



# Curriculum Vitae

## Martín GRAÑA ALFONSO

Actualizado: 16/08/2017



Publicado: 16/08/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas

Categorización actual: Nivel I

Ingreso al SNI: Activo(01/03/2009)

## Datos generales

### Información de contacto

E-mail: mgrana@pasteur.edu.uy

Teléfono: +598 2522 0910/x122

Dirección: Institut Pasteur Montevideo; Mataojo 2020; Montevideo 11400; Uruguay

### Institución principal

Unidad de Bioinformática / Institut Pasteur de Montevideo / Institut Pasteur de Montevideo / Uruguay

### Dirección institucional

Dirección: Institut Pasteur de Montevideo / Mataojo 2020 / 11400 / Montevideo / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+598) 2522 0910

E-mail/Web: mgrana@pasteur.edu.uy

## Formación

### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

2004 - 2007

Doctorado

Interfaces de la Chimie, de la Physique et de l'Informatique avec la Biol.

Universite de Paris VI (Pierre et Marie Curie) , Francia

Título: Structure/Function Studies on mycobacterial hypothetical proteins

Tutor/es: Pedro Alzari

Obtención del título: 2007

Becario de: Institut Pasteur de Paris , Francia

Palabras clave: Structural Genomics; Mycobacterium tuberculosis; Structural Bioinformatics; Function Discovery

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

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

2002 - 2003

Maestría

D.E.A. (Diplôme d'Études Approfondies)

Universite de Paris XI (Paris-Sud) , Francia

Título: Analysis of the regulatory network controlled by the transcription factor HAP in the baker yeast, Saccharomyces cerevisiae

Tutor/es: Agnès Delahodde

Obtención del título: 2003

Becario de: Université Paris XI Orsay , Francia

Palabras clave: Redes de regulación génica; genómica; transcriptoma; bioinformática; Northern blot; genética molecular

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia

## Grado

1995 - 2001  
Grado  
Licenciatura en Ciencias Biológicas  
Facultad de Ciencias - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay  
*Título:* Homeostasis, más de 140 años de observación, experimentación y modelos  
*Tutor/es:* Luis Acerenza  
*Obtención del título:* 2001  
*Palabras clave:* Biofísica; modelización  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

## Formación complementaria

### Cursos corta duración

3 / 2016 - 4 / 2016  
Human Genome Tour 2016: from NGS Technologies to Evolutionary and Medical Genomics  
Institut Pasteur de Montevideo, Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay  
*Palabras clave:* Next Generation Sequencing

04 / 2014 - 04 / 2014  
Macromolecular Crystallography School 'From data processing to structure refinement and beyond'  
Universidade de San Pablo , Brasil

4 / 2010 - 5 / 2010  
Macromolecular Crystallography: Introduction and Applications  
Institut Pasteur de Montevideo, Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

07 / 2010 - 07 / 2010  
'Modeling and analysis in Systems Biology'  
Universidad de Chile , Chile  
*Palabras clave:* systems biology; metabolic engineering  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

2004 - 2004  
European Science Foundation (ESF) course: Modelling Metabolic and Signal Tr  
University of Oxford , Inglaterra

01 / 2004 - 01 / 2004  
CIMPA-UNESCO SUMMER SCHOOL: Mathematical and Computational Methods in Biolo  
Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées , Chile  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información /  
Ciencias de la Información y Bioinformática  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

2003 - 2003  
EMBO Practical Course in Bioinformatics: Data Mining and Genome Sequence An  
Universidad Peruana Cayetano Heredia , Perú

1999 - 1999  
Evolucion viral (PEDECIBA)  
Facultad de Ciencias - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay

### Otras instancias

2007  
Seminarios  
*Nombre del evento:* Tercer seminario científico de cooperación franco-sudamericana en ciencias y tecnologías de la información y las comunicaciones.  
*Institución organizadora:* Programa STIC-AMSUD , Uruguay

2007  
Congresos  
*Nombre del evento:* Young researchers congress at Pasteur Institute of Paris  
*Institución organizadora:* Instituto Pasteur de París , Francia

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2003 | Congresos<br><i>Nombre del evento:</i> 6eme congres des Etudiants de l'Institut Curie<br><i>Institución organizadora:</i> Francia                                                                                                                                                                                         |
| 2002 | Congresos<br><i>Nombre del evento:</i> Jornadas de la SUB<br><i>Institución organizadora:</i> SUB , Uruguay                                                                                                                                                                                                               |
| 2002 | Congresos<br><i>Nombre del evento:</i> XIV International Biophysics Congress<br><i>Institución organizadora:</i> IUPAB , Argentina                                                                                                                                                                                        |
| 2000 | Congresos<br><i>Nombre del evento:</i> IX Jornadas de la SUB<br><i>Institución organizadora:</i> SUB , Uruguay                                                                                                                                                                                                            |
| 2016 | Simposios<br><i>Nombre del evento:</i> Integrative methods in Structural Biology to enhance high impact research in health and disease<br><i>Institución organizadora:</i> British Council , Uruguay                                                                                                                      |
| 2015 | Simposios<br><i>Nombre del evento:</i> Thiol Metabolism and Redox Regulation of Cellular Functions<br><i>Institución organizadora:</i> International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology , Uruguay                                                                                                           |
| 2009 | Simposios<br><i>Nombre del evento:</i> 150 years of Darwin s Evolutionary Theory: a South American celebration<br><br><i>Institución organizadora:</i> Uruguay                                                                                                                                                            |
| 2008 | Simposios<br><i>Nombre del evento:</i> 1era. Jornada Uruguaya de Bioinformática (Local)<br><i>Institución organizadora:</i> Institut Pasteur Montevideo , Uruguay<br><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática |
| 2004 | Simposios<br><i>Nombre del evento:</i> XIth Workshop of the BioThermoKinetics Study Group<br><i>Institución organizadora:</i> European Science Foundation , Inglaterra<br><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Systems Biology                                 |
| 2002 | Simposios<br><i>Nombre del evento:</i> International Symposium Modeling Complex Biophysical Processes<br><i>Institución organizadora:</i> International Union of Pure and Applied Biophysics , Uruguay                                                                                                                    |
| 2000 | Simposios<br><i>Nombre del evento:</i> Simposio Internacional sobre enfermedades priónicas en el animal y el hombre<br><br><i>Institución organizadora:</i> Facultad de Ciencias , Uruguay                                                                                                                                |
| 2015 | Talleres<br><i>Nombre del evento:</i> Researcher Connect Course<br><i>Institución organizadora:</i> British Council , Uruguay                                                                                                                                                                                             |
| 2015 | Encuentros<br><i>Nombre del evento:</i> IX jornadas de la SBBM<br><i>Institución organizadora:</i> SBBM , Uruguay                                                                                                                                                                                                         |
| 2003 | Encuentros<br><i>Nombre del evento:</i> 2as Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular<br><i>Institución organizadora:</i> SBBM , Uruguay                                                                                                                                                                 |

## Construcción institucional

Participé del curso 'herramientas para el análisis de secuencias' (dirige Héctor Romero), que implicó preparar y subir material al EVA, dar teóricos con videoconferencia para Salto, y viajar a Salto para actividades prácticas. Integrante del CCA PEDECIBA Biología representando a investigadores y de la Subcomisión de Ingreso y Seguimiento de estudiantes al programa.

## Idiomas

Español

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

Francés

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

Inglés

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

Portugués

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

## Áreas de actuación

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

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

## Actuación Profesional

### Cargos desempeñados actualmente

Desde: 11/2007

Investigador asociado , (52 horas semanales / Dedicación total) , Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

Desde: 03/1999

(No docente 7 horas semanales) , Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay

**Institut Pasteur de Montevideo , Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay**

### Vínculos con la institución

*11/2007 - Actual, Vínculo: [Investigador asociado, \(52 horas semanales / Dedicación total\)](#)*

### Actividades

11/2007 - Actual

Líneas de Investigación , Institut Pasteur de Montevideo , Unidad de Bioinformática

Uso de información estructural en anotación genómica , Coordinador o Responsable

09/2016 - 10/2016

Docencia , Grado

Invitado , Licenciaturas en Biotecnología

11/2010 - 11/2010

Docencia , Grado

Biología de Sistemas , Invitado , PEDECIBA Biología, Biofísica

04/2009 - 07/2009

Docencia , Grado

Herramientas para el análisis de secuencias

03/2008 - 06/2008

Docencia , Grado

Herramientas para el análisis de secuencias

06/2011 - 09/2011

Docencia , Maestría

Bioinformática I , Invitado , PEDECIBA - Maestría en Bioinformática

11/2010 - 11/2010

Docencia , Maestría

Taller de Bioinformática , Invitado , PEDECIBA

07/2009 - 09/2009

Docencia , Maestría

Bioinformática I , Invitado

11/2008 - 12/2008

Docencia , Maestría

Producción de proteínas recombinantes

09/2008 - 12/2008

Docencia , Maestría

Introducción a la Genómica Computacional

09/2007 - 12/2007

Docencia , Maestría

Conceptos y métodos en bioinformática estructural para la anotación genómica (6hs). Curso PEDECIBA 'Introducción a la Genómica Computacional' (responsable: Héctor Romero)

12/2007 - 12/2007

Docencia , Perfeccionamiento

A bioinformatics approach to protein analysis (2hs); en el curso ICGEB/OPS/RELAB 'Replicative & evolutionary aspects of hepatitis viruses', 4-10 diciembre, Pta del Este; organizado por Prof. Juan Cristina.

03/2010 - 03/2010

Docencia , Doctorado

Expresión de proteínas recombinantes , Invitado , PEDECIBA

09/2009 - 09/2009

Docencia , Doctorado

I Escuela Latinoamericana de Evolución , Invitado

05/2008 - 05/2008

Docencia , Doctorado

Curso INTA-Castelar 'Alineamientos de secuencias y artes afines' ( <http://inta08.blogspot.com/> )

05/2009 - 08/2009

Extensión

Charla SemanaCyt09: 'Evolución: Principio Unificador en Biología'. Brindada una vez en el Liceo de Progreso, 29 de mayo 2009, y dos veces en el Liceo nro 2 de Juan Lacaze, 13 de agosto 2009

09/2012 - 09/2014

Proyectos de Investigación y Desarrollo

Uso de estrategias genómicas para el estudio de dinámica evolutiva del gen de la flavodoxina en organismos fotosintéticos , Integrante del Equipo

09/2010 - 09/2012

Proyectos de Investigación y Desarrollo , ACTIONS CONCERTÉES INTERPASTEURIENNES (ACIP)

Structural biology and Leptospira virulence regulation: a multidisciplinary approach , Integrante del Equipo

02/2009 - 08/2010

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Institut Pasteur de Montevideo , Unidad de Bioinformática

Relaciones estructura/función de proteínas de interés fundamental y biomédico , Coordinador o Responsable

02/2008 - 02/2010

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto Pasteur de Montevideo , Unidad de Bioinformática

Merging, InduCing and Reasoning with Ontologies in BIOinformatics - The MICROBIO Project , Integrante del Equipo

06/2008 - 06/2009

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Institut Pasteur de Montevideo , Unidad de Bioinformática

Data Quality Management for Model Improvement in GWAS , Integrante del Equipo

## European Bioinformatics Institute , Inglaterra

### Vínculos con la institución

10/2006 - 12/2006, *Vínculo:* Marie Curie PhD Bioinformatics fellowship, (60 horas semanales / Dedicación total)

### Actividades

09/2006 - 12/2006

Líneas de Investigación , Institut Pasteur de Paris , Unité de Biochimie structurale  
Structure-based function discovery , Coordinador o Responsable

09/2006 - 12/2006

Pasantías , European Bioinformatics Institute , Grupo de Janet Thornton  
Predicción de función molecular a partir del análisis estructural

## Institut Pasteur de Paris , Francia

### Vínculos con la institución

08/2004 - 10/2007, *Vínculo:* Doctorando, (60 horas semanales / Dedicación total)

03/2004 - 07/2004, *Vínculo:* Pasante de investigación (cooperación Fr-Uy), (60 horas semanales / Dedicación total)

### Actividades

09/2004 - 10/2007

Líneas de Investigación , Instituto Pasteur París , Unidad de Bioquímica Estructural  
Estudios estructura/función de proteínas hipotéticas micobacterianas (doctorado)

03/2004 - 08/2004

Pasantías , Instituto Pasteur París , Unidad de Bioquímica Estructural  
Familiarización con la biología estructural; énfasis en conceptos y métodos de la Genómica Estructural

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

### Vínculos con la institución

*03/1999 - Actual, Vínculo: , No docente (7 horas semanales)*

07/2000 - 07/2002, *Vínculo:* Asistente de Investigación, Docente Grado 1 Interino, (25 horas semanales)

09/2003 - 12/2003, *Vínculo:* Asistente de Investigación, Docente Grado 1 Interino, (25 horas semanales)

### Actividades

03/2006 - Actual

Líneas de Investigación , Facultad de Ciencias , Laboratorio OEG  
Leyes de escala en biología: el caso proteico , Integrante del Equipo

07/2002 - Actual

Líneas de Investigación , Facultad de Ciencias , Laboratorio de Biología de Sistemas  
Macromolecular crowding: origins and necessary conditions for its onset , Integrante del Equipo

07/2000 - 07/2002

Líneas de Investigación , Facultad de Ciencias , Biofísica  
Diseños modulares de sistemas metabólicos , Integrante del Equipo

09/2001 - 12/2001

Docencia , Grado  
Unidad química de la biósfera y mecanismos genéticos básicos; en el seminario de introducción a la biología 'Orígenes de la vida: aspectos químicos y evolución prebiótica', organizado por la Sección Biofísica. , Licenciatura en Ciencias Biológicas

09/2001 - 12/2001

Docencia , Grado  
Vida en condiciones extremas (2hs); en el curso 'Planetología y exobiología', organizado por Julio Fernández (Dpto de Astronomía, Instituto de Física) , Licenciatura en Ciencias Biológicas

03/2000 - 07/2000

Docencia , Grado

Participación en prácticos del curso curricular de Biofísica; 65hs (3 grupos, 13 semanas). , Licenciatura en Ciencias Biológicas

09/1999 - 12/1999

Docencia , Grado

Unidad química de la biósfera y mecanismos genéticos básicos; en el seminario de introducción a la biología 'Orígenes de la vida: aspectos químicos y evolución prebiótica', organizado por la Sección Biofísica. , Licenciatura en Ciencias Biológicas

09/2007 - 12/2007

Docencia , Perfeccionamiento

Introducción a la Genómica Computacional (PEDECIBA, responsable Dr. H. Musto). Tema cubierto: 'Conceptos y métodos en bioinformática estructural para la anotación genómica (6hs)', Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

12/1995 - 12/1997

Gestión Académica

Delegado estudiantil al Consejo

03/2006 - 03/2008

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Departamento de Biología , Laboratorio de Organización y Evolución del Genoma

Dinámica evolutiva de la maquinaria traduccional y búsqueda de nuevos aminoácidos traduccionales

09/2003 - 12/2003

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Departamento de Biología , Sección Biofísica

Modelización de la evolución de E. coli en condiciones de laboratorio (responsable: Luis Acerenza)

07/2000 - 07/2002

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Departamento de Biología , Sección Biofísica

Diseño modular de sistemas metabólicos

## Lineas de investigación

*Título:* Diseños modulares de sistemas metabólicos

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Construcción de modelos matemáticos mínimos describiendo dinámicas de la fisiología celular y de evolución poblacional.

*Equipos:* Luis Acerenza(Integrante); Miguel Arocena(Integrante)

*Palabras clave:* Escherichia coli; experimental evolution; modular models

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

*Título:* Estudios estructura/función de proteínas hipotéticas micobacterianas (doctorado)

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / X-ray crystallography

*Título:* Leyes de escala en biología: el caso proteico

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Exploración de relaciones superficie/volumen con el tamaño de proteínas, estado de oligomerización; establecimiento de escenarios evolutivos para los patrones observados.

*Equipos:* Héctor Romero(Integrante)

*Palabras clave:* scaling; X-ray protein structure; evolution

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

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

Bioinformática

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

*Título:* Macromolecular crowding: origins and necessary conditions for its onset

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Hipótesis para el origen del 'apiñamiento macromolecular', de vastas consecuencias sobre la fisicoquímica in vivo. Este rasgo universal se examina desde una perspectiva protocelular, usando modelos mínimos que capturen dinámicas a escala fisiológica y evolutiva.

*Equipos:* Luis Acerenza(Integrante)

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

*Título:* Structure-based function discovery

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Inferir funciones bioquímicas de proteínas no anotadas, usando como herramienta el análisis de estructuras cristalográficas.

*Palabras clave:* bioinformática; Structural Genomics; crystal structures

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

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

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

Bioinformática

*Título:* Uso de información estructural en anotación genómica

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* La herramienta estándar para anotar genomas es la 'transferencia de función por homología' a nivel de la secuencia peptídica. Dada la evolución más lenta de la estructura 3D con respecto a la secuencia, dadas dos estructuras geoméricamente similares, es posible diagnosticar homología no detectable con las herramientas de comparación de secuencias. Los perfiles consisten en alineamientos múltiples guiados por estructuras, que atribuyen pesos (empíricos) más altos a ciertas regiones de la secuencia.

*Palabras clave:* Cristalografía de proteínas; Análisis bioinformático; Proteínas hipotéticas; Anotación de función molecular

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

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

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

Bioinformática

## Proyectos

2000 - 2002

*Título:* Diseño modular de sistemas metabólicos ,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Luis Acerenza(Responsable); Miguel Arocena(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Beca

2003 - 2003

*Título:* Modelización de la evolución de E. coli en condiciones de laboratorio (responsable: Luis Acerenza),

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Luis Acerenza(Responsable)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Remuneración

2006 - 2008

*Título:* Dinámica evolutiva de la maquinaria traduccional y búsqueda de nuevos aminoácidos traduccionales,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Héctor Romero(Responsable); Hugo Naya(Integrante); Gustavo Salinas(Integrante); Héctor Musto(Integrante)

*Financiadores:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero



2008 - 2009

*Título:* Data Quality Management for Model Improvement in GWAS, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Proyecto financiado por Microsoft Research. Colaboración con el INCO de Facultad de Ingeniería (Raúl Ruggia y colaboradores).

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Hugo Naya(Responsable); Raúl Ruggia(Responsable); Lorena Etcheverry(Integrante); Laura González(Integrante); Veronika Peralta(Integrante); Adriana Marotta(Integrante); Victor Raggio(Integrante)

*Financiadores:* Institución del exterior / Microsoft Research / Apoyo financiero

*Palabras clave:* Genome Wide Association Studies (GWAS); Quality Metrics; Meta-Analysis; NLP - text mining

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Genética Humana

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia

2008 - 2010

*Título:* Merging, InduCing and Reasoning with Ontologies in BIOinformatics - The MICROBIO Project, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* <http://www.microbioamsud.net>

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Hugo Naya(Integrante); Jean-Luc Minel(Responsable); John Atkinson(Integrante); Laura Alonso Alemany(Integrante); Guillermo Moncecchi(Integrante); Dina Wonsever(Integrante)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Programa STIC-AmSud / Cooperación

*Palabras clave:* Natural Language Processing; bioinformática; Bio-Ontologías; Bio-Text Mining

2009 - 2010

*Título:* Relaciones estructura/función de proteínas de interés fundamental y biomédico, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Proyecto FCE2007\_377

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Beatriz Alvarez(Integrante); Pedro Alzari(Integrante); Martín Graña(Responsable)

*Financiadores:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

*Palabras clave:* Bioinformática Estructural

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / genómica

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

2010 - 2012

*Título:* Structural biology and Leptospira virulence regulation: a multidisciplinary approach, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Proyecto piloto de 2 años para avanzar en la comprensión molecular y epidemiológica de la leptospirosis, una importante zoonosis que afecta la salud humana y nuestra economía.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 3(Doctorado)

*Equipo:* Alejandro Buschiazzi(Responsable); Martín Graña(Integrante); Albert Ko(Integrante); Mathieu Picardeau(Integrante)

*Financiadores:* Institución del exterior / Institut Pasteur de Paris / Apoyo financiero

*Palabras clave:* genómica; epidemiología; biología molecular

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / cristalografía

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia

2012 - 2014

*Título:* Uso de estrategias genómicas para el estudio de dinámica evolutiva del gen de la flavodoxina en organismos fotosintéticos, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Héctor Romero(Responsable)

*Financiadores:* Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (CONICYT) / Beca

Dirección de Ciencia y Tecnología / Apoyo financiero

La Biología Estructural –en particular la cristalografía de macromoléculas– tiene edad y madurez similares a la Biología Molecular. Uruguay no cuenta con antecedentes en la disciplina. La reciente creación del Institut Pasteur de Montevideo (IPMont) introdujo dicha disciplina, creando una unidad adecuadamente equipada y ya operativa. Estos nuevos datos no tienen aún un correlato en cuanto a la orientación de científicos hacia su plena interpretación y explotación. Sin formación específica en cristalografía, trabajé directamente con cristalógrafos durante mi doctorado. Pude así familiarizarme con una serie de criterios, en particular para evaluar la calidad de los datos, o la pregunta biológica que se pretende responder con estructuras tridimensionales (3D) –y de forma similar, la pertinencia de la respuesta dada por un enfoque estructural. El análisis de esta información apela al intenso uso de herramientas computacionales. Mi tesis se centró en descubrir funciones bioquímicas partiendo de la estructura 3D. Esto fue hecho para proteínas hipotéticas micobacterianas cuyas estructuras fueron resueltas en el marco de la Genómica Estructural. Dicho trabajo se enmarcó en el área “Bioinformática”, más específicamente “Bioinformática Estructural”. (Las comillas señalan la difusa definición de dichas disciplinas.) Como ocurre con el problema del plegamiento proteico, no existe aún teoría para la función molecular: dada una predicción funcional, no podemos medir cuán cerca o lejos estamos de la realidad. Predicciones funcionales exitosas suelen resultar del estudio comparativo de secuencias y estructuras. No disponemos aún de un protocolo automático y generalizado, siendo el análisis detallado el principal generador de hipótesis funcionales. La proliferación de estructuras 3D de proteínas sin anotación funcional, valida este tipo de emprendimiento, por cierto de bajos requerimientos materiales. En efecto, esta área requiere esencialmente científicos a gusto con la investigación ‘a ciegas’ (guiada por datos, con pocas hipótesis previas), dispuestos a transitar lenguajes de diversas disciplinas, en particular física, química, biología y sus combinaciones. Dicho perfil corresponde con mi itinerario. La significación de mi trabajo podría resumirse en la capacidad de explotar datos disponibles y de gran potencia, susceptibles de guiar y/o coadyuvar programas experimentales. Naturalmente, esto me lleva a colaborar con colegas de diversas disciplinas, e.g., biólogos moleculares, físicos, matemáticos e informáticos. (Noviembre 2007.)

## Producción bibliográfica

### Artículos publicados

#### Arbitrados

Completo

VALANSI, C; MOI, D; LEIKINA, E; MATVEEV, E; GRAÑA, M.; CHERNOMORDIK, LV; ROMERO, H.; AGUILAR, PS; PODBILEWICZ, B

Arabidopsis HAP2/GCS1 is a gamete fusion protein homologous to somatic and viral fusogens. *Journal of Cell Biology*, v.: 216(3), p.: 571 - 581, 2017

*Palabras clave:* Structural Bioinformatics

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática

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

*Medio de divulgación:* Internet ; *Lugar de publicación:* United States ; *ISSN:* 00219525 ; *DOI:* 10.1083/jcb.201610093

<http://jcb.rupress.org/content/216/3/571>

Preview en Cell ('What Came First—the Virus or the Egg?' <http://dx.doi.org/10.1016/j.cell.2017.02.012>) Seleccionado en F1000 (DOI: 10.3410/f.727254634.793528651)



SCOPUS



Completo

FLÓ, M.; MARGENAT, M.; PELLIZA, L.; GRAÑA, M.; DURÁN, R.; BáEZ, A.; SALCEDA, E.; SOTO, E.; ALVAREZ, B.; FERNÁNDEZ, C.

Functional diversity of secreted cestode Kunitz proteins: Inhibition of serine peptidases and blockade of cation channels. *PLOS Pathogens*, v.: 13(2), 2017

*Palabras clave:* Parasitology

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

*Medio de divulgación:* Internet ; *ISSN:* 15537366 ; *DOI:* 10.1371/journal.ppat.1006169

<http://journals.plos.org/plospathogens/article?id=10.1371/journal.ppat.1006169>



SCOPUS



Completo

AKENDENGUE, L; TRÉPOUT, S; GRAÑA, M.; VOEGELE, A; JANKE, C; RAYNAL, B; CHENAL, A; MARCO, S; WEHENKEL, A  
Bacterial kinesin light chain (Bklc) links the Btub cytoskeleton to membranes. *Scientific Reports*, v.: 7 45668, 2017

*Palabras clave:* structural biology

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

*Medio de divulgación:* Internet ; *Lugar de publicación:* UK ; *ISSN:* 20452322 ; *DOI:* 10.1038/srep45668

<http://www.nature.com/articles/srep45668>



SCOPUS



Completo

SPANGENBERG, L; GRAÑA, M.; GREIF, G; SUAREZ-RIVERO, JM; KRYSZTALC, K; TAPIÉ, A.; BOIDI, M; FRAGA, V; LEMES, A; GUEÇAIMBURÚ, R; CERISOLA, A; SÁNCHEZ-ALCÁZAR, JA; ROBELLO, C; RAGGIO, V; NAYA, H.

3697G>A in MT-ND1 is a causative mutation in mitochondrial disease. *Mitochondrion*, v.: 28, p.: 54 - 59, 2016

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática

*Medio de divulgación:* Internet ; *ISSN:* 15677249 ; *DOI:* 10.1016/j.mito.2016.03.006

[https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1567-7249\(16\)30016-2](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1567-7249(16)30016-2)



SCOPUS

Sistema Nacional de Investigadores



Completo

IRAOLA, G.; SPANGENBERG L; LOPEZ BASTOS, B.; GRAÑA, M.; VASCONCELOS, L.; ALMEDA, A; GREIF, G; ROBELLO, C; RISTOW, P.; NAYA, H.

Transcriptome Sequencing Reveals Wide Expression Reprogramming of Basal and Unknown Genes in *Leptospira biflexa* Biofilms. *mSphere*, v.: 1 2, p.: 1 - 16, 2016

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática

*Medio de divulgación:* Internet ; *Lugar de publicación:* US ; *ISSN:* 23795042 ; *DOI:* 10.1128/mSphere.00042-16

<http://msphere.asm.org/content/1/2/e00042-16.abstract>



Completo

TORRADO, B; GRAÑA, M.; BADANO, J. L.; IRIGOÍN, F.

Ciliary Entry of the Hedgehog Transcriptional Activator Gli2 Is Mediated by the Nuclear Import Machinery but Differs from Nuclear Transport in Being Imp- and 1-Independent. *PLoS ONE*, 2016

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

*Medio de divulgación:* Internet ; *ISSN:* 19326203 ; *DOI:* 10.1371/journal.pone.0162033

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0162033>



SCOPUS



Completo

PIERELLA KARLUSICH, J.J.; CECCOLI, R.D.; GRAÑA, M.; ROMERO, H.; CARRILLO, N.

Environmental selection pressures related to iron utilization are involved in the loss of the flavodoxin gene from the plant genome. *Genome Biology and Evolution*, v.: 7 3, p.: 750 - 767, 2015

*Palabras clave:* flavodoxin

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

*Medio de divulgación:* Internet ; *Lugar de publicación:* Oxford ; *ISSN:* 17596653 ; *DOI:* 10.1093/gbe/evv031

<https://academic.oup.com/gbe/article-lookup/doi/10.1093/gbe/evv031>



SCOPUS



Completo

BÁEZ, A.; SALCEDA, E.; FLÓ, M.; GRAÑA, M.; FERNÁNDEZ, C.; VEGA, R.; SOTO, E.

&#945;-Dendrotoxin inhibits the ASIC current in dorsal root ganglion neurons from rat. *Neuroscience Letters*, 2015

*Áreas del conocimiento*: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

*Medio de divulgación*: Papel ; ISSN: 03043940 ; DOI: 10.1016/j.neulet.2015.08.034

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030439401530104X>



SCOPUS



Completo

BISIO, H; BONILLA, M.; MANTA, B.; GRAÑA, M.; SALZMAN, V.; AGUILAR, P.; GLADYSHEV, VN; COMINI, MA; SALINAS, G.

A new class of thioredoxin-related protein able to bind iron-sulfur clusters. *Antioxidants & redox signaling*, v.: 24 4, p.: 205 - 216, 2015

*Áreas del conocimiento*: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

*Medio de divulgación*: Internet ; Lugar de publicación: US ; ISSN: 15230864 ; DOI: 10.1089/ars.2015.6377

<http://online.liebertpub.com/doi/10.1089/ars.2015.6377>



SCOPUS



## Sistema Nacional de Investigadores

Completo

CARDENAS-RODRIGUEZ, M.; OSBORN, D.; IRIGOÍN, F.; GRAÑA, M.; BEALES, P.; ROMERO, H.; BADANO, J.L.

Characterization of CCDC28B reveals its role in ciliogenesis and provides insight to understand its modifier effect on Bardet-Biedl syndrome. *Human Genetics*, v.: 132 1, p.: 91 - 105, 2013

*Áreas del conocimiento*: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia

                                                        Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo

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

Bioinformática

*Medio de divulgación*: Papel ; ISSN: 03406717 ; DOI: 10.1007/s00439-012-1228-5

<http://dx.doi.org/10.1007/s00439-012-1228-5>



SCOPUS



Completo

GIL, M.; GRAÑA, M.; SCHOPFER, FJ; WAGNER, T.; DENICOLA, A.; FREEMAN, BA; ALZARI, PM; BATTHYÁNY, C; DURÁN, R.

Inhibition of Mycobacterium tuberculosis PknG by non catalytic rubredoxin domain specific modification: reaction of an electrophilic nitro-fatty acid with the Fe-S center. *Free Radical Biology and Medicine*, 2013

*Palabras clave*: Protein kinase

*Áreas del conocimiento*: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

*Medio de divulgación*: Papel ; ISSN: 08915849 ; DOI: 10.1016/j.freeradbiomed

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S089158491300302X>



SCOPUS



## Sistema Nacional de Investigadores

Completo

CUEVASANTA E; CARBALLAL, S.; GRAÑA, M.; ALVAREZ, B.

The redox properties of the unique heme in cystathionine &#946;-synthase. *Bioinorganic Reaction Mechanisms*, special issue 'Medicinal Redox Inorganic Chemistry', v.: 9 1-4, p.: 27 - 34, 2013

*Palabras clave*: cystathionine &#946;-synthase; heme

*Áreas del conocimiento*: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Enzimología

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

*Medio de divulgación*: Papel ; Lugar de publicación: ISSN: 2191-2491 ; ISSN: 21912491

<http://www.degruyter.com/view/j/irm.2013.9.issue-1-4/issue-files/irm.2013.9.issue-1-4.xml>

Completo

OLIVERA-COUTO, A; GRAÑA, M.; HARISPE, L; AGUILAR, PS

*The eisosome core is composed of BAR domain proteins. Molecular Biology of the Cell*, v.: 22, p.: 2360 - 2372, 2011

Palabras clave: *eisosomes*

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y*

*Bioinformática*

Medio de divulgación: *Papel* ; ISSN: 10591524 ; DOI: 10.1091/mbc.E10-12-1021

<http://www.molbiolcell.org/content/22/13/2360.full>

doi:10.1091/mbc.E10-12-1021



SCOPUS



Completo

SPANGENBERG L; BATTKE F; GRAÑA, M.; NIESELT K; NAYA, H.

Identifying associations between amino acid changes and meta information in alignments. *Bioinformatics* (Oxford, England), 2011

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y  
Bioinformática*

Medio de divulgación: *Papel* ; ISSN: 13674803 ; DOI: 10.1093/bioinformatics/btr476

<http://bioinformatics.oxfordjournals.org/content/early/2011/08/16/bioinformatics.btr476.abstract>



SCOPUS



Completo

GRAÑA, M.; BELLINZONI, M.; BELLALOU, J.; HAOUZ, A.; MIRAS, I.; BUSCHIAZZO, A.; WINTER, N; ALZARI, P.M.

*The crystal structure of Mycobacterium tuberculosis LppA, a lipoprotein confined to pathogenic mycobacteria. Proteins: Structure, Function and Genetics*, v.: 78 3, p.: 769 - 772, 2010

Palabras clave: *Structural Genomics; Bioinformatics*

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y*

*Bioinformática*

Medio de divulgación: *Papel* ; Lugar de publicación: *USA* ; ISSN: 08873585 ; DOI: 10.1002/prot.22603

<http://www3.interscience.wiley.com/journal/122581559/abstract>

Published Online: 31 Aug 2009



SCOPUS



Completo

TRAJTENBERG, F.; GRAÑA, M.; RUÉTALO, N; BOTTI, H; BUSCHIAZZO, A.

Structural and enzymatic insights into the ATP-binding and autophosphorylation mechanism of a sensor histidine kinase. *Journal of Biological Chemistry*, v.: 285 32, p.: 24892 - 24903, 2010

Palabras clave: *Bacterial Signal Transduction; Enzyme structure; X-ray crystallography; Protein engineering*

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Cristalografía de proteínas  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y*

*Bioinformática*

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

Medio de divulgación: *Papel* ; Lugar de publicación: *Estados Unidos* ; ISSN: 00219258 ; DOI: 10.1074/jbc.M110.128405

<http://www.jbc.org/content/285/32.toc>



SCOPUS



Completo

HAMON, T.; GRAÑA, M.; RAGGIO, V.; GRABAR, N.; NAYA, H.

Identification of relations between risk factors and their pathologies or health conditions by mining scientific literature. MEDINFO 2010 Proceedings of the 13th World Congress on Medical and Health Informatics, v.: 160, p.: 964 - 968, 2010

Áreas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Sistemas de Automatización y Control / Procesamiento de Lenguaje Natural

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 09269630 ; DOI: 10.3233/978-1-60750-588-4-964



Completo

BOUCONTET, L.; GRAÑA, M.; ALZARI, P.; PEREIRA, P.

Mechanisms determining cell membrane expression of different TCR chain pairings. European Journal of Immunology, v.: 39 7, p.: 1937 - 1946, 2009

Palabras clave: T cells; T cell receptors; chain pairing; membrane expression

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia / Inmunología

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Biología Estructural

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

Bioinformática

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00142980 ; DOI: 10.1002/eji.200939345

[onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/eji.200939345/pdf](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/eji.200939345/pdf)



Completo

GONZÁLEZ, S.; FLÓ, M.; MARGENAT, M.; DURÁN, R.; GONZÁLEZ-SAPIENZA, G.; GRAÑA, M.; PARKINSON, J.; MAIZELS, R.M.; SALINAS, G.; ALVAREZ, B.; FERNÁNDEZ, C.

A family of diverse kunitz inhibitors from Echinococcus granulosus involved in host-parasite cross-talk. PLoS ONE, v.: 4 9, 2009

Palabras clave: Inmunology

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

Bioinformática

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 19326203 ; DOI: 10.1371/journal.pone.0007009

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0007009>



Completo

GRAÑA, M.; BELLINZONI, M.; MIRAS, I.; FIEZ-VANDAL, C.; HAOUZ, A.; SHEPARD, W.; BUSCHIAZZO, A.; ALZARI, P.M.

Structure of Mycobacterium tuberculosis Rv2714, a representative of a duplicated gene family in Actinobacteria. Acta Crystallographica Section F: Structural Biology and Crystallization Communications, v.: 65 10, p.: 972 - 977, 2009

Palabras clave: Structural Genomics

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

Bioinformática

Medio de divulgación: Internet ; Lugar de publicación: USA ; ISSN: 17443091 ; DOI: 10.1107/S1744309109035027

<http://scripts.iucr.org/cgi-bin/paper?S1744309109035027>



Completo

CARBALLAL, S.; MADZELAN, P.; ZINOLA, C.F.; GRAÑA, M.; RADI, R.; BANERJEE, R.; ALVAREZ, B.

Redox Potential of Truncated Human Cystathionine B-Synthase. Biochemistry, v.: 47 10, p.: 3194 - 3201, 2008

Palabras clave: enzymology; redox potential; electrochemistry; crystal structures

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Métodos de Investigación en Bioquímica

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

Bioinformática

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00062960 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

<http://pubs.acs.org/cgi-bin/abstract.cgi/bichaw/2008/47/i10/abs/bi700912k.html>

Completo

WEHENKEL, A.; BELLINZONI, M.; GRAÑA, M.; DURÁN, R.; VILLARINO, A.; FERNANDEZ, P.; ANDRE-LEROUX, G.; ENGLAND, P.; TAKIFF, H.; CERVENANSKY, C.; COLE, S.T.; ALZARI, P.M.  
Protein Kinases and Phosphatases : Physiological Roles and Therapeutic Potential. *Biochimica et Biophysica Acta-Protein Structure and Molecular Enzymology*, v.: 1784 1, p.: 193 - 202, 2008

*Palabras clave:* Mycobacterium tuberculosis; Ser/Thr protein phosphorylation; kinases/phosphatases; drug design

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Holanda ; *ISSN:* 01674838 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Holanda

Completo

GRAÑA, M.; BUSCHIAZZO, A.; HAOUZ, A.; MIRAS, I.; WEHENKEL, A.; BONDET, V.; SHEPARD, W.; SCHAEFFER, F.; COLE, S.T.; ALZARI, P.M.

The crystal structure of *M. leprae* ML2640c defines a large family of putative S-adenosylmethionine-dependent methyltransferases in mycobacteria. *Protein Science*, v.: 16 9, p.: 1896 - 1904, 2007

*Palabras clave:* X-ray crystallography; Structural Genomics; Mycobacterium leprae; Function Discovery; Bioinformatics

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

Bioinformática

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Estados Unidos ; *ISSN:* 09618368 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos

<http://www.proteinscience.org/cgi/content/abstract/16/9/1896>

Completo

SHEPARD, W.; HAOUZ, A.; GRAÑA, M.; BUSCHIAZZO, A.; BETTON, JM; COLE, S.T.; ALZARI, P.M.

The crystal structure of Rv0813c from Mycobacterium tuberculosis reveals a new family of FABP-like proteins in bacteria. *Journal of Bacteriology*, v.: 189 5, p.: 1899 - 1904, 2007

*Palabras clave:* X-ray crystallography; Mycobacterium tuberculosis; Structural Genomics; Function Discovery; Bioinformatics

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

Bioinformática

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Estados Unidos ; *ISSN:* 00219193 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos

<http://jb.asm.org/cgi/content/full/189/5/1899?view=long&pmid=17172346>

Completo

ACERENZA, L.; GRAÑA, M.

On the origins of a crowded cytoplasm. *Journal of Molecular Evolution*, v.: 63 5, p.: 583 - 590, 2006

*Palabras clave:* macromolecular crowding; Bacterial evolution; systems biology; modular models

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Holanda ; *ISSN:* 00222844 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos

<http://www.springerlink.com/content/9788684347gtu403/>

Completo

BELLINZONI, M.; HAOUZ, A.; GRAÑA, M.; MUNIER-LEHMANN, H.; SHEPARD, W.; ALZARI, P.M.

The crystal structure of Mycobacterium tuberculosis adenylate kinase in complex with two molecules of ADP and Mg<sup>2+</sup> supports an associative mechanism for phosphoryl transfer. *Protein Science*, v.: 15 6, p.: 1489 - 1493, 2006

*Palabras clave:* X-ray crystallography; Catalytic mechanism; Mycobacterium tuberculosis

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Estados Unidos ; *ISSN:* 09618368 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos

<http://www.proteinscience.org/cgi/content/abstract/15/6/1489>



Completo

GRAÑA, M.; ACERENZA, L.

*A model combining cell physiology and population genetics to explain Escherichia coli laboratory evolution.. BMC Evolutionary Biology (e-resource)*, v.: 1 12, p.: 1 - 9, 2001

*Palabras clave:* experimental evolution; modular models; complexity lumping

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

                                  Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica  
                                  Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y

Bioinformática

*Medio de divulgación:* Internet ; *Lugar de publicación:* Inglaterra ; *ISSN:* 14712148 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Inglaterra

<http://www.biomedcentral.com/1471-2148/1/12>



## Artículos aceptados

### Capitulos de Libro

Capítulo de libro publicado

ACERENZA, L.; GRAÑA, M.

On the minimal requirements for the emergence of cellular crowding , 2010

*Libro:* The Minimal Cell. The Biophysics of Cell Compartment and the Origin of Cell Functionality. p.: 51 - 64,

*Organizadores:* Pier Luigi Luisi & Pasquale Stano

*Editorial:* Springer , Heidelberg

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

*Medio de divulgación:* Papel; *ISSN/ISBN:* 9789048199433;

<http://www.springer.com/biomed/book/978-90-481-9943-3>

Disponible a partir de noviembre 2010

Capítulo de libro publicado

ACERENZA, L.; AROCENA, M.; GRAÑA, M.; ORTEGA, F.

Modelos modulares de procesos celulares , 2003

*Libro:* Procesos Biofísicos Complejos. p.: 79 - 97, Uruguay

*Organizadores:* Julio Hernández & Andrés Pomi

*Editorial:* DIRAC , Montevideo

*Palabras clave:* Modularity in Biochemical Systems; Metabolic Control Analysis; Signal Transduction; Bacterial evolution

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

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

                                  Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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



Capítulo de libro publicado

ACERENZA, L.; GRAÑA, M.

Un modele minimum pour expliquer l'augmentation parallele due volume cellulaire et du taux de croissance au cours de l'evolution bacterienne en laboratoire , 2002

*Libro:* Bulletin du Museum d'histoire naturelle de Marseille. v.: 60, p.: 7 - 12, Francia

*Editorial:* Museum d'histoire naturelle de Marseille , Marseille

*Palabras clave:* experimental evolution; modular models; complexity lumping

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

Bioinformática

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Francés/Francia;

[www.museum-marseille.org/mesogee-60-2002-pass.pdf](http://www.museum-marseille.org/mesogee-60-2002-pass.pdf)

## Trabajos en eventos

Resumen

PIERELLA, J.; CECCOLI, R.; GRAÑA, M.; ROMERO, H.; CARRILLO, N.

Disappearance of the flavodoxin gene from the plant genome may be caused by ecosystem-specific negative selection in the algal precursor , 2013

*Evento:* Internacional , 4to. Congreso Argentino de Bioinformática y Biología Computacional (4CAB2C) y 4ta. Conferencia Internacional de la Sociedad Iberoamericana de Bioinformática (SolBio) , Rosario, Argentina , 2013

*Medio de divulgación:* Internet;

Resumen expandido

CARBALLAL, S.; CUEVASANTA E; MARMISOLLE, I.; KABIL, O.; GHERASIM, C.; BALLOU, D. P.; GRAÑA, M.; BANERJEE, R.; ALVAREZ, B.

The Heme in Human Cystathionine  $\gamma$ -Synthase: Kinetics of Reduction and Reoxidation , 2012

*Evento:* Internacional , 2012

*Anales/Proceedings:* FREE RADICAL BIOLOGY AND MEDICINE , 53Arbitrado: SI

*Editorial:* ELSEVIER SCIENCE INC , NEW YORK, NY 10010-1710 USA

*Palabras clave:* Biochemistry; Endocrinology & Metabolism

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

*Medio de divulgación:* Papel; *ISSN/ISBN:* 08915849;

DOI: 10.1016/j.freeradbiomed.2012.10.393

Resumen

REGO, N; GRAÑA, M.; LAMOLLE, G; ALVAREZ-VALIN, F; NAYA, H.

Lifestyle, gene repertory and base composition bias in spirochetes , 2010

*Evento:* Internacional , ISCB Latin-America , Montevideo , 2010

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática

*Medio de divulgación:* Otros;

<http://www.iscb.org/iscb-la2010-program#AcceptedAbstracts>

Resumen

OLIVERA-COUTO, A; GRAÑA, M.; HARISPE, L; AGUILAR, PS

Una mirada computacional y experimental a la función molecular de los eisosomas , 2010

*Evento:* Nacional , XIII Jornadas de la SUB , Piriápolis , 2010

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

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

Bioinformática

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

TRAJTENBERG, F.; ALBANESI, D; RUÉTALO, N; GRAÑA, M.; LARRIEUX, N; BOTTI, H; ALZARI, P.; DE MENDOZA, D; BUSCHIAZZO, A.

Estudio Estructural y Funcional del Termosensor DesK de Bacillus subtilis , 2010

*Evento:* Nacional , XIII Jornadas de la SUB , Piriápolis , 2010

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

Bioinformática

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

GRAÑA, M.; ROMERO, H.; DANS, P.; NAYA, H.

Scaling properties of biopolymers assessed through protein crystal structures , 2009

*Evento:* Internacional , ISCB SCS5 , Stockholm , 2009

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

*Medio de divulgación:* Otros;

<http://www.iscb.org/ismbeccb2009/index.php>

Resumen

GRAÑA, M.; TRAJTENBERG, F.; BUSCHIAZZO, A.; ALZARI, P.; NAYA, H.

Structural Insights into Bacterial Signal Transduction , 2009

*Evento:* Internacional , 17th Annual International Conference on Intelligent Systems for Molecular Biology (ISMB) & 8th European Conference on Computational Biology (ECCB) , Stockholm , 2009

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

Bioinformática

*Medio de divulgación:* Otros;

<http://www.iscb.org/ismbeccb2009/index.php>

Resumen

NAYA, H.; ETCHEVERRY, L.; GRAÑA, M.; RAGGIO, V; MAROTTA, A.; GONZÁLEZ, A; ABIN, I; RAMOS DEL CAMPO, V; SERRA, F; RUGGIA, R.

Data Combinability in GWAS Meta-Analysis , 2009

*Evento:* Internacional , ISMB-ECCB 2009 , Stockholm , 2009

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Genome Wide Association Studies; Meta-Analysis; Combinability

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática

*Medio de divulgación:* Internet;

[http://www.iscb.org/ismbeccb2009/poster\\_list.php?cat=A](http://www.iscb.org/ismbeccb2009/poster_list.php?cat=A)

Poster A21 Hugo Naya, Lorena Etcheverry, Martín Graña, Víctor Raggio, Adriana Marotta, Agustín Gonzalez, Inés Abin, Valentina Ramos del Campo, Flavia Serra, Raúl Ruggia.

Resumen expandido

ETCHEVERRY, L.; GRAÑA, M.; MAROTTA, A.; NAYA, H.; RAGGIO, V; RUGGIA, R.

Data Quality Management for model improvement in GWAS , 2008

*Evento:* Internacional , 2008 Microsoft eScience Workshop , Indianapolis, USA , 2008

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática

*Medio de divulgación:* Otros;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Microsoft / Apoyo financiero

<http://research.microsoft.com/en-us/events/escience2008/>

Resumen expandido

ROMERO, H.; GRAÑA, M.; NAYA, H.; MUSTO, H.

Hot or not? Lifestyle of ancestral prokaryotes , 2008

*Evento:* Internacional , XX International congress of genetics , Berlin , 2008

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

CARBALLAL, S.; MADZELAN, P.; ZINOLA, F.; GRAÑA, M.; RADI, R.; BANERJEE, R.; ALVAREZ, B.

Reactividad con oxígeno y potencial redox del hemo de la cistationina , 2007

*Evento:* Nacional , XII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias, , Minas , 2007

*Anales/Proceedings:* XII Jornadas de la SUB

*Palabras clave:* enzimología; electroquímica; metabolismo redox; CBS

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / bioinformática estructural

*Medio de divulgación:* Otros; *Idioma/Pais:* Español/Uruguay;

Resumen expandido

WEHENKEL, A.; BELLINZONI, M.; GRAÑA, M.; DURÁN, R.; ANDRE, G.; VILLARIÑO, A.; ENGLAND, P.; CERVENANSKY, C.; ALZARI, P.M.

Mycobacterial Ser/Thr protein kinases and phosphatases: physiological roles and therapeutic potential , 2007

*Evento:* Internacional , 5th International Conference: Inhibitors of Protein Kinases , Varsovia , 2007

*Anales/Proceedings:* 5th International Conference: Inhibitors of Protein Kinases

*Palabras clave:* ser/thr protein kinases; protein crystallography

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / cristalografía

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

Bioinformática

*Medio de divulgación:* Otros; *Idioma/Pais:* Inglés/Polonia;

<http://ipk.icm.edu.pl/2007/>

Charla invitada (a cargo del Prof. Pedro Alzari)

Resumen

ROMERO, H.; GRAÑA, M.; DANS, P.; NAYA, H.

Exploring Surface-to-Volume Ratios and other Properties within Thousands of X-ray Structures , 2006

*Evento:* Internacional , 5th European Conference on Computational Biology , Eilat , 2006

*Palabras clave:* scaling; x-ray protein structures

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática

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

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

*Medio de divulgación:* Internet; *Idioma/Pais:* Inglés/Israel;

<http://www.eccb06.org/>

Resumen

GRAÑA, M.; ROMERO, H.; DANS, P.; NAYA, H.

Scaling in Biology: exploring surface-to-volume ratios and other properties within thousands of X-ray structures , 2006

*Evento:* Local , Young researchers congress at Pasteur Institute , París , 2006

*Palabras clave:* scaling; x-ray protein structures

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática

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

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

*Medio de divulgación:* Otros; *Idioma/Pais:* Inglés/Francia;

Resumen

GRAÑA, M.; HAOUZ, A.; ALZARI, P.M.

Structure-based function discovery: the case of the hypothetical protein ML2640 from Mycobacterium leprae , 2006

*Evento:* Local , Young researchers congress at Pasteur Institute , París , 2006

*Palabras clave:* protein crystallography; Structural Genomics; Function Discovery; mycobacterial complex

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / cristalografía

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

*Medio de divulgación:* Internet; *Idioma/Pais:* Inglés/Francia;

Resumen

GRAÑA, M.; ACERENZA, L.

A model for physiological and genetic adaptation in E. coli explaining several experimental patterns of evolution , 2004

*Evento:* Internacional , XIth Workshop of the BioThermoKinetics Study Group , Oxford , 2004

*Palabras clave:* Systems Biology Modular Models Evolution

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

Bioinformática

*Medio de divulgación:* Otros; *Idioma/Pais:* Inglés/Inglaterra;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / BioThermoKinetics Study Group / Beca

<http://btk2004.brookes.ac.uk/>

Resumen

GRAÑA, M.; DELAHODDE, A.; BOLOTIN-FUKUHARA, M.

Análisis de redes regulatorias controladas por el complejo transcripcional "HAP" en S. cerevisiae , 2003

*Evento:* Nacional , 2as Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) , Montevideo , 2003

*Palabras clave:* Regulación Génica Transcriptoma Northern Blot

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia

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

*Medio de divulgación:* Otros; *Idioma/Pais:* Español/Uruguay;

<http://www.iibce.edu.uy/SBBM/portada%20actas.htm>

Resumen

ACERENZA, L.; GRAÑA, M.

Starting from physiology to model bacterial evolution , 2003

*Evento:* Internacional , 4th International Conference on System Biology (ICSB 2003) , St Louis , 2003

*Anales/Proceedings:* 4th International Conference on Systems Biology (ICSB2003)

*Palabras clave:* systemic approaches; complexity lumping; mathematical modelling

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

Bioinformática

*Medio de divulgación:* Internet; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos;

*Financiación/Cooperación:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Otra

## Resumen

GRAÑA, M.; ACERENZA, L.

Un modele modulaire pour l'adaptation physiologique et génétique chez E. coli , 2003

*Evento:* Nacional , 6ème congres de l'association des Etudiants de l'Institut Curie , París , 2003

*Palabras clave:* E. coli; experimental evolution; mathematical modelling

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

## Bioinformática

*Medio de divulgación:* Internet; *Idioma/Pais:* Francés/Francia;

## Completo

ACERENZA, L.; AROCENA, M.; GRAÑA, M.; ORTEGA, F.

Modular modelling of complex cellular processes , 2002

*Evento:* Internacional , International Symposium Modeling Complex Biophysical Processes , Colonia , 2002

*Anales/Proceedings:* Procesos Biofísicos Complejos

*Editorial:* DIRAC , Montevideo

*Palabras clave:* Modelos; Enfoques modulares; Control metabólico; evolución

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

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

## Bioinformática

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Inglés/Uruguay;

*Financiación/Cooperación:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

## Resumen

ACERENZA, L.; GRAÑA, M.

A modular model for physiological and genetic adaptation in E coli , 2002

*Evento:* Internacional , Latin American Congress of Biomathematics , Guanajuato , 2002

*Palabras clave:* E. coli; experimental evolution; modular models

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

## Bioinformática

*Medio de divulgación:* Internet; *Idioma/Pais:* Inglés/México;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Latin American Society for Mathematical Biology / Apoyo financiero

Invitación al 'Latin American Congress of Biomathematics' para presentación oral de trabajo publicado en BMC Evol Biol (2001), a cargo de L. Acerenza.

## Resumen

GRAÑA, M.; ACERENZA, L.

Acerca del vínculo entre alta concentración macromolecular y fitness: un modelo modular mínimo de E. coli , 2002

*Evento:* Nacional , X Jornadas of Sociedad Uruguaya de Biociencias , Solís , 2002

*Anales/Proceedings:* Actas X Jornadas of Sociedad Uruguaya de Biociencias

*Palabras clave:* Modelos modulares; macromolecular crowding; evolución celular

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

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

## Bioinformática

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

## Resumen

GRAÑA, M.; ACERENZA, L.

Cell Physiology + Population Genetics = Bacterial Evolution in E Coli , 2002

*Evento:* Internacional , XIV International Biophysics Congress , Buenos Aires , 2002

*Palabras clave:* Bacterial evolution; modular models; complexity aggregation; systems biology

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

## Bioinformática

*Medio de divulgación:* Internet; *Idioma/Pais:* Inglés/Argentina;

*Financiación/Cooperación:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

## Completo

GRAÑA, M.; ACERENZA, L.

A minimal model that explains certain features of bacterial evolution in laboratory experiments , 2001

*Evento:* Internacional , 5th Days of Biological Evolution, Museum of Natural History , Marseille , 2001

*Palabras clave:* Bacterial evolution; complexity lumping; modular models

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

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

## Bioinformática

*Medio de divulgación:* Internet; *Idioma/Pais:* Inglés/Francia;

## Producción técnica

### Trabajos Técnicos

#### Informe o Pericia técnica

GRAÑA, M.; NAYA, H.

Data Quality Management for Model Improvement in Genome Wide Association Studies: Annual Report , Informar a dbGap (NCBI) del uso de datos confidenciales , 2009 , 3

*Institución financiadora:* Microsoft Research

*Palabras clave:* Genome-Wide Association Studies

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad

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

## Bioinformática

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia

*Disponibilidad:* Restricta; *Ciudad:* Montevideo/Estados Unidos

## Evaluaciones

### Evaluación de Proyectos

2013 / 2013

*Institución financiadora:* Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva & Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. FONDO ARGENTINO SECTORIAL (FONARSEC)

*Cantidad:* Menos de 5

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva & Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. FONDO ARGENTINO SECTORIAL (FONARSEC)

Invitación a evaluar proyecto en bioinformática (~U\$S 300000) de la convocatoria 'EMPRETECNO PAEBT' del 2013.

### Evaluación de Proyectos

2010

*Institución financiadora:* ANII

*Cantidad:* Menos de 5

ANII , Uruguay

Proyectos FCE - edición 2010 Becas doctorado - 2015 Becas de movilidad - 2017

#### Evaluación de Eventos

2014 / 2015

*Nombre:* IX Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular, Integrante de la mesa-simposio 'proteínas', 16 de octubre 2015. Selección de presentaciones orales y evaluación de trabajos enviados a la SBBM.

#### Evaluación de Eventos

2010

*Nombre:* Bioinformatics and Comparative Genome Analysis,

Francia

Participación en el proceso de selección de las candidaturas (~170 en total).

[http://www.pasteur.fr/~tekaia/BCGA2010/TALKS/Tekaia\\_BCGA2010\\_Acknowledgements.pdf](http://www.pasteur.fr/~tekaia/BCGA2010/TALKS/Tekaia_BCGA2010_Acknowledgements.pdf)

#### Evaluación de Publicaciones

2013 / 2017

*Nombre:* Journal of Biological Chemistry,

*Cantidad:* De 5 a 20

#### Evaluación de Publicaciones

2011 / 2011

*Nombre:* Journal of Biomedicine and Biotechnology,

*Cantidad:* Menos de 5

<http://www.hindawi.com/journals/jbb/reviewers/10/>

#### Evaluación de Publicaciones

2009 / 2009

*Nombre:* Journal of Molecular Evolution,

*Cantidad:* Menos de 5

#### Evaluación de Publicaciones

2006 / 2014

*Nombre:* GENE (Elsevier),

*Cantidad:* De 5 a 20

2006-2009 2014

#### Evaluación de Publicaciones

2006 / 2006

*Nombre:* Physiol. Genomics (American Physiological Society),

*Cantidad:* Menos de 5

#### Evaluación de Convocatorias Concursables

2015

*Nombre:* Bectas Doctorado ANII,

*Cantidad:* Menos de 5

#### Evaluación de Convocatorias Concursables

2012 / 2012

*Nombre:* CESBE POSNAC 2012,

*Cantidad:* Menos de 5

ANII

Noviembre 2012. Convocatoria a becas de posgrado.

## Formación de RRHH

### Tutorías concluidas

Grado

Tesis/Monografía de grado

Estudios estructura-función de una proteína tipo tiorredoxina en *E. granulosus* , 2015

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Gonzalo Collazo

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Bioquímica

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Enzimología

*País/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Revisión bibliográfica sobre versatilidad del plegamiento tiorredoxina (TRX). Purificación y ensayos de cristalización de la TRP de *Echinococcus granulosus*. Pasantía realizada en el Instituto Pasteur Montevideo.

## Otras

Iniciación a la investigación

AtlasCBS , 2015

*Tipo de orientación:* Asesor/Orientador

*Nombre del orientado:* Alvaro Ingold

Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática

*País/Idioma:* Uruguay/Español

<https://www.ebi.ac.uk/chembl/atlasCBS/intro.jsp>

*Información adicional:* Alvaro Ingold es un ingeniero de sistemas egresado de la ORT que sintió curiosidad por la academia, en particular la investigación en bioinformática. Durante el 2015-2016 trabajó en IPMon montando una versión local del AtlasCBS, trabajo que contó con el apoyo del Dr Celerino Abad-Zapatero de la UChicago. Luego, Alvaro fue aceptado para ingresar a la prestigiosa maestría de bioinformática en el ETH de Suiza, donde reside actualmente.

## Tutorías en marcha

### Posgrado

Tesis de maestría

(A definir) , 2012

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Adrián Boado

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay , Maestría en Bioinformática

*Palabras clave:* bioinformática

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática

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

*País/Idioma:* Uruguay/Español

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

2007 Pasteur-Weizmann Fellowship (Internacional) Pasteur-Weizmann Foundation

Beca de cierre de doctorado (3 meses).

2006 Marie-Curie Fellowship (Internacional) EMBL-EBI

Estadía de 3 meses en el EBI. [Fellowship for PhD training in Bioinformatics, awarded by the European Commission Marie Curie Host Fellowship for Early Stage Training.]

2004 Beca de pasantía en el Instituto Pasteur de París (Internacional) Programa de cooperación Francia-Uruguay

Pasantía exploratoria de 3 meses (mar-jul 2004). Motivó inscripción a PhD.

2004 Student fellowship, CIMPA course (Valdivia-Chile) (Internacional) CIMPA (Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées)

Beca completa

2004 Student fellowship for ESF course (Internacional) ESF (European Science Foundation)

Beca completa.

2003 Student fellowship for EMBO course (Lima, Perú) (Internacional) EMBO (European Molecular Biology Organisation)

Beca completa



2009 Investigador nivel I, SNI (Nacional) ANII

2009 Travel fellowship, ISMB/ECCB 2009 conference (Stockholm) National Science Foundation (NSF)  
NSF, Division of Biological Infrastructure and Directorate for Computer & Information Science & Engineering

2010 Fellowship 'Modeling and analysis in Systems Biology' (Internacional) Universidad de Chile

2010 Investigador Grado 3 del Área Biología (Nacional) PEDECIBA  
octubre

2007 Fondo Clemente Estable (Nacional) ANII

Proyecto FCE\_2007\_377, ejecutado durante 2008-2009. 'Relaciones estructura-función en proteínas de interés fundamental y/o biomédico'.

2014 Travel Fellowship (Internacional) CCP4 - CqBEM - IUCr - FAPESP

Pasaje y estadía (7/04 al 17/04) para la Macromolecular Crystallography School 2014 'From data processing to structure refinement and beyond', Instituto de Física de São Carlos/USP, São Paulo, Brasil

2002 Bourse d'accueil (Internacional) Université Paris-Sud

Beca otorgada para el año escolar 2002-2003 (DÉA).

## Presentaciones en eventos

Congreso

# Sistema Nacional de Investigadores

Structural Insights into Bacterial Signal Transduction , 2009

*Tipo de participación:* Expositor, *Carga horaria:* 60

*Referencias adicionales:* Suecia; *Nombre del evento:* 17th ISMB Conference & 8th ECCB; *Nombre de la institución promotora:* ISCB

*Palabras clave:* Structural Bioinformatics; Information theory; Bacterial Signal Transduction

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

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

Bioinformática

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

Poster

Congreso

Scaling in Biology: exploring surface to volume ratios and other properties within thousands of Xray structures , 2006

*Tipo de participación:* Expositor,

*Referencias adicionales:* Francia; *Nombre del evento:* Young researchers congress at Pasteur Institute; *Nombre de la institución promotora:* Institut Pasteur Paris

*Palabras clave:* Structural Bioinformatics; Scaling Laws in Biology

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

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

Bioinformática

Congreso

Structure-based function discovery: the case of the hypothetical protein ML2640 from Mycobacterium leprae , 2006

*Tipo de participación:* Expositor,

*Referencias adicionales:* Francia; *Nombre del evento:* Young researchers congress at Pasteur Institute; *Nombre de la institución promotora:* Institut Pasteur Paris

*Palabras clave:* Structural Genomics; Hypothetical Proteins; Functional Annotation

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Structural Biology

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

Bioinformática

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

Congreso

Un modele modulaire pour adaptation physiologique et genetique chez E. coli , 2003

*Tipo de participación:* Expositor,

*Referencias adicionales:* Francia; *Nombre del evento:* 6eme congres Association des Etudiants Institut Curie; *Nombre de la institución promotora:* Institut Curie

## Congreso

Acerca del vínculo entre alta concentración macromolecular y fitness: un modelo modular mínimo de E. coli , 2002

*Tipo de participación:* Expositor,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* X Jornadas of Sociedad Uruguaya de Biociencias; *Nombre de la institución promotora:* SUB

## Congreso

Cell Physiology + Population Genetics = Bacterial Evolution in E Coli , 2002

*Tipo de participación:* Expositor,

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* XIV International Biophysics Congress; *Nombre de la institución promotora:* International Union for Pure and Applied Biophysics

## Congreso

Acerca del vínculo entre alta concentración macromolecular y fitness: un modelo modular mínimo de E. coli , 2002

*Tipo de participación:* Expositor, *Carga horaria:* 30

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* X Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias; *Nombre de la institución promotora:* SUB

## Seminario

Day to day proteins'life and evolution: six steps with many outcomes , 2009

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 10

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* IPMont Journal and Seminar Club; *Nombre de la institución promotora:* Institut Pasteur Montevideo

*Palabras clave:* Bioinformatics; structural biology; genomics; Information theory

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

## Seminario

Abundancia, disponibilidad, potencia y utilidad de la información estructural , 2008

*Tipo de participación:* Expositor,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Ciclo de Seminarios 2008 sobre Genómica y Bioinformática; *Nombre de la institución promotora:* FC-INIA-IPMont-IIBCE-LATU

## Simposio

Scaling properties of biopolymers assessed through protein crystal structures , 2009

*Tipo de participación:* Expositor, *Carga horaria:* 12

*Referencias adicionales:* Suecia; *Nombre del evento:* ISCB Student Council Symposium 5; *Nombre de la institución promotora:* ISCB

*Palabras clave:* Biological Scaling; Bioinformatics; X-ray Structures

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática

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

## Taller

A model for physiological and genetic adaptation in E. coli explaining several experimental patterns of evolution. , 2004

*Tipo de participación:* Expositor,

*Referencias adicionales:* Inglaterra; *Nombre del evento:* XIth Workshop of the BioThermoKinetics Study Group; *Nombre de la institución promotora:* European Science Foundation

*Palabras clave:* systems biology; mathematical modelling; evolutionary patterns

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Systems Biology

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

## Encuentro

Análisis estructural en proteínas de interés fundamental y/o biomédico , 2008

*Tipo de participación:* Expositor,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Primera Jornada Uruguaya de Bioinformática; *Nombre de la institución promotora:* Institut Pasteur Montevideo - Facultad de Ciencias

*Palabras clave:* Bioinformática Estructural

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Biología Estructural

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

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

## Bioinformática

Encuentro

Analysis of regulatory nets controlled by the transcriptional complex "HAP" in baker yeast , 2003

Tipo de participación: Expositor,

Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: 2as Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (SBBM);

Nombre de la institución promotora: SBBM

Palabras clave: microarrays; transcriptional networks; northern blot validation

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / genética molecular

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

## Indicadores de producción

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Producción bibliográfica</i>                                     | 54 |
| <i>Artículos publicados en revistas científicas</i>                 | 27 |
| Completo (Arbitrada)                                                | 27 |
| <i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i> | 0  |
| <i>Trabajos en eventos</i>                                          | 24 |
| Completo (No Arbitrada)                                             | 2  |
| Resumen (Arbitrada)                                                 | 1  |
| Resumen (No Arbitrada)                                              | 17 |
| Resumen expandido (Arbitrada)                                       | 1  |
| Resumen expandido (No Arbitrada)                                    | 3  |
| <i>Libros y capítulos de libros publicados</i>                      | 3  |
| Capítulo de libro publicado                                         | 3  |
| <i>Textos en periódicos</i>                                         | 0  |
| <i>Documentos de trabajo</i>                                        | 0  |
| <i>Producción técnica</i>                                           | 1  |
| <i>Productos tecnológicos</i>                                       | 0  |
| <i>Procesos o técnicas</i>                                          | 0  |
| <i>Trabajos técnicos</i>                                            | 1  |
| <i>Otros tipos</i>                                                  | 0  |
| <i>Evaluaciones</i>                                                 | 11 |
| Evaluación de Proyectos                                             | 2  |
| Evaluación de Eventos                                               | 2  |
| Evaluación de Publicaciones                                         | 5  |
| Evaluación de Convocatorias Concursables                            | 2  |
| <i>Formación de RRHH</i>                                            | 3  |
| <i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>              | 2  |
| Tesis/Monografía de grado                                           | 1  |
| Iniciación a la investigación                                       | 1  |
| <i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>               | 1  |
| Tesis de maestría                                                   | 1  |