



## Curriculum Vitae

# Natalia Madelaine BERBERIAN BAKERDJIAN

Actualizado: 30/05/2016

Publicado: 30/05/2016

## Datos personales

### Identidad

*Nombre en citas bibliográficas:* BERBERIAN, N.

*Documento:* CEDULA - 2996903-5

*Sexo:* Femenino

*Datos de nacimiento:* 04/09/1981 , Montevideo

*Nacionalidad:* Uruguaya

### Dirección residencial

*Dirección:* Rambla República de Chile 4509 apto. 803 / 11400 / Montevideo / Uruguay

*Teléfono:* (+00598) 26134268

*E-mail/Web:* natiberberian@yahoo.com

## Datos generales

### Información de contacto

*E-mail:* nberberian@fagro.edu.uy

*Teléfono:* 23549475

*Dirección:* Av. Garzón 780

*URL:* www.fagro.edu.uy

### Institución principal

Dpto. de Biometría, Estadística y Cómputo (DBEC) / Facultad de Agronomía - UDeLaR / Universidad de la República / Uruguay

### Dirección institucional

*Dirección:* Facultad de Agronomía - UDeLaR / Dpto. de Biometría, Estadística y Cómputo / 11700 / Montevideo / Mdeo. / Uruguay

*Teléfono:* (+00598) 23549475

*E-mail/Web:* nberberian@fagro.edu.uy / www.fagro.edu.uy

## Formación

### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Grado

2005 - 2011

Grado

Licenciatura en Estadística opción Actuarial y Demográfica

Facultad de Ciencias Económicas y de Administración - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay

*Título:* Identificación de QTL para enfermedades en una colección de germoplasma de cebada de América Latina a través del Mapeo Asociativo.

*Tutor/es:* Ph.D. Lucía Gutiérrez Chacón, Ph. D. Gabriel Camaño

*Obtención del título:* 2011

*Palabras clave:* Mapeo Asociativo, Cebada

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

Mapeo Asociativo      Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia /  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Silvicultura / Cultivos

## Formación en marcha

### Formación académica/Titulación

#### Posgrado

2012 - 2016

Maestría

Maestría en Ciencias Agrarias

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

*Título:* COMPARACIÓN DE MODELOS DE ANÁLISIS Y SIMULACIÓN DE DISEÑOS EXPERIMENTALES EN EL CULTIVO DE ARROZ

*Tutor/es:* Ph.D. Lucía Gutiérrez Chacón, D.Sc. Victoria Bonnacarrère

*Becario de:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay

*Palabras clave:* Mapeo Asociativo, Genotipo-Ambiente, Arroz

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

Mapeo Asociativo      Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia /  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Silvicultura / Cultivos

## Formación complementaria

### Cursos corta duración

10 / 2014 - 10 / 2014

Modelos de Regresión para Datos Censurados con Aplicaciones en R. Docente: Ph.D. Victor Hugo Lachos (UNICAMP)

Univ de La Serena , Chile

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

10 / 2011 - 10 / 2011

Models for Hierarchical non-Gaussian data. Docente: Ph.D. Geert Molenberghs (Universiteit Hasselt, Bélgica)

Universidad Nacional de Córdoba , Argentina

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

08 / 2011 - 08 / 2011

Introducción a los Modelos Mixtos. Docentes: Dra. María del Pilar Díaz y Dra. Margarita Díaz ( U. N. C.)

Universidad Nacional de Córdoba , Argentina

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

07 / 2009 - 10 / 2009

Sistemas estadísticos con SPSS

Bios , Uruguay

10 / 2008 - 10 / 2008

Análisis de Datos Correlacionados. Docentes: Alejandro Jara (Universidad de Concepción) y Gloria Icaza (Universidad de Talca).

Facultad de Ciencias Económicas y de Administración - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay

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

10 / 2008 - 10 / 2008

Modelos para Datos Discretos Longitudinales. Docente: Ph.D. Geert Molenberghs (Universiteit Hasselt, Bélgica)

Facultad de Ciencias Económicas y de Administración - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay

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

10 / 2008 - 10 / 2008

Basic Concepts of Statistical Inference for Causal Effects in Experiments and Observational Studies.  
Docente: Ph.D. Donald B. Rubin (Harvard University)  
Facultad de Ciencias Económicas y de Administración - UDeLaR, Universidad de la República ,  
Uruguay

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

10 / 2008 - 10 / 2008

Estadística de Valores Extremos. Docente: Dr. Joaquín Ortega, CIMAT  
Facultad de Ciencias Económicas y de Administración - UDeLaR, Universidad de la República ,  
Uruguay  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad

## Otras instancias

2014

Congresos

*Nombre del evento:* III Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Genética

*Institución organizadora:* SUG , Uruguay

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

2014

Congresos

*Nombre del evento:* XI Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadísticas

*Institución organizadora:* Universidad de La Serena - Sociedad Chilena de Estadística (SOCHE) ,  
Chile

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

2014

Congresos

*Nombre del evento:* XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias. Piriápolis, Maldonado

*Institución organizadora:* SUB , Uruguay

2011

Congresos

*Nombre del evento:* XVI Reunión Científica del Grupo Argentino de Biometría

*Institución organizadora:* GAB , Argentina

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

2010

Congresos

*Nombre del evento:* IX Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadísticas

*Institución organizadora:* Universidad de Valparaíso - SOCHE , Chile

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

2008

Congresos

*Nombre del evento:* VIII Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística

*Institución organizadora:* Facultad de Ciencias Económicas - UdeLaR , Uruguay

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

## Idiomas

Español

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

Inglés

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

## Areas de actuación

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Estadística Genética

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Mejoramiento Genético Vegetal

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia / Genética cuantitativa (selección genómica)

## Actuación Profesional

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

## Vínculos con la institución

07/2010 - 01/2011, *Vínculo: Ayudante, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)*

01/2011 - 05/2011, *Vínculo: Ayudante, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)*

05/2011 - 12/2011, *Vínculo: Ayudante, Docente Grado 1 Interino, (22 horas semanales)*

01/2012 - 07/2012, *Vínculo: Ayudante, Docente Grado 1 Interino, (22 horas semanales)*

07/2012 - 07/2013, *Vínculo: Ayudante, Docente Grado 1 Titular, (20 horas semanales)*

[07/2013 - 07/2015, \*Vínculo: Ayudante, Docente Grado 1 Titular, \(20 horas semanales\)\*](#)

## Actividades

03/2015 - 07/2015

Docencia , Grado

Métodos Cuantitativos II , Responsable , Ingeniero Agrónomo

03/2014 - 07/2014

Docencia , Grado

Métodos Cuantitativos II (responsable del teórico- práctico) , Responsable , Ingeniería Agronómica

03/2013 - 06/2013

Docencia , Grado

Métodos Cuantitativos II (responsable del teórico- práctico) , Responsable , Ingeniería Agronómica

02/2012 - 07/2012

Docencia , Grado

Métodos Cuantitativos II (responsable de práctico) , Responsable , Ingeniería Agronómica

03/2012 - 05/2012

Docencia , Grado

Métodos Cuantitativos III (responsable de práctico) , Responsable , Ingeniería Agronómica

08/2011 - 12/2011

Docencia , Grado

Métodos Cuantitativos I , Responsable , Ingeniería Agronómica

08/2010 - 12/2010

Docencia , Grado

Métodos Cuantitativos I , Asistente , Ingeniería Agronómica

06/2010 - 07/2010

Servicio Técnico Especializado , Facultad de Agronomía , Departamento de Biometría, Estadística y Cómputo

Asesoramiento estadístico puntual en Tesis de Grado a Inthamoussu, A. (2010)

03/2010 - 04/2010

Servicio Técnico Especializado , Facultad de Agronomía , Departamento de Biometría, Estadística y Cómputo

Asesoramiento estadístico puntual en Tesis de Grado a Wolwhend, G. (2010)

02/2012 - 02/2016

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Agronomía , Departamento de Biometría, Estadística y Cómputo

Mapeo Asociativo en Arroz , Otros

08/2013 - 12/2014

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Agronomía , Departamento de Biometría, Estadística y Cómputo

Incorporación de TIC y REA en el curso de diseño experimental , Integrante del Equipo

08/2011 - 12/2012

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Agronomía , Departamento de Biometría, Estadística y Cómputo

Incorporación de TIC y REA en el curso de Diseño de Experimentos. , Integrante del Equipo

03/2007 - 04/2012

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Agronomía , Departamento de Producción Vegetal  
Identificación y utilización de resistencia durable a enfermedades de cebada en América Latina , Otros

## Proyectos

2007 - 2012

*Título:* Identificación y utilización de resistencia durable a enfermedades de cebada en América Latina, *Tipo de participación:* Otros, *Descripción:* Relacionamiento: Datos utilizados para realizar mi tesis de Grado.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Ing. Ag. (Ph.D.) Ariel Castro(Responsable)

*Palabras clave:* Mapeo Asociativo

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

2011 - 2012

*Título:* Incorporación de TIC y REA en el curso de Diseño de Experimentos., *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Propuesta aceptada por Comisión Sectorial de Enseñanza (CSE) para proyectos 2011 de Mejora de la Enseñanza de Grado. Propuestas educativas semi-presenciales u otras basadas en la incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y Recursos Educativos Abiertos (REA).

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Ing. Ag. (Ph.D.) Lucía Gutiérrez(Responsable)

2013 - 2014

*Título:* Incorporación de TIC y REA en el curso de diseño experimental, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Propuesta aceptada por Comisión Sectorial de Enseñanza (CSE) para proyectos 2013 de Mejora de la Enseñanza de Grado. Propuestas educativas semi-presenciales u otras basadas en la incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y Recursos Educativos Abiertos (REA).

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Ing. Ag. (Ph.D.) Lucía Gutiérrez(Responsable)

2012 - 2016

*Título:* Mapeo Asociativo en Arroz, *Tipo de participación:* Otros, *Descripción:* Relacionamiento: Parte de los datos serán utilizados para realizar mi Tesis de Maestría

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Ing. Ag. (Ph.D.) Lucía Gutiérrez(Integrante); Ing. Ag. (DSc.) Victoria Bonnacarrere(Integrante); Ing. Ag. (Ph.D.) Fernando Pérez de Vida(Integrante); Ing. Ag. (MSc.) Pedro Blanco(Integrante)

## Producción científica/tecnológica

### Producción bibliográfica

#### Artículos publicados

#### Arbitrados

Completo

GUTIÉRREZ, L.; GERMÁN, S.; PEREYRA, S.; HAYES, PATRICK M.; PÉREZ, C.A.; CAPETTINI, F.; LOCATELLI, A.; BERBERIAN, N.; FALCONI, E.E.; ESTRADA, R.; FROS, D.; GONZA, V.; ALTAMIRANO, H.; HUERTA-ESPINO, J.; NEYRA, E.; ORJEDA, GISELLA; SANDOVAL-ISLAS, S.; SINGH, R.; TURKINGTON, K.; CASTRO, ARIEL J.

Multi-environment multi-QTL association mapping identifies disease resistance QTL in barley germplasm from Latin America. En: association mapping identifies disease resistance QTL in barley germplasm from Latin America.. Theoretical and Applied Genetics, v.: 128 3, p.: 501 - 516, 2014

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00405752 ; DOI: 10.1007/s00122-014-2448-y

<http://link.springer.com/article/10.1007/s00122-014-2448-y>



SCOPUS



## Artículos aceptados

## Capitulos de Libro

### Capítulo de libro publicado

GUTIÉRREZ, L.; BERBERIAN, N.; CAPETTINI, F.; FALCIONI, E.; FROS, D.; GERMÁN, S.; HAYES, PATRICK M.; HUERTAESPINO, J.; HERRERA, S.; PEREYRA, S.; PÉREZ, C.; SANDOVAL-ISLAS, S.; SINGH, R.; CASTRO, ARIEL J.  
*Genome-Wide Association Mapping Identifies Disease-Resistance QTLs in Barley Germplasm from Latin America*, 2013, 2013

*Libro: Advance in Barley Breeding. p.: 209 - 216,*

*Organizadores: Zhejiang University Press and Springer Science+Business Media Dordrecht*

*Editorial: Springer Netherlands*

*Palabras clave: Association Mapping*

*Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia / Mapeo Asociativo  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Estadística Genética*

*ISSN/ISBN: 9789400746817;*

[http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-94-007-4682-4\\_18](http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-94-007-4682-4_18)

## Trabajos en eventos

### Resumen

ROSAS, J.; BONECARRERE, V.; MARTÍNEZ, S.; BERBERIAN, N.; BLANCO, P.; PÉREZ DE VIDA, F.; GARAYCOCHEA, S.; FERNÁNDEZ, S.; GUTIÉRREZ, L.

Mapeo Asociativo de la Resistencia a *Sclerotium oryzae* en Líneas Avanzadas del Programa de Mejoramiento Genético de Arroz (*Oryza sativa* L.) de INIA, 2014

*Evento: Regional, III Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Genética, Montevideo, 2014*

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

### Resumen

BERBERIAN, N.; BONECARRERE, V.; BLANCO, P.; PÉREZ DE VIDA, F.; ROSAS, J.; BORGES, A.; GUTIÉRREZ, L.

Evaluación de diseños experimentales para el mejoramiento del cultivo de arroz, 2014

*Evento: Regional, III Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Genética, Montevideo, Uruguay, 2014*

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

### Resumen

BERBERIAN, N.; BONECARRERE, V.; BLANCO, P.; PÉREZ DE VIDA, F.; ROSAS, J.; GARAYCOCHEA, S.; FERNÁNDEZ, S.; GUTIÉRREZ, L.

Identificación de QTL mediante mapeo asociativo por medio de la aplicación de modelos mixtos, 2014

*Evento: Internacional, XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias, Piriápolis, Maldonado, 2014*

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

### Resumen

BERBERIAN, N.; BONECARRERE, V.; BLANCO, P.; PÉREZ DE VIDA, F.; ROSAS, J.; GARAYCOCHEA, S.; FERNÁNDEZ, S.; GUTIÉRREZ, L.

Comparación de modelos mixtos para la identificación de QTL mediante mapeo asociativo, 2014

*Evento: Internacional, XI Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística, La Serena, Chile, 2014*

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

#### Resumen

BERBERIAN, N.; BONECARRERE, V.; BLANCO, P.; PÉREZ DE VIDA, F.; ROSAS, J.; GARAYCOCHEA, S.; FERNÁNDEZ, S.; BORGES, A.; GUTIÉRREZ, L.

Simulación de diseños experimentales aplicados al mejoramiento del cultivo de arroz , 2014

*Evento:* Internacional , XI Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística , La Serena, Chile , 2014

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

#### Resumen

GUTIÉRREZ, L.; BERBERIAN, N.; GERMÁN, S.; PEREYRA, S.; CAPETTINI, F.; FALCIONI, E.; HAYES, PATRICK M.; PÉREZ, C.; SANDOVAL-ISLAS, S.; ORJEDA, GISELLA; NEYRA, E.; GÓNZALEZ, V.; CASTRO, ARIEL J.

Multi-Environment Multi-QTL Association Mapping in Barley , 2013

*Evento:* Internacional , Plant and Animal Genome Meetings - PAG XXI , San Diego, California, EUA , 2013

*Palabras clave:* Association Mapping

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Estadística Genética  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia / Mapeo Asociativo

#### Completo

GUTIÉRREZ, L.; BERBERIAN, N.; CAPETTINI, F.; FALCIONI, E.; GERMÁN, S.; HAYES, PATRICK M.; HUERTAESPINO, J.; HERRERA, S.; PEREYRA, S.; PÉREZ, C.; SANDOVAL-ISLAS, S.; SINGH, R.; CASTRO, ARIEL J.

Genome-wide association mapping identifies disease resistance QTLs in barley germplasm from Latin America , 2012

*Evento:* Internacional , 11th International Barley Genetics Symposium , Hangzhou, China , 2012

*Anales/Proceedings:* Advance in Barley Sciences: Proceedings of the 11th. International Barley Genetics Symposium , 128 , 132 Arbitrado: SI

*Editorial:* Zhejiang University Press; Springer , Hangzhou, China

*Palabras clave:* Association Mapping

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia / Mapeo Asociativo  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Silvicultura / Cultivos

*Medio de divulgación:* Papel; ISSN/ISBN: 9787308097901;

#### Resumen

GUTIÉRREZ, L.; BERBERIAN, N.; CAPETTINI, F.; FROS, D.; GERMÁN, S.; PEREYRA, S.; PÉREZ, C.; SANDOVAL-ISLAS, S.; NEYRA, E.; ORJEDA, GISELLA; ESTRADA, R.; GÓNZALEZ, V.; ALTAMIRANO, H.; SINGH, R.; HUERTAESPINO, J.; FALCIONI, E.; HAYES, PATRICK M.; CASTRO, ARIEL J.

Disease Resistance QTL in Barley Germplasm from Latin America , 2012

*Evento:* Internacional , Plant and Animal Genome Meetings , San Diego, California, EUA , 2012

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia / Mapeo Asociativo  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Silvicultura / Cultivos

#### Resumen

GUTIÉRREZ, L.; BERBERIAN, N.; CAPETTINI, F.; FALCIONI, E.; FROS, D.; GERMÁN, S.; HAYES, PATRICK M.; HUERTAESPINO, J.; PEREYRA, S.; PÉREZ, C.; SANDOVAL-ISLAS, S.; ORJEDA, GISELLA; NEYRA, E.; ESTRADA, R.; GÓNZALEZ, V.; ALTAMIRANO, H.; SINGH, R.; CASTRO, ARIEL J.

Identificación mediante mapeo asociativo del genoma completo de QTLs de resistencia a enfermedades en germoplasma de cebada de América Latina , 2012

*Evento:* Internacional , Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Piriapolis, Maldonado-Uruguay , 2012

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia / Mapeo Asociativo  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Silvicultura / Cultivos

#### Resumen

GUTIÉRREZ, L.; BERBERIAN, N.; CAPETTINI, F.; FROS, D.; GERMÁN, S.; PEREYRA, S.; PÉREZ, C.; SANDOVAL-ISLAS, S.; CASTRO, ARIEL J.

Spot blotch QTLs in barley germplasm from Latin America , 2011

*Evento:* Internacional , 4th International Workshop on Barley Leaf-Blights , Dundee, Escocia , 2011

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia / Genética Cuantitativa  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia / Mapeo Asociativo  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Silvicultura / Cultivos



Spot blotch (caused by *Cochliobolus sativus*) is one of the most important diseases that attack barley in Latin America. Chemical control is both economically and environmentally inappropriate, rendering the development of durable resistant varieties a priority for breeding programs. However, the availability of new resistance sources is a limiting factor. In order to identify genomic regions associated with quantitative resistance to this disease we determined the associations between plant disease severity measured in several environments across the Americas and 1536 SNPs (belonging to the Barley OPA1), using a population of 378 genotypes from ICARDA and national breeding programs. We used association mapping with mixed models incorporating structure and kinship matrixes (Q+K). This model considers the structure of the population (Q) and identity by descent through pedigree information (K). Preliminary results show marker-trait associations for spot blotch in chromosomes 1H (at 50 cM), 2H (at 39.1 and 129.3 cM), 3H (at 55 and 69.6), 4H (at 23.1 and 69.5 cM), 5H (at 50, 69.5 and 151.4 cM), 6H (at 55.6 cM), and 7H (at 21.1 and 79.6 cM). Some of these associations are close to previously mapped QTL. Better models are being developed to further study these associations.

#### Resumen

GUTIÉRREZ, L.; BERBERIAN, N.; CAPETTINI, F.; FALCIONI, E.; FROS, D.; GERMÁN, S.; HAYES, PATRICK M.; HUERTAESPINO, J.; HERRERA, S.; PEREYRA, S.; PÉREZ, C.; SANDOVAL-ISLAS, S.; SINGH, R.; CASTRO, ARIEL J.  
Identificación de QTLs de resistencia a enfermedades en germoplasma latinoamericano de cebada mediante mapeo asociativo a lo largo del genoma , 2011

*Evento:* Nacional , Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Genética , Montevideo, Uruguay , 2011

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia / Mapeo Asociativo

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Silvicultura / Cultivos

enfermedades son la mayor limitante que presenta el cultivo de la cebada en América Latina. La mancha borrosa (causada por *Cochliobolus sativus*) (MB), la roya amarilla o estriada (causada por *Puccinia striiformis* f.sp. *hordei*) y la roya de la hoja (causada por *Puccinia hordei*) (RH) son tres de las principales enfermedades presentes en la región. El control químico de esas enfermedades es costoso y afecta negativamente la sustentabilidad del cultivo. Por lo tanto el desarrollo de variedades con resistencia durable frente a estas enfermedades es una de las prioridades de los programas de mejoramiento genético de la región. Sin embargo, la disponibilidad de nuevas fuentes de resistencia es un factor limitante. Con el bjetivo de identificar regiones genómicas asociadas con la resistencia cuantitativa a dichas enfermedades, determinamos las asociaciones observadas entre la severidad a las enfermedades medidas en ambientes a lo largo de las Américas y 1536 SNPs (pertenecientes al Barley OPA I), usando una población de 330 líneas avanzadas de los programas de mejoramiento del Centro Internacional para Investigación Agronómica en las Regiones Áridas (ICARDA) y de programas nacionales de América Latina. Para tal fin utilizamos mapeo por asociación o desequilibrio de ligamiento con modelos mixtos incorporando matrices de estructura y parentesco (Q+K). Este modelo considera la estructura de la población (Q) y la identidad por estado a través del parentesco entre los materiales (K). Los resultados preliminares mostraron asociaciones marcador-variable significativas para las tres enfermedades, con alta variación entre experimentos. En algunos casos los QTLs fueron detectados en regiones con reportes previos de QTLs de resistencia. La caracterización fenotípica de la población continuará en varios ambientes más a los efectos de confirmar los efectos detectados.

#### Resumen

BERBERIAN, N.; CASTRO, ARIEL J.; CAPETTINI, F.; FROS, D.; GERMÁN, S.; PEREYRA, S.; PÉREZ, C.; GUTIÉRREZ, L.

Modelos mixtos para la identificación de QTL para enfermedades en cebada a través del mapeo asociativo , 2011

*Evento:* Regional , Reuniones del Grupo Argentino de Biometría , Salta, Argentina , 2011

*Palabras clave:* Análisis de QTL; Cebada

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

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Silvicultura / Cultivos

*Medio de divulgación:* Internet;

#### Resumen

GUTIÉRREZ, L.; BERBERIAN, N.; CAPETTINI, F.; FALCIONI, E.; FROS, D.; GERMÁN, S.; HAYES, PATRICK M.; HUERTAESPINO, J.; HERRERA, S.; PEREYRA, S.; PÉREZ, C.; SANDOVAL-ISLAS, S.; SINGH, R.; CASTRO, ARIEL J.  
Identifying disease resistance QTLs in barley germplasm from Latin America using genome-wide association mapping , 2011

*Evento:* Internacional , 20th. North American Barley Researchers Workshop , Corvallis, Oregon, EUA , 2011

*Palabras clave:* Association Mapping

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

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Silvicultura / Cultivos

## Producción técnica

## Trabajos Técnicos



Otra

BALZARINI, M.; GUTIÉRREZ, L.; PEÑA-MALAVERA, A.; BERBERIAN, N.; BONAMICO, N.

Taller de Analisis de Datos para Mapeo Asociativo en Plantas , Manual de Curso , 2012 , 38 , 12

*Institución financiadora:* ALAG

*Palabras clave:* Association Mapping

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

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Irrestriccta; *Ciudad:* Rosario, Argentina/Argentina

## Evaluaciones

Evaluación de Convocatorias Concursables

2013 / 2013

*Nombre:* 2 Cargos Honorarios, Departamento de Biometría, Estadística y Cómputo,

*Cantidad:* Menos de 5

Facultad de Agronomía, UdelaR

Integrante del Tribunal asignado para el concurso de evaluación y mérito de 2 Cargos Honorarios para colaborar con el curso Métodos Cuantitativos I, Facultad de Agronomía, UdelaR

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

2012 Co-autora de 1 de los 10 Mejores Posters presentados durante las Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (Nacional) Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias  
GUTIÉRREZ, L.; Berberian, N.; CAPETTINI, FLAVIO; FALCIONI, E.; FROS, D.; GERMÁN, SILVIA; HAYES, PATRICK M.; HUERTAESPINO, J.; PEREYRA, SILVIA; PÉREZ, CARLOS; SANDOVAL-ISLAS, S.; ORJEDA, GISELLA; NEYRA, EDGAR; ESTRADA, RIGOBERTO; GONZALEZ, VICTOR; ALTAMIRANO, HERNAN; SINGH, R.; CASTRO, ARIEL J. Identificación mediante mapeo asociativo del genoma completo de QTLs de resistencia a enfermedades en germoplasma de cebada de América Latina , 2012 Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Piriapolis , 2012

2014 Mención Especial por la calidad académica del poster presentado durante las Terceras Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Genética del Uruguay (Nacional) SUG  
ROSAS, J., BONECARRERE, V., MARTÍNEZ, S., BERBERIAN, N., BLANCO, P., PÉREZ DE VIDA, F., GARAYCOCHEA, S., FERNÁNDEZ, S., GUTIÉRREZ, L. Mapeo Asociativo de la Resistencia a Sclerotium oryzae en Líneas Avanzadas del Programa de Mejoramiento Genético de Arroz (Oryza sativa L.) de INIA

### Presentaciones en eventos

Congreso

Evaluación de diseños experimentales para el mejoramiento del cultivo de arroz , 2014

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 5

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* III Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Genética; *Nombre de la institución promotora:* SUG

Congreso

Identificación de QTL mediante mapeo asociativo por medio de la aplicación de modelos mixtos , 2014

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 8

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias. Piriápolis, Maldonado; *Nombre de la institución promotora:* SUB

Congreso

Comparación de modelos mixtos para la identificación de QTL mediante mapeo asociativo , 2014

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 32

*Referencias adicionales:* Chile; *Nombre del evento:* XI Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística. La Serena, Chile; *Nombre de la institución promotora:* SOCHE

Congreso

Simulación de diseños experimentales aplicados al mejoramiento del cultivo de arroz , 2014

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 32

*Referencias adicionales:* Chile; *Nombre del evento:* XI Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística. La Serena, Chile; *Nombre de la institución promotora:* SOCHE

## Simposio

Genome-wide association mapping identifies disease resistance QTLs in barley germplasm from Latin America , 2012

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* China; *Nombre del evento:* 11th International Barley Genetics Symposium;

## Taller

Spot blotch QTLs in barley germplasm from Latin America , 2011

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Escocia; *Nombre del evento:* IV International Workshop on Barley Leaf Blights;

## Taller

Identifying disease resistance QTLs in barley germplasm from Latin America using genome-wide association mapping , 2011

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* 20th North American Barley Researchers Workshop;

## Otra

Disease Resistance QTLs in Barley Germplasm from Latin America , 2012

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Plant and Animal Genome XX Conference;

## Otra

Modelos Mixtos para la Identificación de QTL para enfermedades en Cebada a través de Mapeo Asociativo , 2011

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 5

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* XVI Reunión Argentina de Biometría; *Nombre de la institución promotora:* Grupo Argentino de Biometría (GAB)

## Información adicional

### **Asociaciones científicas:**

- Socio fundador de la Sociedad Uruguaya de Estadística (SUE)
- Integrante de la Comisión Directiva de la SUE. Cargo en desempeño: Tesorera. Vigencia: Agosto 2012 - Agosto 2014.
- Miembro del Grupo de Investigación Bioestadística (CSIC). N° 838725

### **Eventos científicos:**

- Integrante del Comité Organizador de la Primera Jornada de la Sociedad Uruguaya de Estadística. Noviembre, 2011 - Aulario de Facultad de Ingeniería.
- Integrante del Comité Organizador de la Segunda Jornada de la Sociedad Uruguaya de Estadística. Julio, 2012 - Anexo de Facultad de Derecho.
- Integrante del Comité Organizador de la Tercera Jornada de la Sociedad Uruguaya de Estadística, Octubre 2013 - Facultad de Agronomía, Campus Sayago.

### **Generación de material didáctico:**

- MÉTODOS CUANTITATIVOS II. Guía de Definiciones y Tablas (material obligatorio del curso)  
Elaboración: Enero 2014 - Marzo 2014.  
Carrera de grado: Ingeniero Agrónomo, Facultad de Agronomía.  
Departamento: Departamento de Biometría, Estadística y Cómputo.  
Docentes responsable y co-responsables del curso: Ing. Ag. Oscar Bentancur. Ing. Ag. (Mag.) Alejandra Borges
- MÉTODOS CUANTITATIVOS II. Guía de Ejercicios  
Elaboración: Setiembre 2013 - Marzo 2014.  
Carrera de grado: Ingeniero Agrónomo, Facultad de Agronomía.  
Departamento: Departamento de Biometría, Estadística y Cómputo.  
Docentes responsable y co-responsables del curso: Ing. Ag. Oscar Bentancur. Ing. Ag. (Mag.) Alejandra Borges
- MÉTODOS CUANTITATIVOS I. Manual de Matemáticas Básicas  
Material online, enlace: [http://agros.fagro.edu.uy/moodle/file.php/17/Curso\\_2011/MANUAL.BASICO.pdf](http://agros.fagro.edu.uy/moodle/file.php/17/Curso_2011/MANUAL.BASICO.pdf)  
Elaboración: Agosto 2011.  
Carrera: Ingeniero Agrónomo, Facultad de Agronomía.

Departamento: Departamento de Biometría, Estadística y Cómputo.  
Docente responsable del curso: Ing. Ag. Rafael Wins.

- MÉTODOS CUANTITATIVOS III. Implementación de algoritmos en software estadístico R - Tutoriales y comandos ejecutables para cada clase (material online).

Elaboración: Mayo 2010 - Setiembre 2010.

Carrera de grado: Ingeniero Agrónomo, Facultad de Agronomía.

Departamento: Departamento de Biometría, Estadística y Cómputo.

Docente responsable del curso: Ing. Ag. (Ph.D.) Lucía Guitiérrez.