: Acidosis suabguda ayuno Feedlot  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Nutrición

**Modulación de la fermentación ruminal con microorganismos nativos: una perspectiva desde el aislamiento a la administración. (2015)**

Resumen  
FRAGA M, CAJARVILLE C, ZUNINO P

Evento: Nacional  
Descripción: Novenas Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología MOlecular  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2015  
Palabras clave: Probióticos Microbiología Veterinaria  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología

Medio de divulgación: Otros

[http://www.iibce.edu.uy/SBBM/Docs/9jornadas/Libro\\_Resumenes\\_9SBBM\\_2015.pdf](http://www.iibce.edu.uy/SBBM/Docs/9jornadas/Libro_Resumenes_9SBBM_2015.pdf)

**La administración de probióticos bacterianos nativos provoca cambios en el ambiente y en la microbiota ruminal (2013)**

Resumen

FRAGA M, FERNÁNDEZ S, POMIÉS N, DELGADO, P, CAJARVILLE C, ZUNINO P

Evento: Nacional

Descripción: IX Congreso Nacional de Veterinaria

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2013

Palabras clave: Probióticos Microbiota ruminal Prevotella bryantii Pseudobutyrvibrio ruminis

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología-Nutrición

**LA ADMINISTRACIÓN DE PROBIÓTICOS BACTERIANOS NATIVOS PROVOCA CAMBIOS EN EL AMBIENTE Y EN LA MICROBIOTA RUMINAL (2013)**

Resumen

FRAGA M, FERNÁNDEZ S, POMIÉS N, DELGADO, P, CAJARVILLE C, ZUNINO P

Evento: Nacional

Descripción: IX Congreso Nacional de Veterinaria

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2013

Palabras clave: Probióticos Microbiota ruminal Prevotella bryantii Pseudobutyrvibrio ruminis

Secuenciación masiva

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología-Nutrición

**Evaluación de la adición de cepas probióticas nativas sobre la estructura de la microbiota ruminal en un ensayo de fermentación in vitro (2013)**

Resumen

FRAGA M, FERNÁNDEZ S, VÁZQUEZ L, CAJARVILLE C, ZUNINO P

Evento: Nacional

Descripción: X encuentro Nacional de Microbiólogos

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2013

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Nutrición, Microbiología

Medio de divulgación: Papel

**La administración de Pseudobutyrvibrio ruminis provoca cambios en la composición de la microbiota ruminal (2013)**

Resumen

FRAGA M, FERNÁNDEZ S, POMIÉS N, CAJARVILLE C, ZUNINO P

Evento: Nacional

Descripción: X encuentro Nacional de Microbiólogos

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2013

Palabras clave: Probióticos Rumén pirosecuenciación Pseudobutyrvibrio ruminis

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Nutrición, Microbiología

Medio de divulgación: Papel

**In vitro assessment of the modulator effect of native bacteria on ruminal fermentation dynamics (2012)**

Resumen

FERNÁNDEZ S, FRAGA M, VÁZQUEZ L, MARTÍNEZ M, ABIN-CARRIQUIRY JA, CAJARVILLE C, ZUNINO P

Evento: Internacional

Descripción: XXI Congreso Latino Americano de Microbiología

Ciudad: Santos, Brasil

Año del evento: 2012  
Palabras clave: Probióticos Rumen Microbiota  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología/Nutrición  
Medio de divulgación: Papel

**Native strains administration can effectively modify ruminal fermentation in vivo (2012)**

Resumen  
FRAGA M, POMIÉS N, DELGADO, P, FERNÁNDEZ S, VÁZQUEZ L, CAJARVILLE C, ZUNINO P

Evento: Internacional  
Descripción: XXI Congresso Latino Americano de Microbiologia  
Ciudad: Santos, Brasil  
Año del evento: 2012  
Palabras clave: Rumen Microbiota AGV  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología/Nutrición  
Medio de divulgación: Papel

**La administración de Prevotella bryantii induce cambios en el ambiente ruminal (2012)**

Resumen  
FRAGA M, FERNÁNDEZ S, DELGADO, P, POMIÉS N, VÁZQUEZ L, CAJARVILLE C, ZUNINO P

Evento: Nacional  
Descripción: IV AUPA  
Ciudad: Montevideo, Uruguay  
Año del evento: 2012  
Palabras clave: Probióticos Microbiota ruminal Prevotella bryantii  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología/Nutrición

**Quantification of ruminal bacterial groups in wethers fed only pasture: effect of feeding schedule and bacterial dynamics according to the time from the beginning of the meal (2011)**

Resumen  
PÉREZ A, REPETTO J, ZUNINO P, FRAGA M, PERELMUTER K, ITURRIA, C, SAAVEDRA, W, CAJARVILLE C

Evento: Internacional  
Descripción: Eighth International Symposium on the Nutrition of Herbivores (ISNH8)  
Ciudad: Aberystwyth, Gales  
Año del evento: 2011  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /  
Medio de divulgación: Papel  
Financiación/Cooperación:  
Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) / Apoyo financiero, Uruguay

**In vitro gas production evaluation of potential ruminal modulation by native cellulolytic bacteria (2010)**

Resumen  
FRAGA M, PERELMUTER K, RODRIGUEZ M, CAJARVILLE C, ZUNINO P

Evento: Regional  
Descripción: Simpósio SBBq-Conesul, XXXIX Reunião Anual da SBBq  
Ciudad: Foz de Iguazú  
Año del evento: 2010  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Rumen Microbiota In vitro gas production  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología ruminal

**Effects of potential probiotics strains on ruminal bacteria composition in an in vitro acidosis model. (2010)**

Resumen  
PERELMUTER K, FRAGA M, RODRIGUEZ M, ABECIA L, SOTO E, YÁÑEZ D, ZUNINO P

Evento: Internacional  
Descripción: Rowett / INRA 2010 Conference Gut Microbiology; new insights into gut microbial ecosystems  
Ciudad: Aberdeen, Escocia  
Año del evento: 2010  
Palabras clave: Rumen Microbiota Fermentadores in vitro  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / Microbiología  
Medio de divulgación: Papel

**Endophytic microbial communities in lemon plants and relation with *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* susceptibility (IN press) (2010)**

Completo  
FRAGA M, DEL CAMPO R, MARA H, PEYROU M

Evento: Internacional  
Descripción: 11th International Citrus Congress  
Ciudad: Wuhan, China  
Año del evento: 2010  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / Microbiología  
Medio de divulgación: Papel

**ASLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE BACTERIOCINAS PRODUCIDAS POR BACTERIAS ACIDO-LÁCTICAS DE LECHE Y QUESOS ARTESANALES DE LA ZONA DE COLONIA, REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY (2010)**

Resumen expandido  
PERELMUTER K, FRAGA M, ACOSTA, Y, GIACAMAN S, CALLIARI A, BIANCHI P, ZUNINO P, CARRO S

Evento: Internacional  
Descripción: 11º Congreso Panamericano de la Leche  
Ciudad: Belo Horizonte, Brasil  
Año del evento: 2010  
Palabras clave: Probióticos Queso leche cruda Microbiota  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Ciencia Animal y Lechería / Microbiología, Probióticos  
Medio de divulgación: Papel

**Aislamiento de bacterias ruminales con potencial celulolítico y evaluación de su potencial como moduladores de la microbiota ruminal (2010)**

Resumen  
FRAGA M, PERELMUTER K, VALENCIA MJ, RODRIGUEZ M, CAJARVILLE C, ZUNINO P

Evento: Regional  
Descripción: XX Congreso Latinoamericano de Microbiología  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2010  
Palabras clave: Probióticos Microbiota ruminal Fermentadores in vitro  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología  
Medio de divulgación: Papel

**Comunidad endófito cultivable en hojas de limón: aislamiento y capacidad protectora frente a la infección experimental causada por *Xanthomonas axonopodis* pv *citri* (2010)**

Resumen  
FRAGA M, MARA P, DEL CAMPO R, MARA H, PEYROU M

Evento: Regional  
Descripción: XX Congreso Latinoamericano de Microbiología  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2010  
Palabras clave: Microbiota endófito  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / Microbiología

**In vitro gas production and volatile fatty acids profiles for the evaluation of ruminal modulation by native cellulolytic bacteria (2010)**

Resumen

FRAGA M, PERELMUTER K, RODRIGUEZ M, MARTÍNEZ M, ABIN-CARRIQUIRY JA, CAJARVILLE C, ZUNINO P

Evento: Internacional

Descripción: XXVI World Buiatrics Congress

Ciudad: Santiago

Año del evento: 2010

Palabras clave: Probióticos Microbiota ruminal

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias /

Medio de divulgación: Papel

**Effects of potential probiotics strains on ruminal fermentation in an in vitro acidosis model (2010)**

Resumen

PERELMUTER K, FRAGA M, RODRIGUEZ M, MARTÍNEZ M, ABIN-CARRIQUIRY JA, ABECIA L, SOTO E, YÁÑEZ D, ZUNINO P

Evento: Internacional

Descripción: XXVI World Buiatrics Congress

Ciudad: Santiago, Chile

Año del evento: 2010

Palabras clave: Probioticos ruminales

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Nutrición-Microbiología

Medio de divulgación: Papel

**Evaluación de la capacidad de cepas potencialmente probióticas en la modulación de la fermentación microbiana ruminal en un modelo in vitro (2010)**

Resumen

PERELMUTER K, FRAGA M, RODRIGUEZ M, ABECIA L, SOTO E, YÁÑEZ D, ZUNINO P

Evento: Internacional

Descripción: XX Congreso Latinoamericano de Microbiología

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2010

Palabras clave: Probioticos ruminales Acidosis

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias /

Medio de divulgación: Papel

**Evaluación del potencial probiótico de cepas nativas de rumen en un modelo de acidosis in vitro (2009)**

Resumen expandido

PERELMUTER K, FRAGA M, VALENCIA MJ, CAJARVILLE C, ZUNINO P

Evento: Nacional

Descripción: XXXVII Jornadas Uruguayas de Buiatría

Ciudad: Paysandú

Año del evento: 2009

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología ruminal

Medio de divulgación: Papel

**Bioconservación: Estrategia para garantizar la inocuidad en quesos artesanales producidos en la región sur-oeste del Uruguay (2008)**

Resumen

CARRO S, DELUCCHI I, VERA S, BARNECHE M, VILLAGRÁN M, CALLIARI A, DE LOS SANTOS, FRAGA M, PERELMUTER K, ZUNINO P

Evento: Internacional

Descripción: Symposium on food safety

Ciudad: Campinas



Año del evento: 2008

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Ciencia Animal y Lechería /

**Microbiota ruminal: cuantificación, caracterización y aislamiento de potenciales organismos probióticos para prevenir la acidosis bovina (2008)**

Resumen expandido

PERELMUTER K, FRAGA M, VALENCIA MJ, PÉREZ A, ZUNINO P

Evento: Nacional

Descripción: XXXVI Jornadas Uruguayas de Buiatría.

Ciudad: Paysandú

Año del evento: 2008

Palabras clave: Probióticos Microbiota ruminal

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología

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

**Variaciones en la calidad de leche y quesos artesanales de pasta dura elaborados en el departamento de colonia. Resultados preliminares (2007)**

Resumen

BARNECHE M, VILLAGRÁN M, FEIJOÓ G, PERAZA L, RÍOS C, RODRIGUEZ M, VERA S, DE LOS SANTOS, FRAGA M, PERELMUTER K, DELUCCHI I, CARRO S

Evento: Nacional

Descripción: V Jornadas Técnicas, Facultad de Veterinaria.

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2007

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Ciencia Animal y Lechería / Microbiología

**Uso de pulpa de citrus y pomaza de manzana como prebióticos en perros I: efecto sobre poblaciones bacterianas y pH fecales. (2007)**

Resumen

BRAMBILLASCA S, FRAGA M, BRITOS A, DELUCA C, CAJARVILLE C

Evento: Internacional

Descripción: V Jornadas Técnicas, Facultad de Veterinaria.

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2007

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Pequeños animales

**Uso de pulpa de citrus y pomaza de manzana como prebióticos en perros II: efecto sobre la cantidad diaria total de heces, la consistencia fecal y la frecuencia de defecación (2007)**

Resumen

BRITOS A, BRAMBILLASCA S, FRAGA M, DELUCA C, CAJARVILLE C

Evento: Nacional

Descripción: V Jornadas Técnicas, Fac de Veterinaria

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2007

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Pequeños animales

**Cuantificación y caracterización de bacterias del ácido láctico en vagina de caninos y equinos (2005)**

Resumen

FRAGA M, PERELMUTER K, DELUCCHI L, CIDADE E, ZUNINO P

Evento: Nacional

Descripción: XI Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias

Ciudad: Minas

Año del evento: 2005

Palabras clave: Probióticos Equinos Vagina caninos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Pequeños animales

**Quantification, characterization and probiotic potential of canine vaginal lactic acid bacteria (2005)**

Resumen

FRAGA M , PERELMUTER K , DELUCCHI L , CIDADE E , ZUNINO P

Evento: Internacional

Descripción: X Congress of the Panamerican Association for Biochemistry and Molecular Biology

Ciudad: Pinamar

Año del evento: 2005

Anales/Proceedings:Biocell

Volumen:29

Pagina inicial: 158

Pagina final: 158

Palabras clave: Probióticos Lactobacillus Vagina caninos

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Pequeños animales

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

Medio de divulgación: Papel

**Cepas de Lactobacillus spp. Nativos de perro candidatas para ser utilizadas como probióticos. (2004)**

Resumen

PERELMUTER K , FRAGA M , ZUNINO P

Evento: Internacional

Descripción: XVII Congreso Latinoamericano de Microbiología

Ciudad: Buenos Aires

Año del evento: 2004

Palabras clave: Probióticos Perros

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología

**Aislamiento y caracterización de una cepa probiótica de ratón para prevenir infecciones del tracto urinario (2003)**

Resumen

SCAVONE P , FRAGA M , ZUNINO P

Evento: Regional

Descripción: II Congreso Argentino de Microbiología de Alimentos

Ciudad: Santa Fe

Año del evento: 2003

Palabras clave: Probióticos Lactobacillus

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

**Un modelo para caracterizar el potencial probiótico de Lactobacillus spp. (2003)**

Resumen

FRAGA M , SCAVONE P , ZUNINO P

Evento: Nacional

Descripción: Encuentro Nacional de Microbiólogos

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2003

Palabras clave: Probióticos Lactobacillus

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

**Capacidad metabólica y estrategias de sobrevivencia de poblaciones no dominantes en comunidades bacterianas (1999)**

Resumen

FRAGA M, FERNÁNDEZ A

Evento: Nacional

Descripción: II Congreso Uruguayo de Bioquímica Clínica.

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 1999

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

## Evaluaciones

### EVALUACIÓN DE PROYECTOS

#### COMITÉ EVALUACIÓN DE PROYECTOS

##### CSIC, Udelar - Proyectos I+D 2010 ( 2010 )

Sector Educación Superior/Público / / , Uruguay

Cantidad: Menos de 5

CSIC, Udelar - Proyectos I+D 2010

#### EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

##### Proyecto de Investigación Científica y Tecnológica (PICT) del área Tecnología Pecuaria ( 2015 )

Argentina

Nacional de Promoción de Ciencia y Tecnología (ANPCyT)

Cantidad: Menos de 5

##### CSIC, Udelar - Proyectos I+D 2010 ( 2010 )

Uruguay

CSIC, Udelar - Proyectos I+D 2010

Cantidad: Menos de 5

### EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

#### COMITÉ EDITORIAL

##### Annals of Microbiology ( 2014 / 2014 )

Cantidad: Menos de 5

##### The Journal of Infection in Developing Countries ( 2014 / 2014 )

Cantidad: Menos de 5

##### Central European Journal of Biology ( 2011 / 2012 )

Cantidad: Menos de 5

#### REVISIONES

##### Pan--American Journal of Aquatic Sciences ( 2015 )

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

##### Ciência Rural ( 2015 )

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: De 5 a 20

## EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

### X Encuentro Nacional de Microbiólogos ( 2013 )

Uruguay

## EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES

### Vinculación con científicos y tecnólogos en el exterior ( 2015 / 2015 )

Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
ANII

## JURADO DE TESIS

### Maestría en Salud Animal ( 2015 )

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Veterinaria - UDeLaR , Uruguay  
Nivel de formación: Maestría

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS CONCLUIDAS

#### POSGRADO

##### **Salmonella enterica en terneros lecheros de Uruguay: su rol como causal de enfermedad y mortalidad, caracterización de serotipos y resistencia a antibióticos (2018)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Veterinaria - UDeLaR , Uruguay  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: María Laura Casaux  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Mortalidad de terneros Salud Animal Salmonella  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Ciencia Animal y Lechería / Microbiología veterinaria

##### **Acidosis ruminal subaguda en novillos en engorde: efecto del ayuno y la realimentación (2016)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Veterinaria - UDeLaR , Uruguay  
Programa: Maestría en Salud Animal  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Ana Rabaza  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Acidosis Bovina  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología

#### GRADO

##### **Modulación in vitro de la fermentación ruminal con microorganismos nativos y potencial efecto en la emisión de metano (2012)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay  
Programa: Licenciatura en Bioquímica  
Nombre del orientado: Sofía Fernández Ciganda

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Probióticos Microbiota ruminal Fermentadores in vitro Metano

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Nutrición, Microbiología

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

Aprobado 11. Resumen El rumen es una gran cámara de fermentación en la cual habita una diversa trama de microorganismos que incluyen bacterias, hongos, protozoarios y arqueas. El proceso de simbiosis existente entre el animal y los microorganismos permite un sistema cooperativo en el que ambos obtienen un beneficio. La mayor parte de los animales no pueden digerir los polímeros de carbohidratos vegetales, pero los microorganismos del rumen pueden colonizar y digerir rápidamente las partículas del alimento. Los productos de la fermentación son ácidos grasos volátiles, una muy importante fuente de energía para el rumiante, y gases de desecho como CO<sub>2</sub> y CH<sub>4</sub>. El proceso de fermentación también lleva al crecimiento microbiano dentro del ambiente ruminal, y las células microbianas representan una fuente de proteínas muy importante. En este trabajo, se identificaron cepas aisladas de contenido ruminal por medio de la secuenciación del gen que codifica para el ARNr 16S. Luego, con el fin de evaluar el potencial modulador de la fermentación de los aislamientos, se realizó una aproximación in vitro en fermentadores que simulan el ambiente ruminal. Se obtuvieron medidas de concentración de ácidos grasos volátiles, concentración de metano, pH y presión de gas dentro de los fermentadores. Para el estudio de la cinética de fermentación los datos de presión fueron convertidos a volumen y ajustados a un modelo matemático.

## TUTORÍAS EN MARCHA

### POSGRADO

#### **Prevalencia de Actinobacilosis en Decomiso de Faena, Diagnóstico Etiológico y Caracterización Molecular (2016)**

Tesis de maestría

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

Programa: Maestría en Salud Animal

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Pedro Stijar

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Actinobacilosis

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal

#### **Diarrea neonatal de terneros en sistemas de lechería intensivo: estrategia basada en la utilización de probióticos nativos para disminuir su incidencia y severidad (2016)**

Tesis de doctorado

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA), Uruguay

Programa: Doctorado en Ciencias Biológicas

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Sofía Fernández

Medio de divulgación: Otros

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Probióticos Lactobacillus Diarrea neonatal de terneros

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / microbiología

#### **Estudio de la Ecología microbiana del rumen de bovinos (*Bos taurus*) pnismos para el aislamiento de microorganismos fibrolíticos y su evaluación con fines de modular la fermentación in vitro y/o in vivo (2015)**

Tesis de doctorado

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Instituto Tecnológico de Celaya, México

Programa: Doctor Ciencias de la Ingeniería

Tipo de orientación: Asesor/Orientador

Nombre del orientado: Marcela Guadalupe Téllez Martínez

País/Idioma: México, Español

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioprosesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación

### GRADO

## **Balance de Nitrógeno en animales tratados con microorganismos probióticos (2011)**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Doctor en Medicina y Tecnología Veterinaria\*

Nombre del orientado: Diego Fernández

País/Idioma: Uruguay, Español

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología/Nutrición

## **Otros datos relevantes**

### **PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS**

#### **Beca de Movilidad (2013)**

(Nacional)

ANII

Beca para realizar una Pasantía en el Microbiome Core Facility, School of Medicine, University of North Carolina.

#### **Beca de Doctorado (2012)**

(Nacional)

ANII

#### **Elegido para presentación en el Simpósio SBBq-Conesul, XXXIX Reunião Anual da SBBq (2010)**

(Internacional)

Sociedade Brasileira de Bioquímica Biología Molecular

Elegido entre los 30 expositores (126 candidatos) de América del Sur para participar en el Simpósio SBBq-Conesul durante la XXXIX Reunião Anual da SBBq a realizarse en mayo de 2010 en Fox de Iguazú. El trabajo presentado será In vitro gas production evaluation of potential ruminal modulation by native cellulolytic bacteria de los autores: Fraga, M., Perelmuter, K., Rodríguez, M., Cajarville, C., Zunino, P

#### **Becas para realizar pasantías Regionales (2008)**

AMSUD-Pasteur

#### **Beca para asistir al X Congress of the Panamerican Association for Biochemistry and Molecular Biology (2005)**

Panamerican Association for Biochemistry and Molecular Biology

#### **Beca para presentar un trabajo en el XVII Congreso Latinoamericano de Microbiología, Buenos Aires, Argentina. 2004 (2004)**

Sociedad Uruguaya de Microbiología

#### **Beca otorgada para concurrir y realizar una presentación al II Congreso Argentino de Microbiología de Alimentos, Santa Fé, Argentina. 2003 (2003)**

Sociedad Uruguaya de Microbiología

### **PRESENTACIONES EN EVENTOS**

#### **BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR EN CIENCIAS ANIMALES-9as Jornadas de la SBBM (2015)**

Simpósio

Modulación de la fermentación ruminal con microorganismos nativos: una perspectiva desde el aislamiento a la administración.

Uruguay

Tipo de participación: Panelista

Carga horaria: 1  
Nombre de la institución promotora: SBBM  
Palabras Clave: Probióticos  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología

**X Jornada de Actualización en Laboratorio Clínico - Áreas emergentes, enfoque regional (2015)**

Encuentro  
Mesa: Perspectivas del Diagnóstico de Laboratorio en Medicina Veterinaria.  
Uruguay  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Carga horaria: 1  
Nombre de la institución promotora: AUTELA  
Palabras Clave: Microbiología Veterinaria  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología

**X Encuentro Nacional de Microbiólogos (2013)**

Encuentro  
Microorganismos ruminales nativos: búsqueda de probióticos con potencial aplicación productiva  
Uruguay  
Tipo de participación: Panelista  
Carga horaria: 1  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Microbiología  
Palabras Clave: Probióticos Rumén pirosecuenciación Abordajes in vitro Abordajes in vivo  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Microbiología, Nutrición  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología

**JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS**

**Caracterización de bacterias aeromonadales móviles aisladas de peces cultivados en Uruguay (2016)**

Candidato: Alejandro Perretta  
Tipo Jurado: Tesis de Maestría  
PICCINI, C., BETANCOR L, FRAGA M  
Maestría en Salud Animal / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República /  
Facultad de Veterinaria - UDeLaR / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal

**ADAPTACIÓN DE SISTEMAS DE FERMENTACIÓN RUMINAL IN VITRO PARA EVALUAR EL EFECTO MODULADOR DE CUATRO POTENCIALES PREBIÓTICOS EN CONDICIONES DE ACIDOSIS (2015)**

Candidato: Ariel Aldrovandi  
Tipo Jurado: Tesis de Maestría  
MARICHA M, HIRIGOYEN D, FRAGA M  
Maestría en Salud Animal / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República /  
Facultad de Veterinaria - UDeLaR / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Palabras Clave: Prebióticos Fermentadores in vitro Salud Animal  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Salud Animal

**Expresión de potenciales factores de virulencia de Staphylococcus aureus asociados a mastitis bovina subclínica. (2013)**

Candidato: Magalí Fernández  
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado  
AZPIROZ F, FRAGA M  
Licenciatura en Ciencias Biológicas / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la  
República / Facultad de Ciencias - UDeLaR / Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español

## Incorporación de diferentes niveles de alfalfa a una dieta de confinamiento en ovinos en crecimiento: efecto sobre la fermentescibilidad del líquido ruminal (2013)

Candidato: Bruno Oudrí Félix

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

CAJARVILLE C , CALL , PÉREZ A , FRAGA M

Doctor en Medicina y Tecnología Veterinaria\* / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Veterinaria - UDeLaR / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

### Información adicional

Beca otorgada por la Sociedad Uruguaya de Microbiología (SUM) para concurrir y realizar una presentación al II Congreso Argentino de Microbiología de Alimentos, Santa Fé, Argentina. 2003 Beca otorgada por la SUM para presentar un trabajo en el XVII Congreso Latinoamericano de Microbiología, Buenos Aires, Argentina. 2004 Beca otorgada por la PABMB para asistir al X Congress of the Panamerican Association for Biochemistry and Molecular Biology Beca AMSUD-Pasteur para realizar una pasantía por un mes en Porto Alegre, Brasil. 5 de octubre y el 16 de noviembre de 2008. (25/09/2009) (23/03/2011) Miembro y Secretario de la Comisión Directiva de la Sociedad Uruguaya de Microbiología, período 2011-2013. (03/09/2011) (16/11/2011)

### Indicadores de producción

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>69</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	19
Completo	19
<b>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</b>	1
Completo	1
<b>Trabajos en eventos</b>	47
<b>Libros y Capítulos</b>	2
Capítulos de libro publicado	2
<b>EVALUACIONES</b>	<b>11</b>
<b>Evaluación de proyectos</b>	3
<b>Evaluación de eventos</b>	1
<b>Evaluación de publicaciones</b>	5
<b>Evaluación de convocatorias concursables</b>	1
<b>Jurado de tesis</b>	1
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>7</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	3
Tesis de maestría	2
Tesis/Monografía de grado	1
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	4
Tesis de doctorado	2
Tesis/Monografía de grado	1
Tesis de maestría	1