



MARIA INES BERRO
ROVELLA
ESTADISTICA

inesberro@fagro.edu.uy
Garzón 780 (11900)
23549475

SNI

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas
Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 08/04/2025
Última actualización: 08/04/2025

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Agronomía / Departamento de Estadística, Biometría y Computación / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Agronomía / Sector Educación Superior/Público

/ Departamento de Biometría, estadística y computación

Dirección: Av Gral Eugenio Garzon 780 / 10097

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: (+958) 23549475

Correo electrónico/Sitio Web: inesberro@fagro.edu.uy

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Statistical and Quantitative Genetics (2019 - 2023)

University of Wisconsin, Madison, USA , Estados Unidos

Título de la disertación/tesis/defensa: Strategies for the genetic characterization of oat panicle and grain architecture: image-based phenotyping and statistical approaches.

Tutor/es: Lucía Gutierrez

Descripción del título obtenido: Doctor of Philosophy Ph.D.

Obtención del título: 2023

Financiación:

University of wisconsin, Madison (UW) , Estados Unidos

Universidad de la República / Facultad de Agronomía , Uruguay

Palabras Clave: Panicle architecture power analysis sample size estimation Grain morphology Grain quality Finite mixture distributions Image-based phenotyping Genome-wide association studies

Genomic prediction Multi-trait

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Genética cuantitativa

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Biometría

MAESTRÍA

Maestría en Estadística (2020 - 2023)

University of Wisconsin, Madison, USA , Estados Unidos

Título de la disertación/tesis/defensa: A Finite Mixture Distribution Approach to Model Genetic Architecture of Image-Based Grain Morphology

Tutor/es: Brian Yandell

Descripción del título obtenido: Maestría en estadística aplicada

Obtención del título: 2023

Palabras Clave: Biometría

Maestría en Ciencias Agrarias (2013 - 2017)

Universidad de la República - Facultad de Agronomía , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Training population optimization for genomic selection in wheat and rice

Tutor/es: Lucía Gutiérrez Chacón
Descripción del título obtenido: Magister en Ciencias Agrarias opción biometría
Obtención del título: 2017
Financiación:
Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrado , Uruguay
Palabras Clave: Estadística Selección Genómica
Áreas de conocimiento:
Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Genética cuantitativa, Selección Genómica

GRADO

Licenciatura en Estadística opción Economía (2006 - 2011)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias Económicas y de Administración , Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Comparación de diseños experimentales en ensayos parcelarios en Uruguay
Tutor/es: Lucia Gutierrez y Laura Nalbarte
Obtención del título: 2011
Palabras Clave: Diseño de experimentos Estadística
Áreas de conocimiento:
Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biometría y estadística

Formación complementaria

CONCLUIDA

POSDOCTORADOS

Genomics for image-based panicle and grain architecture under drought conditions. (2024 - 2024)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Wisconsin - Madison / Department of Plant & Agroecosystem Sciences , Estados Unidos
Financiación:
University of Wisconsin - Madison , Estados Unidos
Palabras Clave: Quantitative genetics Oat water stress grain quality and size

Genomic prediction for breeding of low-cadmium winter wheat cultivars (2024 - 2024)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Swedish University of Agricultural Sciences / Plant breeding department , Suecia
Palabras Clave: Genomic prediction Wheat Cadmium Plant breeding

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Quantitative Genetics & Advanced Plant Breeding (06/2023 - 06/2023)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Swedish University of Agricultural Sciences / Alnarp , Suecia
40 horas
Áreas de conocimiento:
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Genética cuantitativa
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Mejoramiento genético

Introduction to Quantitative Genetics (07/2022 - 07/2022)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University-of-Washington , Estados Unidos
40 horas
Palabras Clave: quantitative genetics

Introduction to mixed modelos (07/2022 - 07/2022)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University-of-Washington , Estados Unidos
40 horas

Diseño y corrección de pruebas de múltiple opción (01/2013 - 01/2013)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía ,

Uruguay
30 horas

Enseñar y Aprender en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) de la Universidad (01/2010 - 01/2010)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía ,
Uruguay
30 horas

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Seventh International Conference of Quantitative Genetics. (2024)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: University of Vienna, Austria
Alcance geográfico: Internacional
Palabras Clave: Quantitative genetics Oat plant breeding Genomic prediction

International Biometric Society Conference (2022)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: International Biometric Society Conference (IBS). Riga, Latvia., Letonia (Latvia)
Alcance geográfico: Internacional
Palabras Clave: Genetic characterization of oat panicle architecture and grain morphology based on image analysis
Areas de conocimiento:
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Biometría

North American Plant Phenotyping Network annual conference (NAPPN). (2021)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: North American Plant Phenotyping Network, Estados Unidos
Alcance geográfico: Internacional

XXVI Plant and Animal Genome (PAG). (2018)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Plant and Animal Genome (PAG)., Estados Unidos
Alcance geográfico: Internacional

XVI Latin America conference of Genetics (2016)

Tipo: Congreso
Alcance geográfico: Internacional

Congreso Argentino de Estadística (2015)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Sociedad Argentina de Estadística, Argentina
Areas de conocimiento:
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas /

XV Jornadas de Biociencias (2014)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay
Palabras Clave: Selección Genómica

XXVth Conferencia Internacional de la Sociedad de Biometría (2010)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Sociedad de Biometría, Brasil

¿Por qué, cómo y dónde publicar artículos científicos? (2010)

Tipo: Seminario
Institución organizadora: ELSEVIER, Uruguay

8° Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística (2008)

Tipo: Congreso

Introducción a la Metodología de la Investigación (2007)

Tipo: Taller

el 4° Encuentro Regional de Probabilidad y Estadística Matemática (2007)

Tipo: Congreso

Idiomas

Español

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

Portugués

Entiende bien / Habla regular / Lee bien / Escribe regular

Inglés

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

Áreas de actuación

CIENCIAS AGRÍCOLAS

Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Biometría y estadística

Actuación profesional

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

Facultad de Agronomía

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (06/2017 - a la fecha) Trabajo relevante

Ayudante 30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (07/2011 - 06/2017)

Ayudante G1 30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Efectivo

Otro (03/2009 - 07/2011)

Ayudante 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Optimización de la población de entrenamiento para selección genómica en trigo. (01/2016 - 08/2018)

La Selección Genómica (GS) tiene como objetivo mejorar la precisión de la selección de individuos a través de la estimación de los valores de cría genéticos (GEBV) para caracteres fenotípicos usando información de marcadores moleculares. A través de un modelo estadístico estimado a partir de información fenotípica y genotípica de una muestra de entrenamiento se pueden predecir los GEBVs de líneas que solo cuentan con información genotípica. La GS como metodología de selección tiene ventajas respecto a otras aproximaciones genéticas ya que incluye todos los

marcadores moleculares. Datos simulados en plantas muestran que podría acelerar el progreso en mejoramiento genético vegetal (Heslot et al, 2012), obteniéndose mayores ganancias que con selección asistida; mayor ganancia por unidad de costo, y mayor capacidad para generar mejores progenies. Por otro lado, en los casos donde la información fenotípica no está disponible o no es confiable se espera que la aplicación de GS en combinación con otras estrategias en los programas permita acelerar los ciclos de mejoramiento. La precisión de las predicciones de la GS en los programas de mejoramiento se ve afectada por el modelo de predicción empleado, por el número y tipo de marcadores moleculares, por la arquitectura del carácter y por el número y la estructura de los individuos de la muestra de entrenamiento y su relación con la población a predecir (De los Campos, 2012; Isidro, et al. 2015). El objetivo general es evaluar y analizar estrategias para optimizar la población de entrenamiento construcción para modelos de predicción genómica para el programa de mejoramiento genético de Trigo del Uruguay atendiendo a sus características. Como objetivos específicos nos planteamos (1) evaluar cómo afecta el tamaño, el relacionamiento genético entre los individuos y el grado de avance del programa de la Población de entrenamiento en las precisiones de las predicciones y (2) analizar cómo se afecta la precisión de las predicciones según el relacionamiento entre la población de entrenamiento y la población a predecir

20 horas semanales

Facultad de Agronomía , Biometría, Estadística y Computo

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

Comisión Académica de Posgrado, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: INES BERRO , Lucia Gutierrez , LADO B.

Palabras clave: Selección Genómica Estadística genética Mejoramiento Genético Vegetal

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Estadística Genética

Tesis de Maestría: Optimización de la población de entrenamiento en Selección genómica para las poblaciones en Trigo y Arroz. (07/2013 - 05/2017)

El mejoramiento genético ha permitido la producción sostenida de estos cultivos, no obstante, se han alcanzado límites en la ganancia genética con los métodos tradicionales. Además, las nuevas tecnologías con marcadores moleculares hacen cada vez más accesible el genotipado de todo el genoma de cultivos con la rapidez necesaria para utilizarlo en programas de mejoramiento. La selección genómica (GS) que consiste en la utilización de marcadores moleculares para predecir los valores de cría de los individuos es una herramienta novedosa que permitiría lograr mayores ganancias genéticas. La efectividad de la selección genómica en los programas de mejoramiento depende de las variables de interés, del modelo de predicción empleado, del número y tipo de marcadores y de la estructura de la población de entrenamiento. Estos factores han sido escasamente estudiados en plantas, y no existen estudios a nivel nacional de estrategias óptimas de utilización de esta metodología. En este trabajo, evaluamos estrategias de optimización de la población de entrenamiento en modelos de predicción aplicado al programa de mejoramiento de trigo y arroz de INIA para rendimiento. Encontramos que considerar la estructura la población de entrenamiento incrementa la habilidad predictiva de los modelos de predicción. Por otro lado, propusimos una nueva estrategia para optimizar la población de entrenamiento (TR) para el modelo de predicción del programa de mejoramiento de trigo. Esta estrategia funciona mejor que los enfoques clásicos como una muestra aleatoria de la población de igual tamaño, el uso de todos los individuos disponibles TR o el uso de la matriz de relaciones entre otros. Esta estrategia será superior para rasgos cuantitativos complejos y cuando estén presentes pequeños niveles de estructura poblacional, como ocurre con las estructuras de relaciones familiares comunes en las poblaciones de mejoramiento.

20 horas semanales

Facultad de Agronomía , Departamento de Estadística

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Financiación:

Comisión Académica de Posgrado, Uruguay, Beca

Equipo: TUTORA DE LA MAESTRIA

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Tecnología GM, clonación de ganado, selección asistida, diagnósticos, etc. / Estadística Genética

DOCENCIA

Posgrado en Ciencias Agrarias (11/2023 - a la fecha)

Maestría

Responsable

Asignaturas:

Modelos de predicción genómica, 40 horas, Teórico-Práctico

Modelos mixtos, 46 horas, Teórico-Práctico

Modelos lineales, 40 horas, Teórico-Práctico

Ingeniería Agronómica (08/2017 - a la fecha)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Estadística I/Ingeniería Forestal/CUT, 20 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Curso de Posgrado (12/2023 - a la fecha)

Maestría

Responsable

Asignaturas:

Modelos de predicción genómica aplicada al mejoramiento genético, 40 horas, Teórico-Práctico

Ingeniero Agrónomo (07/2011 - 06/2017)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Métodos cuantitativos II, 20 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Estadística

Ciencias Agrarias (03/2012 - 05/2012)

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Estadística I, 10 horas, Teórico-Práctico

Ingeniero Agrónomo (03/2009 - 05/2011)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Métodos cuantitativos II, 20 horas, Práctico

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

(06/2015 - 02/2017)

Facultad de Agronomía, Departamento de Biometría y estadística

10 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Forestal

(06/2015 - 08/2016)

Facultad de Agronomía, Departamento de biometría y estadística

10 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Forestal

(10/2013 - 05/2015)

Facultad de Agronomía, Departamento de Biometría y estadística

10 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Botánica

(03/2013 - 07/2013)

5 horas semanales

(09/2011 - 11/2011)

2 horas semanales

(10/2010 - 10/2010)

5 horas semanales

GESTIÓN ACADÉMICA

coordinación de seminarios y de opción de Bioestadística de la Maestría en Ciencias Agrarias (03/2024 - a la fecha)

Facultad de Agronomía Gestión de la Enseñanza 3 horas semanales

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS

University of Wisconsin - Madison / Department of Plant & Agroecosystem Sciences

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (01/2024 - 08/2024)

Research Associate Postdoc 40 horas semanales / Dedicación total

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS

Universidad de Wisconsin / Madison

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (01/2019 - 12/2023)

Research assistant 40 horas semanales

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Strategies for the genetic characterization of oat panicle and grain architecture: image-based phenotyping and statistical approaches (01/2019 - 12/2023)

La investigación se centró en comprender la arquitectura de la panícula de avena y los componentes genéticos del tamaño del grano y su relación con los componentes del rendimiento y la calidad del grano. Definimos la estrategia y metodología de fenotipado de panículas de avena basada en imágenes de una muestra de una población diversa evaluada en cuatro grandes experimentos de campo. También propusimos un nuevo enfoque para modelar la distribución del tamaño de grano, utilizando modelos de mezcla y clasificando variedades de avena según múltiples características del grano como una serie de modos, distribución de tamaño uniforme, probabilidades de tener granos grandes y ciruela, y probabilidad de granos pequeños y delgados. Este nuevo enfoque me permite incorporar múltiples herramientas estadísticas al proyecto. Nuestros rasgos basados en imágenes son buenos candidatos para construir un proceso de fenotipado eficiente para cientos o miles de genotipos. Este proyecto permite avanzar en el conocimiento científico de la genética de los componentes del rendimiento de la avena al proporcionar la base para comprender la arquitectura de la panícula y la morfología del grano en la avena. Finalmente, evaluamos diferentes escenarios de predicción en modelos considerando un solo carácter y múltiples caracteres en una población diversa de avena para rendimiento y calidad evaluado en grano y panoja. Encontramos diferencias respecto a la habilidad predictiva de los diferentes caracteres, pero no diferencias entre los modelos de predicción. El uso conjunto de caracteres genéticamente correlacionados en modelos multi carácter incrementan la habilidad predictiva respecto de los modelos que con un solo carácter. Estos escenarios de predicción genómica pueden reducir el tiempo necesario para completar un ciclo de reproducción completo y aumentar la ganancia genética por unidad de tiempo. Por ejemplo, en etapas iniciales de los esquemas de mejoramiento, donde la disponibilidad

de semillas puede impedir las evaluaciones a campo en múltiples ambientes, el uso de caracteres correlacionados evaluados en parcelas pequeñas podría aumentar la precisión de otro carácter de interés. Un ejemplo podría ser el uso de los caracteres de forma y el tamaño de grano evaluados en parcelas pequeñas para predecir el rendimiento del grano que no puede ser evaluado en parcelas pequeñas.

40 horas semanales

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

University of Wisconsin, Madison, USA, Estados Unidos, Otra

Equipo: INES BERRO , Lucia Gutierrez

DOCENCIA

PhD (01/2022 - 05/2022)

Doctorado

Asistente

Asignaturas:

Experimental designs and applications in ANOVA, 40 horas, Práctico

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS

University of Wisconsin - Madison

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Profesor visitante (01/2016 - 03/2016) Trabajo relevante

40 horas semanales

ACTIVIDADES

PASANTÍAS

(01/2016 - 03/2016)

Agronomy

40 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Estadística Genética

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

Facultad de Ciencias Económicas y de Administración

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (05/2010 - 05/2012)

Ayudante 10 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Contador Público (05/2010 - 05/2012)

Grado

Asistente

Asignaturas:

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 10 horas

Carga horaria de investigación: 20 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: Sin horas

Producción científica/tecnológica

La genética cuantitativa es una rama de la genética que se ocupa del estudio de los caracteres que varían en un continuo, en lugar de presentarse en categorías discretas. A diferencia de los caracteres cualitativos, que están determinados por uno o pocos genes, los caracteres cuantitativos están afectados por muchos genes, por el ambiente y muchas veces por la interacción entre ambiente y el genotipo. Estos caracteres como la altura, el peso o rendimiento de cultivos son de gran relevancia económica para los sistemas productivos. Múltiples herramientas estadísticas se han propuesto y usado para comprender y modelar la herencia de estos caracteres, estimar su heredabilidad y variabilidad genética y brindar información de valor para los programas de mejoramiento.

La línea de investigación en la cual me especialicé durante mi programa de maestría y doctorado ha sido el estudio y la aplicación de genética cuantitativa y métodos estadísticos en el contexto de mejoramiento genético vegetal. Particularmente en la optimización y aplicación de modelos de predicción genómica en programas de mejoramiento genético vegetal. Así como también en la generación y análisis de información fenotípica obtenida a través de imágenes.

Por un lado, propusimos una nueva estrategia para optimizar la población de entrenamiento (TR) para la selección genómica en un programa de mejoramiento de trigo y arroz. Esta estrategia funciona mejor que los enfoques clásicos como una muestra aleatoria de la población de igual tamaño, el uso de todos los individuos TR disponibles o el uso de la matriz de parentesco, entre otros. Además, nuestra estrategia será superior para caracteres cuantitativos complejos y cuando las poblaciones presenten poca estructura genética, como ocurre con las poblaciones en mejoramiento genético vegetal por su grado de relacionamiento, ya que los fundadores o padres utilizados para los cruzamientos originales son comunes y se repiten.

El rendimiento es una variable compleja, afectada por muchos genes y al mismo tiempo es una de las variables más importantes en mejoramiento genético de cultivos. Uno de los objetivos de mi proyecto de doctorado fue caracterizar la arquitectura genética de las panojas, la morfología de los granos a través de imágenes y evaluar su relacionamiento con el rendimiento en avena.

Comprender la variabilidad genética en la arquitectura de las panojas de avena y su asociación con el rendimiento fue fundamental para comprender la biología subyacente y proporcionar información novedosa para incorporar en los esquemas de mejoramiento. Propusimos una metodología y un pipeline para evaluar la morfología de panojas y granos a partir de imágenes para una población diversa, incluyendo un análisis de potencia para definir el número óptimo de panojas y de repeticiones verdaderas necesarias para capturar las diferencias entre los genotipos. Las técnicas de análisis de imágenes tienen el potencial de permitir la medición de los parámetros morfológicos tradicionales y nuevos con mucha precisión, más rápido y con mayor uniformidad que el fenotipado manual tradicional. Al incorporar la estimación del tamaño de muestra óptimo dada la variabilidad natural en la arquitectura de las panojas, se pudo diseñar un sistema de fenotipado eficiente y menos costoso.

Los caracteres basados en imágenes resultaron ser buenos candidatos para construir un proceso de fenotipado masivo, permitiendo la evaluación de manera eficiente de cientos o miles de genotipos.

También, propusimos un nuevo enfoque para modelar la distribución del tamaño del grano, utilizando modelos de mezclas de distribuciones y clasificando las variedades de avena por múltiples características del grano como: el número de modos de la distribución del tamaño del grano; la uniformidad del tamaño del grano; la probabilidad de granos redondos y grandes y pequeños y delgados. Utilizando estas características podemos comprender mejor la variabilidad genética del tamaño, la forma y la uniformidad del grano. Esta información puede utilizarse luego para desarrollar estrategias más efectivas mediante la incorporación de la parametrización de la mezcla de distribuciones en los esquemas regulares de mejoramiento, incrementando la selección y aumentando la ganancia genética en calidad de grano de avena.

Por otro lado, la incorporación de caracteres altamente correlacionados en los modelos de predicción incrementó la capacidad predictiva respecto de los modelos de un solo carácter, abriendo caminos para el uso de estrategias multi-carácter. Por ejemplo, fenotipando masivamente caracteres baratos y utilizarlos para mejorar la capacidad predictiva de los rasgos más costosos, o en estrategias de asignación de recursos, donde los individuos son fenotipados parcialmente para

múltiples reduciendo los esfuerzos totales de fenotipado y al mismo tiempo aumentando la capacidad predictiva general. Específicamente, en las evaluaciones de etapa temprana, cuando la disponibilidad de semillas puede impedir la realización de pruebas en múltiples ambientes en parcelas a campo, el uso de características correlacionadas que se pueden evaluar en parcelas pequeñas podría aumentar aún más la precisión de los caracteres específicos en los modelos de predicción genómica de múltiples caracteres.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Genetic variation and heritability of agronomic traits in a native perennial forage species from drylands: breeding potential of *Festuca pallescens* (Completo, 2025)

Veronica Guidalevich , Ines Berro , Alejandro Aparicio , María Marta Azpilicueta , Aldana Soledad López , Juan Andres Arias-Rios , Valentin Picasso , Lucia Gutierrez , Paula Marchelli

Scientific Reports, v.: 15 2025

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 20452322

DOI: [10.1038/s41598-025-90875-7](https://doi.org/10.1038/s41598-025-90875-7)

<https://www.nature.com/articles/s41598-025-90875-7>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

A finite mixture distribution to model genetic architecture of image-based oat grain morphology (Completo, 2024) Trabajo relevante

INES BERRO , Lucia Gutierrez , Brian S Yandell

Crop Science, 2024

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 0011183X

E-ISSN: 14350653

<https://doi.org/10.1002/csc2.21400>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

A Survey of Key Methods, Traits, Parameters, and Conditions for Measuring Texture in Cranberry (*Vaccinium macrocarpon* Ait.) (Completo, 2023)

INES BERRO , Hector Lopez-Moreno , Juan E Zalapa , Matthew Christopher Phillips , Luis Diaz-Garcia , Maria A. Torres-Meraz , Fernando de La Torre , Jenyne Loarca , Jyostna Mura , Shinya Ikeda

, Amaya Atucha , Lara Giongo , Massimo Lorizzo

Horticulturae, 2023

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

E-ISSN: 23117524

<https://www.mdpi.com/2311-7524/9/4/479>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

An Image-based Methodology to Evaluate Oat Panicle Architecture (Completo, 2022) Trabajo relevante

INES BERRO , Lucia Gutierrez , Jose Varela

Crop Science, v.: 63 2 , p.:648 - 661, 2022

Palabras clave: Image analysis oat panicle architecture Power function

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 0011183X

E-ISSN: 14350653

DOI: [10.1002/csc2.20884](https://doi.org/10.1002/csc2.20884)

<https://access.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/csc2.20884>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Do Spatial Designs Outperform Classic Experimental Designs? (Completo, 2020)

INES BERRO , Raegan Hoefler , Pablo Gonzalez Barrios , Madhav Bhatta , Jose Nunes , Rafael Nalin , Alejandra Borges , Eduardo Covarrubias , Luis Diaz-Garcia , Martin Quincke , Lucia Gutierrez

Journal of Agricultural Biological and Environmental Statistics, v.: 25 4 , 2020

Medio de divulgación: Internet
Escrito por invitación
ISSN: 10857117
E-ISSN: 15372693
DOI: [10.1007/s13253-020-00406-2](https://doi.org/10.1007/s13253-020-00406-2)
<https://doi.org/10.1007/s13253-020-00406-2>
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Training Population Optimization for Genomic Selection (Completo, 2019) Trabajo relevante

INES BERRO , Bettina Lado , Lucia Gutierrez , Rafael Nalin , Martin Quincke
The Plant Genome, v.: 12 3 , 2019
Palabras clave: Genomic selection Training population optimization Plant breeding
Medio de divulgación: Internet
E-ISSN: 19403372
DOI: [10.3835/plantgenome2019.04.0028](https://doi.org/10.3835/plantgenome2019.04.0028)
<https://doi.org/10.3835/plantgenome2019.04.0028>
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

GENOMIC PREDICTION FOR GRAIN AND PANICLE ARCHITECTURE IMAGE-BASED PHENOTYPING (2024) Trabajo relevante

INES BERRO , Bettina Lado , Lucia Gutierrez
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: International conference of quantitative genetics
Ciudad: Vienna
Año del evento: 2024
Anales/Proceedings: Poster
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Otros

Genetic characterization of oat panicle architecture and grain morphology based on image analysis (2022) Trabajo relevante

INES BERRO , Lucia Gutierrez
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: International Biometric Society Conference (IBS)
Ciudad: Riga
Año del evento: 2022
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet

?A Methodology to quantify and evaluate oat panicle architecture based on image analysis? (2021)

INES BERRO , Jose Varela , Lucía Gutierrez
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: North American Plant Phenotyping Network annual conference (NAPPN)
Ciudad: San Diego
Año del evento: 2021
Editorial: Lucia Gutierrez

Evaluaciones

JURADO DE TESIS

Maestría en Ciencias Agrarias (2024 / 2024)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía ,
Uruguay

Nivel de formación: Maestría

Ingeniero agrónomo (2011)

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía / Facultad de Agronomía , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

GRADO

Efecto combinado de distintos envases y clones comerciales de *Eucalyptus grandis*, en crecimiento a campo.

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía , Uruguay

Programa: Ingeniería Agronómica

Nombre del orientado: Martín Scremini, José Rojas

País: Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Forestal

Estudios taxonómicos en *Psidium cattleianum*

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía , Uruguay

Programa: Ingeniero Agrónomo

Nombre del orientado: Mauricio Alchurrut

País: Uruguay

Palabras Clave: Botánica

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Botánica

Mi rol es de Asesor Estadístico con participación como tribunal.

EfecEFECTO DE DIFERENTES ENVASES EN EL CRECIMIENTO INICIAL DE TRES CLONES DE *Eucalyptus grandis*

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía , Uruguay

Programa: Ingeniería Agronómica

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Milena González

País: Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Forestal

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Gerald O. Mott Meritorious Graduate Student Award in Crop Science (2022)

(Internacional)

nominated by Agronomy department at University of Wisconsin ? Madison, USA, and offered by Crop Scie

Elwood & Lydia Brickbauer Research Scholarship (2022)

(Internacional)

Collage of Agriculture and Life Science ? University of Wisconsin ? Madison, USA.

Elwood & Lydia Brickbauer Research Scholarship (2021)

(Internacional)

Collage of Agriculture and Life Science ? University of Wisconsin ? Madison, USA.

Young Scientist Award, CSIC, Uruguay. (2016)

(Nacional)

Comisión Sectorial de Investigación Científica

Graduate student fellowship, CAP - CSIC, Uruguay. (2015)

(Nacional)

Comisión Académica de Posgrado - Comisión sectorial de Investigación Científica

PRESENTACIONES EN EVENTOS

International Biometric Society Conference (IBS) (2022)

Congreso

"Genetic characterization of oat panicle architecture and grain morphology based on image analysis"

Letonia (Latvia)

Tipo de participación: Expositor oral

Alcance geográfico: Internacional

XXVI Plant and Animal Genome (PAG). (2018)

Congreso

?Optimization the training population for genomic selection.?

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Alcance geográfico: Internacional

XVI CONGRESO LATINOAMERICANO DE GENÉTICA (2016)

Congreso

Optimización de la población de entrenamiento para selección genómica en trigo y arroz.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: Asociación Latinoamericana de Genética

Primer Congreso Argentina de Estadística (2015)

Congreso

Comparación de estrategias de construcción de la población de entrenamiento de modelos de predicción genómica para el programa de mejoramiento genético de trigo

Argentina

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30 Palabras Clave: Selección Genómica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Tecnología GM, clonación de ganado, selección asistida, diagnósticos, etc. / Selección Genómica

XI Jornadas Uruguayas de Biociencias (2014)

Congreso

Comparación de estrategias de construcción de la población de entrenamiento de modelos de predicción genómica para el programa de mejoramiento genético de trigo.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

XXVth Conferencia Internacional de la Sociedad de Biometría (2010)

Congreso

The trait measured affects experimental design efficiency in a barley variety trials

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 20 Palabras Clave: Diseño de experimentos Estadística

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biometría y estadística

JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

Seminario 1 - Optimización de estrategias de selección genómica en *Eucalyptus grandis* (2023)

Candidato: Virginia Rodriguez

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

INES BERRO , Juan Pedro Posse , Gastón Azziz

Maestría Académica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Efecto combinado de distintos envases y clones comerciales de *Eucalyptus grandis*, en crecimiento a campo. (2017)

Candidato: Martin Scremini, José Rojas

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

LUIS GALLO , FERNANDO IRISITY , MARÍA O´ NEILL , INES BERRO

Ingeniero Agrónomo / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Forestal

EFECTO DE DIFERENTES ENVASES EN EL CRECIMIENTO INICIAL DE TRES CLONES DE *Eucalyptus grandis* (2015)

Candidato: Milena González

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

LUIS GALLO , MARÍA O´ NEILL , INES BERRO

Ingeniero Agrónomo / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Forestal

Estudios taxonómicos en *Psidium cattleianum* (2015)

Candidato: Mauricio Alchurrut

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

MAURICIO BONIFACINO , GABRIELA SPERONI , INES BERRO

Ingeniero Agrónomo / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Botánica

Indicadores de producción

ACTIVIDADES	19
Proyectos Investigación Desarrollo	3

Docencia	8
Gestión Académica	1
Servicio Técnico Especializado	6
Pasantía	1
PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	9
Artículos publicados en revistas científicas	6
Completo	6
Trabajos en eventos	3
EVALUACIONES	2
Jurado de tesis	2
FORMACIÓN RRHH	3
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	3
Tesis/Monografía de grado	3