

# Curriculum Vitae

## Hugo Mario NAYA MONTEVERDE

SNI/Ciencias Naturales y Exactas/Ciencias de la Computación e Información -- Categorizado Nivel I

Última actualización: 27/02/2009

### Áreas de actuación

- 1 Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Otros Tópicos Biológicos/Bioinformática
- 2 Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Otros Tópicos Biológicos/Genómica Computacional
- 3 Ciencias Agrícolas/Producción Animal y Lechería/Cría Animal/Genética Cuantitativa

### Formación académica/Titulación

- 2000-2004** Doctorado - Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)  
Universidad de la República - Facultad de Ciencias, Uruguay  
Título: Aspectos evolutivos del contenido en guanina y citosina (G+C) de los genomas procariontas Año de obtención: 2004  
Tutor: Héctor Musto  
Bechario de: Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas, Uruguay  
Palabras Clave: contenido GC; procariontas; evolución  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Genética y Herencia /Genómica Computacional.
- 1995-1999** Grado - Licenciatura en Ciencias Biológicas  
Universidad de la República - Facultad de Ciencias, Uruguay  
Título: Factores de corrección en extensión de lactancias Año de obtención: 1999  
Tutor: Jorge Ignacio Urioste Aguerre  
Palabras Clave: extensión de lactancias; genética lechera  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Genética y Herencia /Mejoramiento Genético Animal.

### Formación complementaria

- 2005-2005** Postdoctorado  
University of Wisconsin - Madison, Estados Unidos<sup>1</sup>  
Palabras Clave: métodos Bayesianos MCMC; modelo filogenético  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Genética y Herencia /Genómica Computacional;  
Ciencias Agrícolas/Producción Animal y Lechería/Cría Animal/Genética Cuantitativa.
- 2004-2004** Postdoctorado  
Stazione Zoológica de Napoli, Italia<sup>1</sup>  
Palabras Clave: contenido G+C  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Otros Tópicos Biológicos/Genómica Computacional.
- 2008-** Cursos de corta duración  
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Argentina  
Título: Alineamiento de secuencias.
- 2008-** Cursos de corta duración  
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Argentina  
Título: Herramientas bioinformáticas para genómica comparativa de procariontas.

### Idiomas

- Entiende** Inglés(Muy bien) Portugués(Muy bien) Francés(Muy bien) Español(Muy bien)
- Habla** Inglés(Muy bien) Portugués(Bien) Francés(Bien) Español(Muy bien)
- Lee** Inglés(Muy bien) Portugués(Muy bien) Francés(Muy bien) Español(Muy bien)
- Escribe** Inglés(Muy bien) Portugués(Regular) Francés(Bien) Español(Muy bien)

### Actuación profesional

#### Institut Pasteur de Montevideo - IPMon

Vínculos con la institución

2006 - Actual **Vínculo: Funcionario. Encuadramiento funcional: Responsable de la Unidad de Bioinformática. Régimen: Dedicación to**

#### Actividades

- 01/2008 - Actual** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, Unidad de Bioinformática  
Participación en proyecto  
1. [High-Content High-Throughput Flow cytometry: Development of a multi-application technical platform.](#)
- 01/2008 - Actual** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, Unidad de Bioinformática  
Participación en proyecto  
1. [Data Quality Management for Model Improvement in GWAS.](#)
- 01/2007 - Actual** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, Unidad de Bioinformática  
Participación en proyecto  
1. [Generación de capacidad de anotación de genomas.](#)
- 01/2007 - Actual** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, Unidad de Bioinformática  
Participación en proyecto  
1. [Merging, InduCing and Reasoning with Ontologies in BIOinformatics – The MICROBIO Project.](#)
- 01/2007 - 01/2009** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, Institut Pasteur de Montevideo, Unidad de Bioinformática  
Participación en proyecto  
1. [Desarrollo de capacidades bioinformáticas en el área de anotación genómica.](#)

- 05/2008 - 06/2008** *Docencia/Enseñanza*, INTA,  
Nivel: Doctorado  
Disciplinas dictadas  
1. Alineamiento de secuencias.
- 06/2008 - 07/2008** *Docencia/Enseñanza*,  
Nivel: Doctorado  
Disciplinas dictadas  
1. Advanced Course on Bioinformatics and Comparative Genome Analysis.
- 01/2007 - 07/2008** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, Institut Pasteur de Montevideo, Unidad de Bioinformática  
Participación en proyecto  
1. [Dominancia de un único genotipo de especies apomícticas: deriva genética o genotipos generalistas en \*Paspalum dilatatum\*](#).
- 04/2007 - 04/2007** *Docencia/Enseñanza*, INTA,  
Nivel: Doctorado  
Disciplinas dictadas  
1. Herramientas bioinformáticas para genómica comparativa de procariontes.
- 08/2007 - 11/2007** *Docencia/Enseñanza*, PEDECIBA,  
Nivel: Maestría  
Disciplinas dictadas  
1. Introducción a la Genómica Computacional.
- 06/2007 - 07/2007** *Docencia/Enseñanza*,  
Nivel: Maestría  
Disciplinas dictadas  
1. Introducción a la programación de aplicaciones bioinformáticas en bash.
- 11/2007 - 11/2007** *Otra actividad técnico-científica relevante*  
Actividades realizadas  
1. "Third Meeting STIC-AMSUD", Taller de Bioinformática y Sistemas de Información Biológica".
- 05/2007 - 06/2007** *Docencia/Enseñanza*, CP - FAGro,  
Nivel: Maestría  
Disciplinas dictadas  
1. Linear Models in Quantitative Genetics.
- 06/2006 - 06/2006** *Docencia/Enseñanza*,  
Nivel: Doctorado  
Disciplinas dictadas  
1. The first joint Pasteur/Wellcome Trust course on genomics in South America.
- 10/2005 - 11/2005** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, Institut Pasteur de Montevideo  
Participación en proyecto  
1. [Análisis de herramientas informáticas disponibles para la implementación de un LIMS en el IP - Montevideo](#).

## **Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas - PEDECIBA**

Vínculos con la institución

2005 - Actual **Vínculo: Colaborador. Encuadramiento funcional: Area Biología, Docente Grado 3.**

### **Actividades**

- 06/2007 - 07/2007** *Docencia/Enseñanza*, Ciencias Biológicas,  
Nivel: Doctorado  
Disciplinas dictadas  
1. Introducción a la programación de aplicaciones bioinformáticas en bash.
- 08/2006 - 11/2006** *Docencia/Enseñanza*, Ciencias Biológicas,  
Nivel: Doctorado  
Disciplinas dictadas  
1. Introducción a la Genómica Computacional.
- 03/2000 - 12/2005** *Docencia/Enseñanza*, Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA),  
Nivel: Maestría  
Disciplinas dictadas  
1. Genómica e introducción a las herramientas de bioinformática.  
2. Genética molecular, aspectos básicos y aplicados.

## **Universidad de la República - Facultad de Agronomía - UDELAR**

Vínculos con la institución

2001 - 2006 **Vínculo: Funcionario. Encuadramiento funcional: Asistente. Grupo Mejoramiento Genético Animal. Carga horaria: 40.**

### **Actividades**

- 03/2004 - Actual** *Gestión Académica*, Colegio de Posgrados  
Cargos o funciones  
1. Miembro.
- 03/2005 - 03/2008** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, PDT  
Participación en proyecto  
1. [Disminución de fibras pigmentadas en Corriedale por vías genéticas](#).
- 03/2001 - 12/2005** *Docencia/Enseñanza*,  
Nivel: Grado  
Disciplinas dictadas  
1. Zootecnia.  
2. Mejoramiento Genético en Bovinos de Carne. EEMAC.  
3. Bovinos de Carne. EEMAC.
- 01/2003 - 03/2004** *Capacitación/Entrenamientos dictados*, Facultad de Agronomía, Departamento de Producción Animal y Pasturas

Capacitación/Entrenamientos dictados

1. Descripción de diferentes tipos de pigmentación en la zona del vellón y no vellón en una majada experimental Corriedale.

03/2002 - 03/2004 *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, ARU - SCAAU - Fac. Agronomía - INIA

Participación en proyecto

1. [Evaluación genética de reproductores ABERDEEN ANGUS.](#)

03/2002 - 03/2004 *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, Facultad de Agronomía - Facultad de Veterinaria. CSIC

Participación en proyecto

1. [Fibras coloreadas en Corriedale.](#)

01/2002 - 12/2002 *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, ARU - SCHU - Fac. Agronomía - INML - INIA

Participación en proyecto

1. [Mejoras al modelo de evaluación de leche en la raza Holando en Uruguay, corrección por heterogeneidad de varianzas.](#)

## **Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDELAR**

Vínculos con la institución

1998 - 1998 **Vínculo: Colaborador. Encuadramiento funcional: Asistente. Laboratorio de Organización y Evol. Carga horaria: 20.**

### **Actividades**

06/2006 - 06/2008 *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, PDT

Participación en proyecto

1. [Dinámica evolutiva de la maquinaria traduccional de nuevos aminoácidos.](#)

03/2000 - 12/2003 *Docencia/Enseñanza*,  
Nivel: Grado

Disciplinas dictadas

1. Biología Molecular.

08/2002 - 09/2002 *Pasantías*, Univ. Pierre et Marie Curie, Paris VI, Atelier Bio Informatique

Pasantía realizada

1. Pasantía.

01/2001 - 12/2001 *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, Laboratorio de Organización y Evolución del Genoma. DINACYT

Participación en proyecto

1. [Estudio sobre la relación entre el contenido en GC genómico y la respiración aerobia y anaerobia en organismos procariontes y eucariontes.](#)

## Proyectos de investigación y desarrollo

2008 - Actual [Data Quality Management for Model Improvement in GWAS](#)

Coordinador o Responsable

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigación.

Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (1); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).

Integrantes: NAYA H; RUGGIA R (Responsable).

Financiador(es): ; Institución del exterior - Inst. Exterior (Apoyo financiero)

2008 - Actual [High-Content High-Throughput Flow cytometry: Development of a multi-application technical platform](#)

Coordinador o Responsable

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Desarrollo.

Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).

Integrantes: NAYA H; GARCÍA JM (Responsable); VIDALAIN PO (Responsable); SALL A (Responsable).

Financiador(es): ; Institución del exterior - Inst. Exterior (Apoyo financiero)

2007 - 2008 [Dominancia de un único genotipo de especies apomíticas: deriva genética o genotipos generalistas en Paspalum dilatatum](#)

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Desarrollo.

Alumnos: Pregrado (1); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).

Integrantes: NAYA H (Responsable).

Financiador(es): ; DINACYT/DICYT/CONICYT - DICYT (Apoyo financiero)

2007 - 2009 [Desarrollo de capacidades bioinformáticas en el área de anotación genómica](#)

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigación.

Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).

Integrantes: NAYA H; ALVAREZ-VALIN F (Responsable); CAPDEVIELLE F.

Financiador(es): ; Otra institución nacional - Inst. Nacional (Apoyo financiero)

2007 - Actual [Merging, InduCing and Reasoning with Ontologies in BIOinformatics – The MICROBIO Project](#)

Integrante del Equipo

Situación: En Marcha.

Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).

Integrantes: NAYA H (Responsable).

Financiador(es): ; Otra institución nacional - Inst. Nacional (Apoyo financiero)

2007 - Actual [Generación de capacidad de anotación de genomas](#)

Integrante del Equipo

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigación.

Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).

Integrantes: NAYA H (Responsable).

Financiador(es): ; Otra institución nacional - Inst. Nacional (Apoyo financiero)

2006 - 2008 [Dinámica evolutiva de la maquinaria traduccional de nuevos aminoácidos](#)

Integrante del Equipo

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigación.

Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).

Integrantes: NAYA H; ROMERO H (Responsable); GRAÑA M.

Financiador(es): ; DINACYT/DICYT/CONICYT - DICYT (Apoyo financiero)

2005 - 2008 [Disminución de fibras pigmentadas en Corriedale por vías genéticas](#)

Integrante del Equipo

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigación.

Alumnos: Pregrado (1); Especialización (0); Maestría académica (1); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).

Integrantes: NAYA H; KREMER R (Responsable); URIOSTE JI (Responsable).

Financiador(es): ; DINACYT/DICYT/CONICYT - DICYT (Apoyo financiero)

2005 - 2005 [Análisis de herramientas informáticas disponibles para la implementación de un LIMS en el IP - Montevideo](#)

Descripción: Estudio de diferentes alternativas para la implementación de un sistema de manejo de la información de laboratorio en el Institut Pasteur de Montevideo  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: *NAYA H* (Responsable).  
Financiador(es): ; Otra institución nacional - Inst. Nacional (Remuneración)

2002 - 2004 [Fibras coloreadas en Corriedale](#)

Integrante del Equipo  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: *NAYA H*; *KREMER R* (Responsable); *URIOSTE JI* (Responsable).  
Financiador(es): ; Universidad de la República -Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDELAR-CSIC (Apoyo financiero)

2002 - Actual [Evaluación genética de reproductores ABERDEEN ANGUS](#)

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Desarrollo.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: *NAYA H*; *URIOSTE JI* (Responsable).  
Financiador(es): ; Otra institución nacional - Inst. Nacional (Apoyo financiero)

2002 - 2002 [Mejoras al modelo de evaluación de leche en la raza Holando en Uruguay, corrección por heterogeneidad de varianzas](#)

Integrante del Equipo  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: *NAYA H*; *URIOSTE JI* (Responsable).  
Financiador(es): ; Otra institución nacional - Inst. Nacional (Apoyo financiero)

2001 - 2001 [Estudio sobre la relación entre el contenido en GC genómico y la respiración aerobia y anaerobia en organismos procariotas y eucariotas](#)

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: *NAYA H*; *MUSTO H* (Responsable); *ROMERO H*.  
Financiador(es): ; Universidad de la República -Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDELAR-CSIC (Apoyo financiero)

## Significación de su trabajo en el contexto de los principales problemas planteados en su área

Nuestra área de trabajo se centra en el análisis de datos biológicos. Las nuevas tecnologías en el área de biología molecular han llevado a enormes desafíos en el manejo de la información, producto del volumen de la misma y su heterogeneidad. En este contexto, los métodos de análisis y de integración de la información constituyen un área muy activa de la biología computacional. En particular, resulta de nuestro interés la información generada mediante chips de SNPs de alta densidad, los métodos de análisis de estos datos, el tratamiento de los datos faltantes, el registro de metadatos y posibilidades de integración de diferentes estudios a través de propiedades de calidad definidas sobre los mismos. Otras áreas de trabajo incluyen análisis de datos en Citometría de Flujo de Alto Rendimiento, y genómica funcional, particularmente algoritmos de predicción de genes blanco para microRNAs. Una línea de trabajo relativamente marginal, involucra la genómica evolutiva. Parte importante de nuestro trabajo anterior consistió en la búsqueda de posible factores eco-fisiológicos que afectan el contenido G+C de los organismos procariotas. En este sentido, mostramos la asociación existente entre aerobiosis y alto contenido G+C y aportamos tres posibles hipótesis seleccionistas que los podrían estar explicando. Contribuimos además con algunos manuscritos al debate alrededor de la importancia de la temperatura óptima de crecimiento en el contenido G+C de los procariotas, tanto a nivel general como de algún grupo específico. En este contexto, en lo metodológico, aportamos el modelo mixto filogenético bayesiano como forma de estimar correlaciones filogenéticas entre caracteres, además de la estimación de la incidencia de otros factores evolutivos. Otros aportes en esta línea de trabajo incluyen análisis composicionales de genomas particulares, la descripción de posibles artefactos metodológicos y dos métodos para predecir el contenido G+C genómico en procariotas a partir de una muestra de genes. Otros trabajos comprenden el análisis de información y estimación de parámetros genéticos en el área de mejoramiento genético animal. En particular, recientemente describimos y comparamos el uso de modelos Poisson y Poisson con Exceso de Ceros (ZIP) en el modelado del número de lunares en ovinos como variable Proxy del número de fibras pigmentadas por animal. A pesar de la dificultad en el tratamiento genético/estadístico del número de lunares su medición es mucho más sencilla y barata que la medición del número de fibras por lo que podría integrarse fácilmente en programas de mejora. En la actualidad, como responsable de la Unidad de Bioinformática del Institut Pasteur de Montevideo, nuestras responsabilidades incluyen brindar servicios en bioinformática a la comunidad científica y especialmente el análisis de datos de la recientemente creada plataforma de microarrays.

## Producción bibliográfica

### Artículos completos publicados en revistas arbitradas

- GARCÍA JM; GAO A; HE PL; CHOI J; TANG W; BRUZZONE R; SCHWARTZ O; NAYA H; NAN FJ; LI J; ALTMAYER R; ZUO JP**  
**High-throughput screening using pseudotyped lentiviral particles: a strategy for the identification of HIV-1 inhibitors in a cell-based assay.** *Antiviral Research*, v. 81 3, p. 239-247, 2009.  
Palabras Clave: HIV; Pseudotyped lentiviral particles; High-throughput screening; HTS; Cocktail library; NNRTI  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Virología/HIV.  
Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0166-3542
- NAYA H; URIOSTE JI; CHANG YM; RODRIGUES-MOTTA M; KREMER R; GIANOLA D** A comparison between Poisson and Zero-inflated Poisson regression models with an application to number of black spots in Corriedale sheep. *Genetics Selection Evolution*, v. 40, p. 379-394, 2008.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Genética y Herencia /Genética Cuantitativa; Ciencias Agrícolas/Producción Animal y Lechería/Cría Animal/Mejoramiento Genético.  
Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0999-193X
- JUBANY S; TOMASCO I; PONCE DE LEÓN I; MEDINA K; CARRAU F; ARRAMBIDE N; NAYA H; GAGGERO C** Toward a global database for the molecular typing of *Saccharomyces cerevisiae* strains. *Fems Yeast Research*, v. 8, p. 472-484, 2008.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Genética y Herencia /Biología Molecular; Ciencias Naturales/Ciencias de la Computación e Información/Ciencias de la Información y Bioinformática/Bioinformática.  
Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 1567-1356
- MARTON S; GARCIA MR; ROBELLO C; PERSSON H; TRAJTENBERG F; PRITSCH O; ROVIRA C; NAYA H; DIGHIRO H; CAYOTA A**  
**Small RNAs analysis in CLL reveals a deregulation of miRNA expression and novel miRNA candidates of putative relevance in CLL pathogenesis.** *Leukemia*, v. 22, p. 330-338, 2008.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud/Medicina Básica/Genética Humana/Genómica Funcional del Cáncer; Ciencias Naturales/Ciencias de la Computación e Información/Ciencias de la Información y Bioinformática/Bioinformática.  
Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0887-6924

- 5 **URIOSTE JI; CHANG YM; NAYA H; GIANOLA D** Genetic variability in calving success in Aberdeen Angus cows under extensive recording. *Animal*, v. 1 , p. 1081-1088, 2007.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Producción Animal y Lechería/Cría Animal/Mejoramiento Genético; Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Genética y Herencia /Genética Cuantitativa.  
Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 1751-7311
- 6 **SABBIA V; PIOVANI R; RODRÍGUEZ-MASEDA H; NAYA H; ROMERO H; MUSTO H** Trends of amino acid usage in the proteins from the human genome. *Journal of Biomolecular Structure and Dynamics*, v. 25 , p. 55-59, 2007.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva.  
Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0739-1102
- 7 **NAYA H** Evolutionary and comparative genomics of leptospira. *Electronic Journal of Communication Information and Innovation in Health*, v. 1 2 , p. Sup321-Sup328, 2007.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva.  
Medio de divulgación: Internet; ISSN/ISBN: 1981-6286
- 8 **MUSTO H; NAYA H; ZAVALA A; ROMERO H; ALVAREZ-VALIN F; BERNARDI G** Genomic GC level, optimal growth temperature, and genome size in prokaryotes.. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, v. 347 1 , p. 1-3, 2006.  
Palabras Clave: prokaryotes; genome evolution; genome size; GC level; optimal growth temperature  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva.  
Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0006-291X
- 9 **NAYA H; GIANOLA D; ROMERO H; URIOSTE JI; MUSTO H** Inferring parameters shaping amino acid usage in prokaryotic genomes via Bayesian MCMC methods.. *Molecular Biology and Evolution*, v. 23 1 , p. 203-211, 2006.  
Palabras Clave: Bayesian methods; MCMC; amino acid usage; genome evolution; linear models; GC content  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva; Ciencias Naturales/Ciencias de la Computación e Información/Ciencias de la Información y Bioinformática/Bioinformática.  
Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0737-4038
- 10 **ZAVALA A; NAYA H; ROMERO H; SABBIA V; PIOVANI R; MUSTO H** Genomic GC content prediction in prokaryotes from a sample of genes.. *Gene*, v. 357 2 , p. 137-143, 2005.  
Palabras Clave: Genome; Bacteria; Estimator; Prediction  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva; Ciencias Naturales/Ciencias de la Computación e Información/Ciencias de la Información y Bioinformática/Bioinformática.  
Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0378-1119
- 11 **MUSTO H; NAYA H; ZAVALA A; ROMERO H; ALVAREZ-VALIN F; BERNARDI G** The correlation between genomic G+C and optimal growth temperature of prokaryotes is robust: a reply to Marashi and Ghalanbor.. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, v. 330 2 , p. 357-360, 2005.  
Palabras Clave: genome evolution; isochores; DNA thermodynamic stability  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva.  
Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0006-291X
- 12 **NAYA H; ZAVALA A; ROMERO H; RODRÍGUEZ-MASEDA H; MUSTO H** Correspondence analysis of amino acid usage within the family Bacillaceae.. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, v. 325 4 , p. 1252-1257, 2004.  
Palabras Clave: optimal growth temperature; genomic GC; proteome; multivariate analysis; genome evolution  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva.  
Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0006-291X
- 13 **MUSTO H; NAYA H; ZAVALA A; ROMERO H; ALVAREZ-VALIN F; BERNARDI G** Correlations between genomic GC levels and optimal growth temperatures in prokaryotes.. *Febs Letters*, v. 573 1 3, p. 73-77, 2004.  
Palabras Clave: genome evolution; isochores; DNA thermodynamic stability  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva.  
Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0014-5793
- 14 **NAYA H; ROMERO H; ZAVALA A; ALVAREZ B; MUSTO H** Aerobiosis increases the genomic guanine plus cytosine content (GC%) in prokaryotes.. *Journal of Molecular Evolution*, v. 55 3 , p. 260-264, 2002.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva.  
Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0022-2844
- 15 **ZAVALA A; NAYA H; ROMERO H; MUSTO H** Trends in codon and amino acid usage in *Thermotoga maritima*.. *Journal of Molecular Evolution*, v. 54 5 , p. 563-568, 2002.  
Palabras Clave: codon usage; amino acid usage; amino acid frequency; *Thermotoga maritima*; GC3 content  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva.  
Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0022-2844
- 16 **NAYA H; ROMERO H; CARELS N; ZAVALA A; MUSTO H** Translational selection shapes codon usage in the GC-rich genome of *Chlamydomonas reinhardtii*.. *Febs Letters*, v. 501 2 3, p. 127-130, 2001.  
Palabras Clave: codon usage; translational selection; mutational bias; *Chlamydomonas reinhardtii*  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva.  
Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0014-5793

## Trabajos completos en anales de eventos

- 1 **NAYA H** Comparative Methods in Genomics from a Bayesian MCMC Perspective. In: *Global Dialogues on Emerging Science and Technology, 2006 Petrópolis* . 2006.  
Palabras Clave: métodos Bayesianos MCMC  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias de la Computación e Información/Ciencias de la Información y Bioinformática/Bioinformática; Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva.  
Medio de divulgación: Otros;
- 2 **NAYA H; ROMERO H; REGO N; ARRAMBIDE N** Estimación del contenido G+C genómico a partir de una muestra de genes. In: *2das. Jornadas de la Red Iberoamericana de Bioinformática, 2006 Buenos Aires* . 2006.  
Palabras Clave: contenido G+C; algoritmos heurísticos  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva; Ciencias Naturales/Ciencias de la Computación e Información/Ciencias de la Información y Bioinformática/Bioinformática.  
Medio de divulgación: Internet;

## Resúmenes simples en anales de eventos

- 1 **ROMERO H; GRAÑA M; DANS P; NAYA H** Scaling in Biology: Exploring Surface-to-Volume Ratios and other Properties within Thousands of X-ray Structures. In: *ECCB2006, 2007 Eilat* . 2007.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias de la Computación e Información/Ciencias de la Información y Bioinformática/Bioinformática.  
Medio de divulgación: CD-Rom;
- 2 **URIOSTE JI; PEÑAGARICANO F; LOPEZ R; LLANEZA F; LAFUENTE C; LOPEZ MASS C; NAYA H; KREMER R** Variability in pigmentation levels on Corriedale sheep: Preliminary results. 2. Pigmentation in non-fleece areas. In: *XX Congreso de ALPA, 2007 Cusco* . 2007.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Producción Animal y Lechería/Cría Animal/Mejoramiento Genético.

- 3 PEÑAGARICANO F; URIOSTE JI; LOPEZ R; LLANEZA F; LAFUENTE C; LOPEZ MASS C; NAYA H; KREMER R Variability in pigmentation levels on Corriedale sheep: Preliminary results. 2. Pigmentation in non-fleece areas. In: XX Congreso de ALPA, 2007 Cusco . 2007.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Producción Animal y Lechería/Cría Animal/Mejoramiento Genético.  
Medio de divulgación: CD-Rom;
- 4 NAYA H; ROMERO H An heuristic approach to incorporate prior information into prokaryotic genomic GC prediction. In: ISMB, 2006, 2006 Fortaleza . 2006.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva; Ciencias Naturales/Ciencias de la Computación e Información/Ciencias de la Información y Bioinformática/Bioinformática.  
Medio de divulgación: Otros;
- 5 NAYA H; URIOSTE JI; CHANG YM; RODRÍGUEZ-MOTTA M; KREMER R; GIANOLA D Poisson and Zero-Inflated Poisson regression applied to the modeling of black spots in corriedale sheep. In: 8th WCGALP, 2006 . 2006.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Genética y Herencia /Genética Cuantitativa; Ciencias Agrícolas/Producción Animal y Lechería/Cría Animal/Mejoramiento Genético.  
Medio de divulgación: Otros;
- 6 PIOVANI R; NAYA H; SABBIA V; MUSTO H Codon instability at high GC level in the comparison between Human and Chimpanzee. In: ISMB, 2006, 2006 Fortaleza . 2006.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva.  
Medio de divulgación: CD-Rom;
- 7 SABBIA V; PIOVANI R; NAYA H; MUSTO H Characterization of homogeneous and heterogeneous regions in the human genome and compositional features of individual chromosomes. In: ISMB, 2006, 2006 Fortaleza . 2006.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva.  
Medio de divulgación: CD-Rom;
- 8 ROMERO H; NAYA H; ZAVALA A; MUSTO H; ALVAREZ-VALIN F; BERNARDI G Selective forces driving Guanine+Cytosine (GC%) content in prokaryotes. In: ECCB/ISMB, 2004 Glasgow . 2004.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva.  
Medio de divulgación: Otros;
- 9 ROMERO H; NAYA H; ZAVALA A; MUSTO H; ALVAREZ-VALIN F; BERNARDI G Selective forces and GC% content in prokaryotes. In: Gordon Conference on Theoretical Biology and Biomathematics, 2004 Tilton, NH . 2004.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva.  
Medio de divulgación: Otros;
- 10 ZAVALA A; ROMERO H; NAYA H; MUSTO H Codon usage in Cyprinidae fishes, evidence of translational selection. In: XIX International Congress of Biochemistry and Molecular Biology, 2003 Toronto . 2003.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva.  
Medio de divulgación: Otros;
- 11 PEREIRA GI; DE MIQUELERENA JM; URIOSTE JI; NAYA H; LÓPEZ C; SURRACO L Presencia de fibras pigmentadas en una majada experimental Corriedale. In: 12º Congreso Mundial Corriedale, 2003 Montevideo . 2003.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Producción Animal y Lechería/Cría Animal/Mejoramiento Genético.  
Medio de divulgación: Otros;
- 12 KREMER R; URIOSTE JI; NAYA H; ROSÉS L; RISTA L; LÓPEZ C Incidence of skin spot and pigmentation in Corriedale sheep. In: IX World Congress in Animal Production, 2003 Porto Alegre . 2003.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Producción Animal y Lechería/Cría Animal/Mejoramiento Genético.  
Medio de divulgación: Otros;
- 13 ESPASANDÍN AC; URIOSTE JI; NAYA H; ROSÉS L; RISTA L; LÓPEZ C Identification of production environments in Angus populations of Brazil and Uruguay using cluster analysis. In: IX World Congress in Animal Production, 2003 Porto Alegre . 2003.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Producción Animal y Lechería/Cría Animal/Mejoramiento Genético.  
Medio de divulgación: Otros;
- 14 URIOSTE JI; NAYA H; CHILIBROSTE P Evaluación cuantitativa de curvas de lactancia de vacas Holando en Uruguay. I Descripción de la población. In: Congreso de AAPA, 2002 Buenos Aires . 2002.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Producción Animal y Lechería/Cría Animal/Mejoramiento Genético.  
Medio de divulgación: Otros;
- 15 NAYA H; URIOSTE JI; CHILIBROSTE P Evaluación cuantitativa de curvas de lactancia de vacas Holando en Uruguay. II Ajuste de un modelo bifásico. In: Congreso de AAPA, 2002 Buenos Aires . 2002.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Producción Animal y Lechería/Cría Animal/Mejoramiento Genético.  
Medio de divulgación: Otros;
- 16 CHILIBROSTE P; NAYA H; URIOSTE JI Evaluación cuantitativa de curvas de lactancia de vacas Holando en Uruguay. III Implicancias biológicas de las curvas de lactancia multifásicas. In: Congreso de AAPA, 2002 Buenos Aires . 2002.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Producción Animal y Lechería/Cría Animal/Mejoramiento Genético.  
Medio de divulgación: Otros;
- 17 NAYA H; URIOSTE JI; FRANCO J Identification of production environment and presence of GxE interaction in Uruguay using Holstein Herds records. In: 7th WCGALP, 2002 Montpellier . 2002.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Producción Animal y Lechería/Cría Animal/Mejoramiento Genético.  
Medio de divulgación: Otros;
- 18 ROMERO H; ZAVALA A; NAYA H; MUSTO H Rearrangement and the . In: 27th Meeting of the Federation of European Biochemical Societies, 2001 Lisboa . 2001.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva.  
Medio de divulgación: Otros;
- 19 ZAVALA A; NAYA H; ROMERO H; MUSTO H Uso de codones sinónimos en *Oncorhynchus mykiss*: evidencias de selección. In: Congreso de la Sociedad Uruguaya de Biociencias, 2000 Montevideo . 2000.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva.  
Medio de divulgación: Otros;
- 20 NAYA H; MUSTO H; ROMERO H; ZAVALA A Hidrofobicidad, propiedades composicionales, uso de codones sinónimos y frecuencia de aminoácidos en los genomas completamente secuenciados de las bacterias *Neisseria meningitidis* y *Thermotoga maritima*. In: 2º Encuentro de Jóvenes Biólogos , 2000 Montevideo . 2000.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales/Ciencias Biológicas/Biología y Biología de la Evolución/Genómica Evolutiva.  
Medio de divulgación: Otros;

[Producción técnica](#)

[Evaluaciones](#)

[Formación de RRHH](#)

## Otros datos Relevantes

### Jurado/Integrante de comisiones evaluadoras de trabajos académicos

#### Disertaciones

- 1 NUNES E; MUSTO H; NAYA H Participación en comités de *Guillermo Lamolle*. La mutación, la función y la evolución. 2006. Disertación (Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Ciencias.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español  
PEDECIBA - Genética orientador: Fernando Álvarez-Valín

#### Trabajo de conclusión de curso de pregrado

- 1 WONSEBER D; TESTURI C; CANCELA H; NAYA H Participación en comités de *Elisa Budelli*. Algoritmos de predicción de la estructura secundaria en proteínas. 2006. Trabajo de conclusión de curso, (Pregrado) (Ingeniería en Computación), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Ingeniería.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español  
orientadores: Alfredo Viola y Fernando Álvarez-Valín
- 2 CANCELA H; MOTZ R; NAYA H Participación en comités de *Diego Espinosa*. Cadenas ocultas de Markov para la predicción de genes. 2005. Trabajo de conclusión de curso, (Pregrado) (Ingeniería en Computación), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Ingeniería.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español  
orientador: Carlos Testuri
- 3 CANCELA H; MOTZ R; NAYA H Participación en comités de *Pablo Gallo*. Cadenas ocultas de Markov para la predicción de genes. 2005. Trabajo de conclusión de curso, (Pregrado) (Ingeniería en Computación), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Ingeniería.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español  
orientador: Carlos Testuri
- 4 CANCELA H; MOTZ R; NAYA H Participación en comités de *Federico Sotto*. Cadenas ocultas de Markov para la predicción de genes. 2005. Trabajo de conclusión de curso, (Pregrado) (Ingeniería en Computación), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Ingeniería.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español  
orientador: Carlos Testuri
- 5 URIOSTE JI; KREMER R; NAYA H Participación en comités de *Gonzalo Pereira*. Descripción de diferentes tipos de pigmentación en la zona de vellón y no vellón en una majada experimental Corriedale. 2004. Trabajo de conclusión de curso, (Pregrado) (Ingeniería Agronómica), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español  
orientador: José I. Urioste

## Información Adicional

Realización de más de 20 International short communications (09/07/2008)

## Indicadores de producción

	Total
Producción bibliográfica	38
Artículos publicados en revistas científicas	16
Completo en revistas arbitradas	16
Trabajos en eventos	22
Completo	2
Resumen	20
<hr/>	
	Total
Producción técnica	0
<hr/>	
	Total
Evaluaciones	0
<hr/>	
	Total
Formación de RRHH	0
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	0
<hr/>	
	Total
Otros datos Relevantes	6
Jurado/Integrante de comisiones evaluadoras de trabajos académicos	6