



Curriculum Vitae

María Fernanda AZPIROZ HERNÁNDEZ



Actualizado: 18/05/2017

Publicado: 18/05/2017

Sistema Nacional de Investigadores

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas

Categorización actual: Nivel I

Ingreso al SNI: Nivel I (01/03/2009)

Datos generales

Información de contacto

E-mail: fernanda@fcien.edu.uy

Teléfono: 2525 86 18-21 233

Dirección: Iguá 4225

Institución principal

Instituto de Biología, Sección Fisiología y Genética Bacterianas / Facultad de Ciencias - UDeLaR / Universidad de la República / Uruguay

Dirección institucional

Dirección: Facultad de Ciencias - UDeLaR / Fisiología y Genética Bacterianas / Iguá 4225 / 11400 / Montevideo / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+5982) 25258618

Fax: 25258629

E-mail/Web: fernanda@fcien.edu.uy

Formación

Formación concluida

Formación académica/Titulación

Posgrado

| | |
|-------------|--|
| 2002 - 2005 | <p>Doctorado</p> <p>Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)</p> <p>Facultad de Ciencias - UDeLaR, Universidad de la República, Uruguay</p> <p>Título: Estrategia catecol: un nuevo mecanismo de síntesis antibiótica</p> <p>Tutor/es: Magela Dolores Laviña Uriarte</p> <p>Obtención del título: 2005</p> <p>Becario de: Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas, Uruguay</p> <p>Palabras clave: microcinas catecol; Salmoquelina; microcina H47</p> <p>Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana</p> |
| 1998 - 2000 | <p>Maestría</p> <p>Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)</p> <p>Facultad de Ciencias - UDeLaR, Universidad de la República, Uruguay</p> <p>Título: Mecanismo de secreción del antibiótico microcina H47</p> <p>Tutor/es: Magela Dolores Laviña Uriarte</p> <p>Obtención del título: 2000</p> <p>Becario de: Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas, Uruguay</p> <p>Palabras clave: microcina H47; transportadores ABC</p> <p>Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana</p> |

Grado

1993 - 1997

Grado

Licenciatura en Ciencias Biológicas

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

Título: Análisis genético del sistema de secreción del antibiótico peptídico microcina H47

Tutor/es: Eliana Rodríguez

Obtención del título: 1997

Palabras clave: microcina H47; transportadores ABC

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

Construcción institucional

Idiomas

Inglés

Entiende (Bien) / Habla (Regular) / Lee (Bien) / Escribe (Regular)

Áreas de actuación

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

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

Actuación Profesional

Cargos desempeñados actualmente

Desde: 11/2007

Investigador PEDECIBA Grado 3 , (No docente 30 horas semanales) , Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay

Desde: 11/2009

Profesor Adjunto , (Docente Grado 3 Titular, 40 horas semanales / Dedicación total) , Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay

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

Vínculos con la institución

12/2004 - 10/2009, *Vínculo:* [Asistente \(Gdo. 2\), Docente Grado 2 Titular, \(40 horas semanales / Dedicación total\)](#)

01/1997 - 09/2003, *Vínculo:* [Ayudante G^o 1, Docente Grado 1 Interino, \(20 horas semanales\)](#)

10/2003 - 12/2004, *Vínculo:* [Asistente \(Gdo. 2\), Docente Grado 2 Interino, \(30 horas semanales\)](#)

11/2007 - Actual, *Vínculo:* [Investigador PEDECIBA Grado 3, No docente \(30 horas semanales\)](#)

11/2009 - Actual, *Vínculo:* [Profesor Adjunto, Docente Grado 3 Titular, \(40 horas semanales / Dedicación total\)](#)

Actividades

08/2016 - Actual

Líneas de Investigación , Facultad de Ciencias/Facultad de Medicina , Sección de Fisiología y Genética Bacterianas/Dpto. Desarrollo Biotecnológico

Producción de péptidos antitumorales en E. coli K12 , Integrante del Equipo

03/2015 - Actual

Líneas de Investigación , Facultad de Ciencias , Sección de Fisiología y Genética Bacterianas

Estudio de un nuevo tipo de recombinación en bacterias , Integrante del Equipo

03/2009 - 02/2015

Líneas de Investigación , Facultad de Ciencias/Fisiología y Genética Bacterianas , Sección de Fisiología y Genética Bacterianas

Estudio de la movilidad de la isla genómica H47 , Coordinador o Responsable

01/1997 - 12/2010

Líneas de Investigación , Facultad de Ciencias , Fisiología y Genética Bacterianas

Estudio de antibióticos peptídicos de síntesis ribosómica producidos por enterobacterias , Integrante del Equipo

04/2016 - Actual

Docencia , Grado

clase teórica del módulo II sobre Fotosíntesis, metabolismo microbiano , Asistente , Licenciatura en Ciencias Biológicas

03/2015 - Actual

Docencia , Grado

Clases prácticas del módulo II de la asignatura Microbiología , Asistente , Licenciatura en Ciencias Biológicas

03/2012 - Actual

Docencia , Grado

todas las clases prácticas del módulo III y dos clases prácticas del módulo IV , Asistente , Licenciatura en Ciencias Biológicas

03/2012 - Actual

Docencia , Grado

Clases teóricas: 3 en módulo III y 1 en módulo IV , Asistente , Licenciatura en Ciencias Biológicas

02/2012 - Actual

Docencia , Grado

Curso práctico de Microbiología-módulos II a IV , Organizador/Coordinador , Licenciatura en Ciencias Biológicas

07/2000 - Actual

Docencia , Grado

Tribunales de examen de la asignatura Microbiología , Asistente , Licenciatura en Ciencias Biológicas

03/1997 - 03/2013

Docencia , Grado

Todas las clases prácticas del Módulo Fisiología y Genética Bacterianas y 2 clases prácticas del Módulo de Interacciones Microbianas , Asistente , Licenciatura en Ciencias Biológicas

03/1997 - 03/2013

Docencia , Grado

Microbiología , Asistente , Licenciatura en Ciencias Biológicas

03/2010 - 07/2011

Docencia , Grado

Curso práctico de Microbiología , Organizador/Coordinador , Licenciatura en Ciencias Biológicas

03/1997 - 03/2011

Docencia , Grado

Microbiología , Asistente , Licenciatura en Ciencias Biológicas

03/1997 - 03/2011

Docencia , Grado

2 clases en el módulo de Fisiología y Genética Bacterianas y 1 clase en el módulo de Interacciones Microbianas , Asistente , Licenciatura en Ciencias Biológicas

03/2005 - 06/2005

Docencia , Grado

Curso práctico de Microbiología , Organizador/Coordinador , Licenciatura en Ciencias Biológicas

09/2015 - 10/2015

Docencia , Maestría

Patogenicidad Bacteriana , Organizador/Coordinador , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2015 - 10/2015

Docencia , Maestría

DICTADO de clase 'Aspectos generales de patogenicidad bacteriana , Organizador/Coordinador , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2015 - 10/2015

Docencia , Maestría

DICTADO de clase 'Antibióticos y resistencia, conceptos generales' , Organizador/Coordinador , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2015 - 10/2015

Docencia , Maestría

Coordinación de dos sesiones de seminarios, elección y discusión de artículos científicos , Organizador/Coordinador , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2015 - 10/2015

Docencia , Maestría

Confección y corrección de exámenes , Organizador/Coordinador , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2013 - 10/2013

Docencia , Maestría

Patogenicidad bacteriana , Organizador/Coordinador , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2013 - 10/2013

Docencia , Maestría

2 clases: Aspectos generales de la patogenicidad bacteriana y Antibióticos y resistencia a los mismos , Organizador/Coordinador , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2013 - 10/2013

Docencia , Maestría

Confección y corrección de exámenes, 2 periodos , Organizador/Coordinador , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2013 - 10/2013

Docencia , Maestría

2 sesiones de seminarios, elección y discusión de artículos científicos , Organizador/Coordinador , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2012 - 10/2012

Docencia , Maestría

Patogenicidad bacteriana , Organizador/Coordinador , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2012 - 10/2012

Docencia , Maestría

2 clases: Aspectos generales de la patogenicidad bacteriana y Antibióticos y resistencia a los mismos , Organizador/Coordinador , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2012 - 10/2012

Docencia , Maestría

2 sesiones de seminarios, elección y discusión de artículos científicos , Organizador/Coordinador , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2012 - 10/2012

Docencia , Maestría

Confección y corrección de exámenes, 3 periodos , Organizador/Coordinador , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

02/2011 - 04/2011

Docencia , Maestría

Interacción huésped-microorganismo, módulo Bacteria-animal , Organizador/Coordinador , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

02/2011 - 04/2011

Docencia , Maestría

2 clases: Aspectos generales de la patogenicidad bacteriana y Antibióticos y resistencia a los mismos , Organizador/Coordinador , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

02/2011 - 04/2011

Docencia , Maestría

Confección y corrección de exámenes, 3 periodos , Organizador/Coordinador , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

02/2011 - 04/2011

Docencia , Maestría

2 sesiones de seminarios, elección y discusión de artículos científicos , Organizador/Coordinador , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

08/2009 - 09/2009

Docencia , Maestría

Interacciones huésped-microorganismo (Interacción bacteria-animal) , Asistente , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

08/2009 - 09/2009

Docencia , Maestría

Clase 1: Aspectos generales de la patogenicidad bacteriana y Clase 2: Antibióticos , Asistente , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

08/2009 - 09/2009

Docencia , Maestría

Participación en los tribunales de examen de este curso (2 periodos) , Asistente , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2008 - 11/2008

Docencia , Maestría

Interacciones huésped-microorganismo (Interacción bacteria-animal) , Asistente , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2008 - 11/2008

Docencia , Maestría

CLASE 1: Aspectos generales de la patogenicidad bacteriana y CLASE 2: Antibióticos , Asistente , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2008 - 11/2008

Docencia , Maestría

Seminarios de discusión de artículos científicos (2 sesiones de 2 horas cada una) , Asistente , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2008 - 11/2008

Docencia , Maestría

Participación en los tribunales de examen de este curso (3 periodos) , Asistente , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

11/2015 - 11/2015

Extensión , Colegio Nacional José Pedro Varela

Charla sobre procariotas a niños de 4to. año de primaria (4 grupos) con una duración de 4 horas.

11/2015 - 11/2015

Extensión , Colegio Nacional José Pedro Varela

DICTADO de clase 'Aspectos generales de patogenicidad bacteriana

11/2015 - 11/2015

Extensión , Colegio Nacional José Pedro Varela

DICTADO de clase 'Antibióticos y resistencia, conceptos generales'

11/2015 - 11/2015

Extensión , Colegio Nacional José Pedro Varela

Coordinación de dos sesiones de seminarios, elección y discusión de artículos científicos

11/2015 - 11/2015

Extensión , Colegio Nacional José Pedro Varela

Confección y corrección de exámenes

03/2014 - 03/2014

Extensión , Facultad de Ciencias , Fisiología y Genética Bacterianas

Teórico y Práctico de toda una jornada en apoyo a una investigación del club de Ciencias ganador 2013-5to. año secundaria Nueva Palmira

10/2012 - 10/2012

Extensión , Facultad de Ciencias , Sección de Fisiología y Genética Bacterianas

Charla sobre conceptos e importancia de los antibióticos a alumnos de 6to. año de secundaria

10/2010 - 10/2010

Extensión , Facultad de Ciencias , Sección de Fisiología y Genética Bacterianas

Charla sobre conceptos e importancia de los antibióticos a alumnos de 6to. año de secundaria

08/2010 - 08/2010

Extensión , Facultad de Ciencias , Sección de Fisiología y Genética Bacterianas

Charla sobre la temática de investigación en la Sección a alumnos de 3er. año de secundaria

10/2009 - 10/2009

Extensión , Facultad de Ciencias , Sección de Fisiología y Genética Bacterianas

Charla sobre la temática de investigación de la Sección a alumnos de 6º Medicina de Secundaria

08/2009 - 08/2009

Extensión , Facultad de Ciencias , Sección de Fisiología y Genética Bacterianas

Charla sobre la temática de investigación en la Sección a alumnos de 4to. año de primaria

08/2008 - 08/2008

Extensión , Facultad de Ciencias , Fisiología y Genética Bacterianas

Desarrollo de una serie experimental para los alumnos de secundaria del liceo N° 15

12/2005 - 12/2005

Extensión , Facultad de Ciencias , Fisiología y Genética Bacterianas

Charla sobre conceptos básico en Microbiología y sobre las líneas de investigación de la Sección a alumnos 4º año Liceo de Nueva Helvecia

03/2017 - Actual

Gestión Académica , Facultad de Ciencias , Instituto de Biología

Representante para la Adjudicación de material de laboratorio

11/2015 - Actual

Gestión Académica , Facultad de Ciencias

Miembro de la Comisión de Bioseguridad

04/2017 - 04/2017

Gestión Académica , Facultad de Ciencias , Instituto de Biología

Evaluadora del desempeño de un cargo docente para su renovación

03/2017 - 04/2017

Gestión Académica , Instituto de Biología, Facultad de Ciencias , Sección de Fisiología y Genética Bacterianas

Miembro de la Comisión Asesora para la provisión de un cargo de ayudante Grado 1 interino

12/2015 - 12/2015

Gestión Académica , Facultad de Ciencias , Laboratorio de Microbiología de Suelos

Miembro de Comisión Asesora para la provisión de un cargo de ayudante Grado 1 interino

06/2013 - 06/2015

Gestión Académica , Pedeciba Biología

Representante de la subárea Microbiología en la Subcomisión de Maestría: Seguimiento de estudiantes

11/2014 - 12/2014

Gestión Académica , Facultad de Ciencias , Laboratorio de Microbiología de Suelos-IECA

Miembro de tribunal para la provisión de un cargo de ayudante Grado 1 efectivo por concurso de oposición y méritos.

09/2013 - 09/2013

Gestión Académica , Facultad de Ciencias , Sección de Fisiología y Genética Bacterianas

Miembro de la Comisión Asesora para la provisión de un cargo de ayudante Grado 1 interino financiado por proyecto FCE de mi responsabilidad

07/2008 - 12/2012

Gestión Académica , Pedeciba Biología

Miembro de la Comisión de Maestría del PEDECIBA Biología

09/2010 - 11/2012

Gestión Académica , Facultad de Ciencias , Instituto de Biología

Miembro titular de la Comisión Directiva del Instituto de Biología, Facultad de Ciencias

04/2012 - 04/2012

Gestión Académica , Facultad de Ciencias , Instituto de Biología

Evaluadora del desempeño de un cargo docente para su renovación

11/2011 - 11/2011

Gestión Académica , Facultad de Ciencias , Instituto de Biología

Evaluadora del desempeño de un cargo docente para su renovación

05/2011 - 05/2011

Gestión Académica , Facultad de Ciencias , Instituto de Biología

Evaluadora del desempeño de un cargo docente para su renovación

03/2011 - 03/2011

Gestión Académica , Facultad de Ciencias , Instituto de Biología

Evaluadora del desempeño de un cargo docente para su renovación

02/2011 - 02/2011

Gestión Académica , Facultad de Ciencias , Instituto de Biología

Evaluadora del desempeño de un cargo docente para su renovación

07/2008 - 08/2010

Gestión Académica , Facultad de Ciencias , Instituto de Biología

Miembro alterno de la Comisión Directiva del Instituto de Biología, Facultad de Ciencias

02/2008 - 02/2008

Gestión Académica , Facultad de Ciencias , Fisiología y Genética Bacterianas

Miembro de la Comisión Asesora para la provisión de un cargo de ayudante Grado 1 interino

02/2005 - 12/2005

Gestión Académica , Pedeciba

Representante estudiantil en el Consejo de Administración de la Fundación para el desarrollo de las Ciencias Básicas (FUNDACIBA)

01/2002 - 12/2004

Gestión Académica , Pedeciba

Representante estudiantil en la Comisión Directiva del PEDECIBA

01/2001 - 12/2004

Gestión Académica , Sociedad Uruguaya de Microbiología

Miembro de la Comisión Directiva de la Sociedad Uruguaya de Microbiología

09/2003 - 09/2003

Gestión Académica , Sociedad Uruguaya de Microbiología

Vocal en la organización del V Congreso Nacional de Microbiólogos

02/2013 - 02/2015

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias, Universidad de la República , Sección de Fisiología y Genética Bacterianas

Estudio de una isla genómica novedosa: el sistema genético microcina H47 , Coordinador o Responsable

04/2007 - 03/2009

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Fisiología y Genética Bacterianas

Análisis genético de un factor de virulencia de enterobacterias patógenas extraintestinales: los sideróforos salmoquelinas , Coordinador o Responsable

03/2006 - 02/2008

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Fisiología y Genética Bacterianas

Caracterización de una nueva familia de antibióticos peptídicos: las microcinas catecol , Integrante del Equipo

03/2005 - 02/2007

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Fisiología y Genética Bacterianas

Análisis de la captación de péptidos antibióticos: un abordaje de síntesis combinatoria , Coordinador o Responsable

10/2002 - 09/2004

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Fisiología y Genética Bacterianas

Estudios genéticos a nivel molecular de la síntesis del antibiótico microcina H47 , Coordinador o Responsable

Lineas de investigación

Título: Estudio de antibióticos peptídicos de síntesis ribosómica producidos por enterobacterias

Tipo de participación: Integrante del Equipo

Objetivo: La responsable de esta línea de investigación es la Dra. Magela Laviña. Esta línea de investigación se inició con el estudio de unos antibióticos peptídicos de síntesis ribosómica que denominamos 'microcinas de mayor masa molecular'. Estos antibióticos son producidos por cepas de enterobacterias, fundamentalmente de *Escherichia coli* causantes de infecciones urinarias. En particular, se analiza la vinculación de la producción de microcinas con la presencia de factores de urovirulencia. Primero, mi aporte a esta línea de investigación se centró en el análisis de la síntesis, maduración, exportación y captación de una microcina de mayor masa molecular, la microcina H47. Estas investigaciones se realizaron en el marco de mis estudios de posgrado, Maestría y Doctorado. Posteriormente, mi trabajo en esta línea se centró en el estudio de la relación entre las microcinas de mayor masa molecular y los sideróforos salmoquelinas. Las salmoquelinas son moléculas de tipo catecol producidas por bacterias que secuestran hierro con alta afinidad y lo ingresan a la célula para su utilización. Además de ser un factor de virulencia fuertemente asociado a *E. coli* uropatógeno, las salmoquelinas componen la molécula antibiótica madura de un subgrupo de microcinas de mayor masa molecular, las microcinas catecol.

Equipos: Magela Laviña(Integrante); María Eloisa Poey(Integrante)

Palabras clave: antibiótico microcina H47; salmoquelinas; *E. coli* uropatógeno

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

Título: Estudio de la movilidad de la isla genómica H47

Tipo de participación: Coordinador o Responsable

Objetivo: Las islas genómicas (IGs) son elementos genéticos que componen la información flexible presente en el cromosoma bacteriano, o sea aquella que varía de una cepa a otra dentro de una misma especie. Las IGs son segmentos de DNA de hasta 200 kb que se caracterizan por estar flanqueados por secuencias repetidas directas y por contener genes de movilidad (integrasas, escisionasas, transposasas, etc.). Las IGs son estructuras dinámicas que se transfieren horizontalmente de una bacteria a otra como una unidad. La isla se escinde del cromosoma de la bacteria donante y, como molécula circular independiente, se transfiere a una bacteria receptora, integrándose en su cromosoma. La escisión e integración de las islas ocurre por recombinación específica de sitio, en la que recombinasas específicas codificadas por la propia isla operan sobre secuencias cortas altamente idénticas. Esto hace posible que en un solo paso la bacteria adquiera un conjunto de atributos que le pueden ser útiles para desarrollar una determinada estrategia de vida. Por lo tanto, el estudio de la movilidad de las islas genómicas ha adquirido relevancia en estos últimos años. Esta línea de investigación apunta al estudio de la movilidad de una isla genómica, denominada IG H47, que codifica para la producción del antibiótico MccH47. Esta microcina ha sido ampliamente estudiada en nuestro laboratorio: compone la familia de microcinas catecol. El sistema MccH47 está contenido en el cromosoma de la cepa *E. coli* H47, un asilamiento clínico de heces humanas. Gracias a su pequeño tamaño, se pudo clonar y dilucidar su secuencia nucleotídica, la que evidenció algunas características que sugirieron que se trataba de una isla genómica. Efectivamente, hemos determinado que se trata de una pequeña isla genómica móvil (IG H47) que presenta características novedosas. La isla H47 se escinde del cromosoma así como de plásmidos que la portan por recombinación entre los repetidos directos que la flanquean. Dichas secuencias son extensas e imperfectas y contienen múltiples sitios de recombinación. Asimismo, se pudo lograr la integración de la isla H47 en una nueva molécula. En cuanto a los genes responsables de operar su movilidad, se dilucidó que dichos determinantes no están localizados dentro de la isla ni tampoco en las regiones adyacentes a la misma. Dado que la escisión ocurre en cepas de *E. coli* K12, las funciones de movilidad serían provistas por este contexto. Más aún, la presencia de múltiples sitios de recombinación sugería que más de una recombinasa podría estar operando este intercambio genético. Por el contrario, se pudo descartar la participación de todas las integrasas de *E. coli* K12 así como de los sistemas de recombinación homóloga y de otras funciones relacionadas con el metabolismo del DNA. Por lo tanto, surgió la hipótesis de que una actividad distinta a las reconocibles hasta ahora como recombinasas específicas de sitio sea la responsable del fenómeno de movilidad. La investigación continúa en esta dirección. Por último, se dilucidó la presencia de IGs de tipo H47 con capacidad móvil y de plataformas de integración en aislamientos clínicos de *E. coli*.

Equipos: Magela Laviña(Integrante)

Palabras clave: toxina Shiga; microcina H47; islas genómicas

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

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

Título: Estudio de un nuevo tipo de recombinación en bacterias

Tipo de participación: Integrante del Equipo

Objetivo: El hallazgo de que la movilidad de la isla genómica H47 sería operada por una función codificada por el contexto genético de la bacteria que la alberga resultó ser un hallazgo muy novedoso. A partir de allí se continuó trabajando para identificar la función que opera la movilidad de la IG H47. A través de un abordaje genético-molecular, se descartó que se tratara de una recombinación específica de sitio y de una recombinación homóloga RecA dependiente. Se confirmó entonces que la IG H47 se moviliza por recombinación homóloga RecA- independiente a nivel de los repetidos directos que la flanquean. Para determinar que dicho evento no era particular de la isla, se recurrió al análisis de la movilidad de otros tres modelos genéticos (un profago, un transposón y una secuencia portada por un plásmido). Los experimentos, mayormente in vitro, evidenciaron la movilidad en los tres modelos mediante recombinación RecA-independiente operada sobre secuencias cortas con alta homología. Además, se logró también determinar in vivo la movilidad en uno de los modelos. Actualmente, se continúa con el análisis de este mecanismo de intercambio genético, focalizándonos en sus características y en identificar la función que lo opera. La responsabilidad en esta línea de investigación es compartida con la Dra. Magela Laviña.

Equipos: Magela Laviña(Integrante)

Palabras clave: recombinación; escisión; isla genómica

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Genética Bacteriana

Título: Producción de péptidos antitumorales en E. coli K12

Tipo de participación: Integrante del Equipo

Objetivo: En agosto de 2016 se inició una colaboración con la Dra. G. Kramer, Prof. Adjunto del Dpto. de Desarrollo Biotecnológico de la Facultad de Medicina. En el contexto de su línea de investigación referente al desarrollo de nuevos tratamientos biológicos contra el cáncer de mama, mi participación se centra en la producción de proteínas con función antitumoral en células de E. coli K12. En el marco de la supervisión como coorientadora de una estudiante de Maestría PEDECIBA, se realizó el diseño y los experimentos para obtener proteínas híbridas con capacidad de ser producidas en el contexto de E. coli K12. Concretamente, se realizaron distintas construcciones genéticas quiméricas codificantes de una citoquina fusionada a un dominio de secreción propio de E. coli K12. Actualmente, se está llevando a cabo el análisis de la secreción de las proteínas híbridas producidas.

Equipos: Gabriela Kramer(Integrante); Aldana Grimaldi(Integrante)

Palabras clave: antitumoral; secreción tipo I; citoquina

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Terapia Génica

Proyectos

2002 - 2004

Título: Estudios genéticos a nivel molecular de la síntesis del antibiótico microcina H47, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Análisis genético del sistema de producción de un antibiótico denominado microcina H47. Se estudió su síntesis, en particular la etapa de maduración antibiótica. En este proyecto se completó la secuencia nucleotídica del sistema genético microcina H47 y se llevó a cabo un análisis exhaustivo de la misma en los bancos de datos. Se pudo determinar la estrategia de síntesis y captación de la microcina H47: al péptido tóxico se le adiciona en su porción C-terminal una molécula de tipo catecol que determina que el antibiótico maduro ingrese a la célula susceptible a través de la vía de ingreso de los sideróforos de tipo catecol. A esta estrategia de síntesis y captación se le denominó estrategia catecol. Se propuso que la microcina H47 conformaría una familia de antibióticos llamada microcinas catecol, la que estaría integrada por aquellas microcinas que presentan sistemas genéticos con similares características.

Tipo: Investigación

Alumnos: 1(Doctorado)

Equipo: Magela Laviña(Responsable)

Financiadores: Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

Palabras clave: microcina H47; microcinas catecol; sideróforos de tipo catecol

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

2005 - 2007

Título: Análisis de la captación de péptidos antibióticos: un abordaje de síntesis combinatoria, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Estudio de la síntesis y la captación de las microcinas de mayor masa molecular. Se eligieron dos microcinas de este grupo que presentan distinta estrategia de síntesis y captación. Se realizó un abordaje de síntesis combinatoria para la construcción de fusiones génicas que codificaran para péptidos antibióticos híbridos formados por parte de cada microcina. Se analizó el modo de síntesis y captación de estos péptidos quiméricos, determinándose que efectivamente poseían propiedades híbridas: la porción amino terminal aportaba la especificidad tóxica y la porción carboxilo terminal la estrategia de síntesis y captación. Más aún, este análisis evidenció que las microcinas de mayor masa molecular presentan una estructura modular, donde se identifican al menos tres dominios: de secreción, de toxicidad y de captación.

Tipo: Investigación

Alumnos: 1(Doctorado)

Equipo: Magela Laviña(Responsable)

Financiadores: Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

Palabras clave: microcinas de mayor masa molecular

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

2006 - 2008

Título: Caracterización de una nueva familia de antibióticos peptídicos: las microcinas catecol, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Análisis de la producción antibiótica de aislamientos clínicos de enterobacterias causantes de infecciones extraintestinales procedentes de distintos grupos humanos de riesgo. Caracterización fenotípica y genotípica de una familia de actividades antibióticas que comparte la siguiente característica: su molécula madura está formada por una porción peptídica tóxica y una porción catecolica, constituida por una salmoquelina. El sideróforo salmoquelina determina el modo de captación del antibiótico por la célula susceptible: a través de los receptores para sideróforos de tipo catecol. Se identificaron las distintas actividades antibióticas que cumplen con esta característica y se las agrupó y denominó microcinas catecol.

Tipo: Investigación

Alumnos: 1(Doctorado)

Equipo: Magela Laviña(Responsable); Eliana Rodríguez(Integrante); María Eloisa Poey(Integrante)

Financiadores: DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

Palabras clave: microcinas catecol; E. coli uropatógeno

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

2007 - 2009

Título: Análisis genético de un factor de virulencia de enterobacterias patógenas extraintestinales: los sideróforos salmoquelinas, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Análisis genético de los sideróforos salmoquelinas. Estudio de sus determinantes genéticos y su vinculación con las microcinas catecol, un conjunto de antibióticos que integra el grupo de las microcinas de mayor masa molecular. En una primera instancia, se realizó un abordaje genético-molecular para el estudio de la función que cumple cada uno de los productos génicos involucrados en el fenómeno salmoquelina. Para ello, se utilizó como herramienta de análisis la producción de microcinas catecol, ya que estos antibióticos presentan una molécula salmoquelina en su forma madura. Considerando que las salmoquelinas constituyen un factor de virulencia de enterobacterias patógenas extraintestinales, en una segunda etapa se llevó a cabo el relevamiento de los genes salmoquelina en un conjunto de aislamientos de Escherichia coli provenientes de urocultivos.

Tipo: Investigación

Alumnos: 1(Doctorado)

Equipo: María Eloisa Poey(Integrante)

Financiadores: Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

Palabras clave: salmoquelinas; microcinas catecol; E. coli uropatógeno

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

2013 - 2015

Título: Estudio de una isla genómica novedosa: el sistema genético microcina H47, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* En este proyecto se continuó con el estudio de la movilidad de la isla genómica H47, profundizando en los aspectos operativos del fenómeno. Cabe recordar que la isla H47 presenta dos características novedosas: (i) está flanqueada por extensos repetidos directos imperfectos con cinco regiones de identidad, todas sustrato de recombinación y (ii) no codifica para la función de recombinación responsable de su movilidad por lo que ésta debe ser aportada por el contexto genético de la bacteria que la alberga. Se demostró previamente que la isla H47 es capaz de escindirse del replicón que la porta así como de integrarse en uno nuevo por recombinación en el contexto de Escherichia coli K12. Más aún, la escisión ocurre en cualquiera de los cinco sitios de identidad entre los repetidos directos. Dado que se disponía de una amplia colección de mutantes nulos para casi todos los genes de E. coli K12, la idea era evaluar la escisión de la isla en derivados mutantes para las distintas recombinasas específicas de sitio. Este abordaje parecía tener una gran potencia para dilucidar este aspecto: aquel mutante donde la isla dejara de ser móvil, tendría afectada la función de recombinación involucrada. Sorprendentemente, en ningún mutante simple o múltiple para las recombinasas evaluadas se vio afectada la escisión de la isla, descartando así la participación de este tipo de recombinación en el fenómeno de movilidad de la isla. Posteriormente, se realizó un análisis exhaustivo de más de 60 contextos mutantes simples y múltiples, descartando también la participación de los sistemas de recombinación homóloga y de otras funciones relacionadas con el metabolismo del DNA. Asimismo, se evaluó la escisión de la isla H47 sometiendo a la cepa que la porta a distintas condiciones nutricionales, de temperatura, de daño del DNA, etc. No se encontró ninguna condición fisiológica que promueva la movilidad de la isla H47. En suma, estos resultados indican que el fenómeno de recombinación en estudio es muy inusual y consideramos la posibilidad de que una actividad distinta a las reconocibles hasta ahora como recombinasas específicas de sitio sea la responsable de la movilidad de la isla H47. En la última parte del proyecto, se continuaron las investigaciones en esta dirección. Por último, se estudió la movilidad de la isla H47 en contexto natural, evaluando su escisión desde el cromosoma de un grupo de aislamientos clínicos de E. coli. Se dilucidó que todas las cepas ensayadas portan una isla de tipo H47 móvil y algunas de ellas contienen además sitios diana (plataformas vacías) para la integración de la isla. Estos hallazgos formaron parte del trabajo de pasaje de grado de una estudiante de la Licenciatura en Ciencias Biológicas, llevado a cabo bajo mi orientación.

Tipo: Investigación

Alumnos: 1(Pregrado),

Equipo: Magela Laviña(Integrante); María Fernanda Azpiroz(Responsable); Yamila Martínez(Integrante)

Financiadores: Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

Palabras clave: isla H47; isla genómica; microcina H47

Producción científica/tecnológica

Desde mi ingreso a la Sección en el año 1997 hasta 2009, mi trabajo se enmarcó en la línea de investigación sobre unos antibióticos peptídicos de síntesis ribosómica producidos por enterobacterias: las microcinas de mayor masa molecular. En particular, estudié el fenómeno de producción de una de ellas, la microcina H47 (MccH47). En mi trabajo de Maestría se estudió la secreción de la MccH47 y en el de Doctorado se analizó su síntesis y captación, haciendo énfasis en la maduración antibiótica. Es así que se dilucidó que la MccH47 tiene una estrategia de síntesis y captación denominada estrategia catecol. En 2007 ingresé como investigadora PEDECIBA, centrando mi actividad de investigación en el estudio de la vinculación entre las microcinas de mayor masa molecular y la patogenicidad de las cepas que las producen. Estas investigaciones, realizadas junto con los otros miembros de la Sección, permitieron postular que estas microcinas serían factores de virulencia de enterobacterias uropatógenas. En 2009 inicié una nueva línea de investigación, de la que soy responsable, relativa al estudio de la movilidad del sistema genético responsable de la producción de MccH47. Se determinó que el sistema MccH47 se escinde del cromosoma por eventos de recombinación y también que la forma escindida es capaz de integrarse por recombinación en una nueva molécula. Se trata entonces de una isla genómica que denominamos isla H47. A partir de allí se comenzaron a estudiar aspectos de la operativa de la movilidad de esta isla. Se evidenció que la isla H47 posee características novedosas que hacen de este elemento genético un modelo útil para la dilucidación de aspectos aún poco comprendidos de la variabilidad genética en bacterias. En este sentido, la línea de investigación nos ha conducido al análisis de las distintas rutas de recombinación genética en bacterias a través de su participación en la movilidad de la isla H47. Actualmente, se dispone de una gran cantidad de resultados in vitro y algunos in vivo que dan cuenta de la existencia de un nuevo tipo de intercambio genético en bacterias. En este sentido, se publicó recientemente un artículo con parte de los resultados de estas investigaciones. Se continúa analizando la operativa de esta nueva recombinación. Por otra parte, en 2016 se inició una colaboración con la Dra. Gabriela Kramer, profesor adjunto del Dpto. de Desarrollo Biotecnológico de la Facultad de Medicina. Concretamente, en el marco sus proyectos para el desarrollo de nuevos tratamientos biológicos contra el cáncer de mama, mi participación se centra en la producción de proteínas con función antitumoral en células de *E. coli* K12. En el marco de la coorientación de una estudiante de Maestría PEDECIBA, se han obtenido distintas construcciones genéticas codificantes para dichas proteínas y actualmente se evalúa su capacidad de ser secretadas al medio extracelular.

Producción bibliográfica

Artículos publicados

Arbitrados

Completo

MARÍA F. AZPIROZ; M. LAVIÑA

Analysis of RecA-independent recombination events between short direct repeats related to a genomic island and to a plasmid in Escherichia coli K12. PeerJ, 2017

Palabras clave: *recombination; excision; genomic island*

Áreas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Genética Bacteriana*

Medio de divulgación: *Internet*; Lugar de publicación: *Montevideo*; ISSN: *21678359*; DOI: *10.7717/peerj.3293*



Completo

MARÍA F. AZPIROZ; T. BASCUAS; M. LAVIÑA

Microcin H47 system: an Escherichia coli small genomic island with novel features. PLoS ONE, v.: 6 10, p.: 1 - 7, 2011

Palabras clave: *microcin H47; genomic island*

Áreas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Genómica Bacteriana*

Medio de divulgación: *Internet*; ISSN: *19326203*; DOI: *10.1371*

www.plosone.org

Completo

MARÍA F. AZPIROZ; M.E. POEY; M. LAVIÑA

Microcins and urovirulence in *Escherichia coli*. *Microbial Pathogenesis*, v.: 47, p.: 274 - 280, 2009

Palabras clave: microcin; salmochelin; urovirulence

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Epidemiología molecular

Medio de divulgación: Internet ; *ISSN:* 08824010

Completo

MARÍA F. AZPIROZ; M. LAVIÑA

Modular structure of microcin H47 and colicin V. Antimicrobial Agents and Chemotherapy, v.: 51 7, p.: 2412 - 2419, 2007

Palabras clave: microcin H47; colicin V; higher molecular mass microcins

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

Medio de divulgación: Internet ; *Lugar de publicación:* EEUU ; *ISSN:* 00664804

Completo

M.E. POEY; MARÍA F. AZPIROZ; M. LAVIÑA

Comparative analysis of chromosome-encoded microcins. Antimicrobial Agents and Chemotherapy, v.: 50 4, p.: 1411 - 1418, 2006

Palabras clave: catechol microcins; microcin H47

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

Medio de divulgación: Internet ; *Lugar de publicación:* EEUU ; *ISSN:* 00664804

Completo

MARÍA F. AZPIROZ; M. LAVIÑA

Involvement of enterobactin synthesis pathway in production of microcin H47. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, v.: 48 4, p.: 1235 - 1241, 2004

Palabras clave: microcin H47; catechol siderophores

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

Medio de divulgación: Internet ; *Lugar de publicación:* EEUU ; *ISSN:* 00664804

Completo

MARÍA F. AZPIROZ; E. RODRÍGUEZ; M. LAVIÑA

Evidence on the structure, function and origin of microcin H47 ATP-binding cassette exporter relates it to that of colicin V. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, v.: 45 3, p.: 969 - 972, 2001

Palabras clave: ABC secretion; microcin H47

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

Medio de divulgación: Internet ; *Lugar de publicación:* EEUU ; *ISSN:* 00664804

Artículos aceptados

Trabajos en eventos

Completo

Y. MARTÍNEZ; MARÍA F. AZPIROZ; M. LAVIÑA

Estudio de la movilidad de la isla genómica H47 en aislamientos de Escherichia coli uropatógeno , 2014

Evento: Nacional , I ENCuentro NACIONAL DE JÓVENES MICROBIÓLOGOS , Montevideo , 2014

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología Básica, genómica

Medio de divulgación: Papel;

Financiación/Cooperación: Sociedad Uruguaya de Microbiología / Apoyo financiero

Este trabajo fue premiado como el mejor de su área (Microbiología Básica)

Completo

MARÍA F. AZPIROZ; M. LAVIÑA

En busca de la integrasa responsable de la movilidad de una isla genómica , 2013

Evento: Nacional , X Encuentro Nacional de Microbiólogos , 2013

Anales/Proceedings: Libro de resúmenes/póster , 83 , 83

Palabras clave: isla genómica; microcina H47

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Genómica Bacteriana

Medio de divulgación: Papel;

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

T. BASCUAS; MARÍA F. AZPIROZ

Estudio de la movilidad del sistema genético microcina H47 , 2010

Evento: Internacional , XX Congreso Latinoamericano de Microbiología , Montevideo , 2010

Anales/Proceedings: Libro de Resúmenes, poster , 127 , 127Arbitrado: SI

Palabras clave: islas genómicas; microcina H47

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Genómica Bacteriana

Medio de divulgación: Papel;

www.alam2010.org.uy

Completo

MARÍA F. AZPIROZ; M.E. POEY; M. LAVIÑA

Microcinas, salmoquelinas y virulencia en aislamientos de Escherichia coli uropatógeno , 2008

Evento: Nacional , VIII Encuentro Nacional de Microbiólogos , Montevideo , 2008

Anales/Proceedings: Libro de resúmenes, póster , 64

Palabras clave: Salmoquelina

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

Medio de divulgación: Papel;

Completo

Sistema Nacional de Investigadores

M.E. POEY; MARÍA F. AZPIROZ; M. ALBINI; M. LAVIÑA

Microcinas y virulencia en aislamientos de Escherichia coli uropatógeno procedentes de mujeres embarazadas , 2008

Evento: Nacional , VIII Encuentro Nacional de Microbiólogos , Montevideo , 2008

Anales/Proceedings: Libro de resúmenes, póster , 74

Palabras clave: microcinas; Escherichia coli uropatógeno

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

Medio de divulgación: Papel;

Completo

M.E. POEY; MARÍA F. AZPIROZ; M. LAVIÑA

Producción de microcinas y presencia de genes de virulencia en enterobacterias patógenas extraintestinales , 2008

Evento: Regional , XIII Jornadas Argentinas de Microbiología , Rosario , 2008

Anales/Proceedings: Libro de resúmenes, póster , 190Arbitrado: SI

Palabras clave: microcinas

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

Medio de divulgación: Papel;

Financiación/Cooperación: Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero

Completo

MARÍA F. AZPIROZ; M. LAVIÑA

Identificación de un dominio de captación en el péptido antibiótico microcina H47 , 2005

Evento: Nacional , VII Encuentro Nacional de Microbiólogos , Montevideo , 2005

Anales/Proceedings: Libro de Resúmenes, póster

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

Medio de divulgación: Papel;

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

M.E. POEY; MARÍA F. AZPIROZ

El sistema de captación de hierro mediado por el sideróforo enterobactina es necesario para la síntesis del antibiótico microcina H47 , 2003

Evento: Nacional , VI Encuentro Nacional de Microbiólogos , Montevideo , 2003

Anales/Proceedings: Libro de Resúmenes, póster , 24

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

Medio de divulgación: Papel;

Completo

MARÍA F. AZPIROZ; M. LAVIÑA

Microcinas que utilizan la estrategia catecol: ¿un nuevo factor de patogenicidad? , 2003

Evento: Nacional , VI Encuentro Nacional de Microbiólogos , Montevideo , 2003

Anales/Proceedings: Libro de Resúmenes, exposición oral en la mesa redonda , 25

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

Medio de divulgación: Papel;

Completo

MARÍA F. AZPIROZ; M. LAVIÑA

El sistema antibiótico Microcina H47 está involucrado en la utilización de hierro , 2001

Evento: Nacional , V Encuentro Nacional de Microbiólogos , Montevideo , 2001

Anales/Proceedings: Libro de Resúmenes, póster , 4

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

Medio de divulgación: Papel;

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

MARÍA F. AZPIROZ; E. RODRÍGUEZ; M. LAVIÑA

Mecanismo de secreción del antibiótico microcina H47 , 2000

Evento: Nacional , II Encuentro de Jóvenes Biólogos , Montevideo , 2000

Anales/Proceedings: Libro de Resúmenes, comunicación libre Nº 74

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

Medio de divulgación: Papel;

Completo

MARÍA F. AZPIROZ; E. RODRÍGUEZ; M. LAVIÑA

Análisis del sistema de secreción del antibiótico MccH47 , 1999

Evento: Regional , Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular , Mendoza , 1999

Anales/Proceedings: Anexo de libro de resúmenes, comunicación oral M381 , 1

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

Medio de divulgación: Papel;

Completo

MARÍA F. AZPIROZ; E. RODRÍGUEZ; M. LAVIÑA

Mecanismo de secreción del antibiótico microcina H47 , 1998

Evento: Nacional , Cuarto Encuentro Nacional de Microbiólogos , Montevideo , 1998

Anales/Proceedings: Libro de Resúmenes, comunicación oral

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

Medio de divulgación: Papel;

Completo

MARÍA F. AZPIROZ; A. GONZÁLEZ; E. RODRÍGUEZ; M. LAVIÑA

Análisis de la producción del antibiótico peptídico microcina H47 , 1997

Evento: Regional , III Jornadas Rioplatenses de Microbiología , Buenos Aires , 1997

Anales/Proceedings: Libro de Resúmenes, comunicación oral L-1 , 109

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

Medio de divulgación: Papel;

Completo

MARÍA F. AZPIROZ; E. RODRÍGUEZ

Análisis genético del sistema de secreción del antibiótico peptídico Microcina H47 , 1996

Evento: Nacional , Encuentro de Jóvenes Biólogos , Montevideo , 1996

Anales/Proceedings: Libro de Resúmenes, comunicación libre N° 10

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Genética Molecular Bacteriana

Medio de divulgación: Papel;

Evaluaciones

Evaluación de Proyectos

2017

Institución financiadora: Vinculación con Científicos y Tecnólogos en el Exterior-2016

Cantidad: Menos de 5

ANII

Evaluación de Proyectos

2016

Institución financiadora: ANII-Fondo de Investigación Aplicada María Viñas

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de Proyectos

2015

Institución financiadora: Apoyo a proyectos de investigación para estudiantes de grado (APIPE)' de la Sociedad Uruguaya de Microbiología

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de Proyectos

2014 / 2014

Institución financiadora: ANII-Fondo de Investigación Aplicada María Viñas

Cantidad: Menos de 5

ANII-Fondo de Investigación Aplicada María Viñas

Evaluación de Proyectos

2013 / 2013

Institución financiadora: Csic-Iniciación a la investigación modalidad 1

Cantidad: Menos de 5

Csic-Iniciación a la investigación modalidad 1

Evaluación de Proyectos

2012 / 2012

Institución financiadora: CSIC-ANCAP

Cantidad: Menos de 5

CSIC-ANCAP , Uruguay

Evaluación de Proyectos

2012 / 2012

Institución financiadora: Proyectos de Investigación Aplicada ANII- Fondo María Viñas

Cantidad: Menos de 5

Proyectos de Investigación Aplicada ANII- Fondo María Viñas , Uruguay

Evaluación de Eventos

2016

Nombre: II Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos,

Se actuó como evaluadora de dos trabajos científicos (posters) presentados por jóvenes microbiólogos en el marco del encuentro realizado por la Sociedad Uruguaya de Microbiología

Evaluación de Eventos

2014

Nombre: Primer Encuentro de Jóvenes Microbiólogos,

Se actuó como evaluadora de tres trabajos científicos (posters) presentados por jóvenes microbiólogos en el marco del encuentro realizado por la Sociedad Uruguaya de Microbiología

Evaluación de Eventos

2013

Nombre: X Encuentro Nacional de Microbiólogos,

Uruguay

En esta jornada científica coordiné las presentaciones orales correspondientes al Área Microbiología Básica.

Evaluación de Publicaciones

2012 / 2012

Nombre: African Journal of Microbiology Research,

Cantidad: Menos de 5

Formación de RRHH

Tutorías concluidas

Posgrado

Tesis de maestría

Sistema genético microcina H47: una isla genómica de Escherichia coli con características novedosas , 2011

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Thais Bascuas Castillo

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

Palabras clave: isla genómica; microcina H47

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Genómica Bacteriana

Medio de divulgación: Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Información adicional: Ingreso al programa de Maestría de PEDECIBA Biología, subárea Microbiología el 16 de setiembre de 2010. Usufructo de una beca CSIC para finalización de estudios de posgrado a partir de junio de 2011. Defensa de Tesis de Maestría el 25 de noviembre de 2011, calificación APROBADO CON MENCIÓN.

Grado

Tesis/Monografía de grado

Análisis de la isla genómica H47 en aislamientos de Escherichia coli uropatógeno: movilidad y asociación con la toxina de Shiga , 2015

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Yamila Martínez

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Ciencias Biológicas

Palabras clave: isla H47; islas genómicas; antibiótico microcina H47

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología Básica, genómica

Pais/Idioma: Uruguay/Español

Información adicional: El trabajo recibió la calificación de excelente.

Tesis/Monografía de grado

Estudio de la movilidad del sistema genético microcina H47 , 2010

Tipo de orientación: *Tutor único o principal*

Nombre del orientado: *Thais Bascuas*

Universidad de la República , Uruguay , Licenciatura en Ciencias Biológicas

Palabras clave: *microcina H47; islas genómicas*

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Genómica Bacteriana*

Medio de divulgación: *Papel, Pais/Idioma:* *Uruguay/Español*

Información adicional: *La pasantía comprendió desde 03/2009 a 03/2010. Fue aprobada con Excelente.*

Tutorías en marcha

Posgrado

Tesis de maestría

Hacia una nueva alternativa de terapia biológica contra el cáncer: desarrollo de vectores bacterianos para la producción y secreción intratumoral de IL-15 , 2016

Tipo de orientación: Asesor/Orientador

Nombre del orientado: Aldana Grimaldi

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

Palabras clave: plásmidos; interleuquina

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Genética Molecular Bacteriana

Pais/Idioma: Uruguay/Español

Información adicional: Recientemente se inició una colaboración con la Dra. Gabriela Kramer, Profesor Adjunto del Dpto. de Desarrollo Biotecnológico de la Facultad de Medicina. Concretamente, se está llevando a cabo la supervisión de la estudiante A. Grimaldi en el diseño y desarrollo de experimentos para la producción de proteínas recombinantes en células de E. coli K12.

Otros datos relevantes

Premios y títulos

2001 Premio Nacional de Microbiología 2001 (Nacional) Sociedad Uruguaya de Microbiología

Los resultados presentados conformaron la primera parte de mis estudios de Doctorado. En este trabajo se analiza la producción del antibiótico microcina H47, en particular su etapa de maduración. Se determina que la producción de MccH47 requiere de la síntesis del sideróforo enterobactina y se identifican los genes del sistema antibiótico

involucrados en la etapa de maduración.

2002 Premio UNESCO/ORCYT 2002 a la mejor Tesis de Maestría defendida en instituciones académicas del MERCOSUR (Internacional) UNESCO-PEDECIBA

Los estudios de Maestría versaron sobre el análisis genético del sistema de secreción del antibiótico microcina H47 (MccH47). Se realizó la caracterización genética de los determinantes del sistema que forman parte del aparato secretor del antibiótico. Asimismo, se realizó un análisis funcional mediante el desarrollo de experimentos de complementación heteróloga: secreción de MccH47 a través del sistema exportador de otra microcina, la Colicina V.

2009 Investigador NIVEL I del Sistema Nacional de Investigadores (Nacional) Agencia Nacional de Investigación e Innovación

2011 Investigador Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores (Nacional) ANII

Luego de la evaluación se obtuvo la renovación en el SNI por tres años a partir del 22 de marzo de 2011

2014 Investigador Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores (Nacional) ANII

Luego de la evaluación se obtuvo la renovación en el SNI por tres años a partir del 01 de marzo de 2014.

Jurado/Integrante de comisiones evaluadoras de trabajos académicos

Tesis

Candidato: Sebastián Sasías

MARÍA F. AZPIROZ; P. ZUNINO; A. KIERBEL

Estudio de los determinantes moleculares del fenotipo aflagelado en aislamientos de Salmonella enterica serovar Dublin , 2016

Tesis (Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Patogenicidad Bacteriana

Tesis

Candidato: Agustina del Palacio

A. RAMÓN; MARÍA F. AZPIROZ; R. PLATERO

Caracterización de las poblaciones de Aspergillus sección flavi presentes en trigo y sorgo , 2016

Tesis (Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Palabras clave: Hongos; Aflatoxinas

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Micología

Tesis

Candidato: Ana Karen Malán Courdin

L. ACERENZA; R. PLATERO; MARÍA F. AZPIROZ

Estudio del metabolismo de xilosa en Herbaspirillum seropedicae Z69 orientado a optimizar la producción de poli-3-hidroxitbutirato , 2015

Tesis (Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología Básica, metabolismo y biotecnología

Tesis

Candidato: Mariana López Vega

P. ZUNINO; C. MÁRQUEZ; MARÍA F. AZPIROZ

Staphylococcus aureus meticilino resistente: clones distribuidos en la comunidad y en el hospital 2002-2012 , 2014

Tesis (Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología Clínica-Epidemiología

Tesis

Candidato: Natalia Echeverría Chagas

MARÍA F. AZPIROZ; L. YIM; D. CENTRÓN

Plataformas genéticas involucradas en la adquisición y transferencia de la multirresistencia a antibióticos en *Klebsiella pneumoniae* , 2014

Tesis (Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Tesis

Candidato: Mariana Barraco

A. RAMÓN; MARÍA F. AZPIROZ; S. RODRÍGUEZ

Caracterización de transportadores de Basidiomycotas mediante expresión heteróloga en *Aspergillus nidulans* , 2014

Tesis (Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología y Genética de Hongos

Tesis

Candidato: Marcela González

SUSANA CASTRO; S. BATISTA; MARÍA F. AZPIROZ

Estudio de la diversidad genética y propiedades biotecnológicas de aislamientos de *Bacillus licheniformis* provenientes de polvos lácteos comerciales , 2013

Tesis (Maestría en Biotecnología) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Tesis

Candidato: Lic. Nicolás Cordeiro García

P. ZUNINO; MARÍA F. AZPIROZ; G. GUTKIND

Costo biológico de la expresión de beta-lactamasas en *Salmonella enterica* serovar Typhimurium , 2013

Tesis (Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Candidato: Tiana Leivas Viera

MARÍA F. AZPIROZ; T. CAMOU; M. LÓPEZ

Caracterización fenotípica y genotípica de *Salmonella* y *Shigella*, Uruguay , 2015

(Licenciatura en Ciencias Biológicas) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Candidato: Alejandro Tuja

P. SCAVONE; MARÍA F. AZPIROZ

Identificación de genes involucrados en la formación de biofilms de *Proteus mirabilis* , 2015

(Licenciatura en Bioquímica) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Candidato: Victoria Iribarnegaray

MARÍA F. AZPIROZ; F. ROSCONI; P. SCAVONE

Evaluación de mutantes defectivas en la formación de biofilms de *Proteus mirabilis* , 2014

(Licenciatura en Ciencias Biológicas) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología

Candidato: Sebastián Carrosio Benvenuto

MARÍA F. AZPIROZ; P. DÍAZ; J. BERMÚDEZ

Caracterización de microorganismos esporulados presentes en leche pasteurizada comercial y leche cruda provenientes de tambos , 2014

(Licenciatura en Ciencias Biológicas) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología de lácteos

Candidato: Cecilia Cortinas

MARÍA F. AZPIROZ; K. ANTÚNEZ; V. SOSA

Estudio de las hemolisinas y proteínas de membrana externa de cepas de *Moraxella* sp. recuperadas de casos de queratoconjuntivitis infecciosa bovina en Uruguay , 2014

(Licenciatura en Ciencias Biológicas) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología veterinaria

Candidato: Adriana Martínez Sanguiné

MARÍA F. AZPIROZ

Caracterización fenotípica y genotípica de cepas de *Anoxybacillus* aisladas de leches en polvo comercial , 2013

(Licenciatura en Ciencias Biológicas) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Candidato: Lorena De Bellis

MARÍA F. AZPIROZ

Evaluación de la actividad de extractos y aceites vegetales de plantas de la región contra *Proteus mirabilis* uropatógeno , 2013

(Licenciatura en Bioquímica) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Candidato: María José González

G. ALGORTA; MARÍA F. AZPIROZ; M.I.MOTA

Caracterización fenotípica de cepas de *Escherichia coli* uropatógena (UPEC) en pacientes pediátricos y sus perfiles de resistencia a aminoglucósidos, quinolonas y betalactámicos , 2013

(Licenciatura en Ciencias Biológicas) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Bacteriología Clínica

Candidato: Victoria Balseiro

MARÍA F. AZPIROZ; F. SCHELOTTO

Caracterización de cepas STEC (*Escherichia coli* productora de toxina Shiga) aisladas de animales y de alimentos en Uruguay , 2012

(Licenciatura en Bioquímica) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Bacteriología

Candidato: Fabiana Sueiro

MARÍA F. AZPIROZ; SUSANA CASTRO

Caracterización de la resistencia a metales pesados y búsqueda de integrones en cepas de *Delftia* sp. , 2012

(Licenciatura en Bioquímica) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología Microbiana

Candidato: Magalí Fernández

MARÍA F. AZPIROZ; P. ZUNINO; M. FRAGA

Expresión de potenciales factores de virulencia de *Staphylococcus aureus* asociados a mastitis bovina subclínica , 2012

(Licenciatura en Ciencias Biológicas) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Bacteriología Veterinaria

Candidato: Natalia Echeverría Chagas

A. ACEVEDO; MARÍA F. AZPIROZ; C. MÁRQUEZ

Búsqueda de elementos genéticos móviles asociados a la resistencia antibiótica en *Neisseria gonorrhoeae* , 2011

(Licenciatura en Ciencias Biológicas) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Candidato: Matilde Anido

K. ANTÚNEZ; S. BATISTA; MARÍA F. AZPIROZ

Estudio del perfil de proteasas de diversos aislamientos de *Paenibacillus larvae* de Uruguay , 2008

(Licenciatura en Ciencias Biológicas) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología-Biología Molecular

Otros tipos

Candidato: Natalia Echeverría Chagas

MARÍA F. AZPIROZ

Plataformas genéticas involucradas en la adquisición y transferencia de la multiresistencia a antibióticos en *Klebsiella pneumoniae* , 2013

Otra participación (Maestría en Ciencias Biológicas (UDELaR-PEDECIBA)) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

Referencias adicionales: Uruguay , Español

Indicadores de producción

| | |
|---|----|
| <i>Producción bibliográfica</i> | 22 |
| <i>Artículos publicados en revistas científicas</i> | 7 |
| Completo (Arbitrada) | 7 |
| <i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i> | 0 |
| <i>Trabajos en eventos</i> | 15 |
| Completo (Arbitrada) | 2 |
| Completo (No Arbitrada) | 13 |
| <i>Libros y capítulos de libros publicados</i> | 0 |
| <i>Textos en periódicos</i> | 0 |
| <i>Documentos de trabajo</i> | 0 |
| <i>Producción técnica</i> | 0 |
| <i>Productos tecnológicos</i> | 0 |
| <i>Procesos o técnicas</i> | 0 |
| <i>Trabajos técnicos</i> | 0 |
| <i>Otros tipos</i> | 0 |
| <i>Evaluaciones</i> | 11 |
| Evaluación de Proyectos | 7 |
| Evaluación de Eventos | 3 |
| Evaluación de Publicaciones | 1 |
| <i>Formación de RRHH</i> | 4 |
| <i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i> | 3 |
| Tesis de maestría | 1 |
| Tesis/Monografía de grado | 2 |
| <i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i> | 1 |
| Tesis de maestría | 1 |