

# Curriculum Vitae

## Alvaro Roel

SNI/Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca -- Categorizado Nivel I

Última actualización: 06/09/2009

### Áreas de actuación

- 1 Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agricultura/Agricultura de precisión
- 2 Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agricultura/Riego
- 3 Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agricultura/Ecología
- 4 Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agricultura/Ecocertificación en Arroz

### Formación académica/Titulación

- 1999-2003** Doctorado - Ph.D. Ecología  
University Of California At Davis, Estados Unidos  
Título: Factors Underlying Grain Yield Spatiotemporal Variability in California Rice Fields Año de obtención: 2003  
Tutor: Richard Plant  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agricultura/Ecología.
- 1994-1996** Maestría - M.S.c. Agronomía  
Texas A&M University, Estados Unidos  
Título: Water Balance of Pin-Point and Flush-Flood Irrigated Rice Año de obtención: 1996  
Tutor: Dr. James Heilman  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agricultura/Riego.
- 1984-1989** Grado - Ingeniero Agrónomo  
Universidad de la República - Facultad de Agronomía, Uruguay  
Título: Interacción entre la fertilización nitrogenada y la densidad de siembra en diferentes manejos de riego en Maíz Año de obtención: 1989  
Tutor: Dr. Enrique Beltramini  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agricultura/Agronomía.

### Idiomas

- Entiende** Inglés(Muy bien)
- Habla** Inglés(Muy bien)
- Lee** Inglés(Muy bien)
- Escribe** Inglés(Bien)

### Actuación profesional

#### Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria - INIA

Vínculos con la institución

2005 - Actual **Vínculo: Funcionario/Empleado. Encuadramiento funcional: Director Regional. Carga horaria: 48. Régimen: Dedicado**

**Otras informaciones** Director Regional INIA Treinta Y Tres

1997 - Actual **Vínculo: Funcionario/Empleado. Encuadramiento funcional: Investigador Principal. Carga horaria: 40. Régimen: Dedicado**

**Otras informaciones** INIA Treinta y Tres. Áreas: Riego, Clima, Agricultura de Precisión

1989 - 1997 **Vínculo: Funcionario/Empleado. Encuadramiento funcional: Asistente de Investigación. Carga horaria: 40.**

**Otras informaciones** INIA Treinta y Tres. Programa Arroz

#### Actividades

**01/2006 - 01/2011** *Líneas de Investigación*, INIA, Programa Arroz Ecofisiología

Líneas de investigación

1. [Ecofisiología del cultivo de arroz.](#)

**01/2006 - 01/2011** *Líneas de Investigación*, INIA, Sustentabilidad Ambiental

Líneas de investigación

1. [Agricultura de Precisión.](#)

**01/2006 - 01/2011** *Líneas de Investigación*, INIA, Programa Arroz Riego

Líneas de investigación

1. [Manejo Eficiente del Riego.](#)

**01/1995 - 12/2011** *Líneas de Investigación*, INIA, Programa Arroz- valorización

Líneas de investigación

1. [Valorización del Sistema de Producción Arroceros Uruguayo.](#)

**10/2003 - Actual** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*

Participación en proyecto

1. [Acuerdo de Trabajo con la Universidad de California en Davis para trabajar en temática de Agricultura de Precisión.](#)

**01/2002 - Actual** *Dirección y Administración*, Sección Riego y Agrometeorología

Cargos o funciones

1. Responsable de la Sección Riego y Agrometeorología.

**01/2002 - Actual** *Dirección y Administración*, Unidad Experimental del Paso de la Laguna

Cargos o funciones

1. Responsable de la Unidad Experimental del Paso de la Laguna.

- 01/1998 - Actual** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*  
Participación en proyecto  
1. [Estudio de la Interacción Clima y Arroz.](#)
- 01/2004 - 01/2008** *Gestión Académica*  
Cargos o funciones  
1. Integrante del Colegio de Posgrado-Facultad de Agronomía UDELAR.
- 01/2004 - 08/2008** *Gestión Académica*  
Cargos o funciones  
1. Integrante de Comisión para la evaluación de cambio de grado de cargos académicos en la Fac de Agronomía.
- 01/2004 - 09/2008** *Gestión Académica*  
Cargos o funciones  
1. Integrante de la Comisión de Dedicación Total. Evaluación de postulantes.
- 01/2004 - 12/2008** *Gestión Académica*  
Cargos o funciones  
1. Sistemas de Información Geográficos y Herramientas de la Agricultura de Precisión.
- 01/2005 - 01/2007** *Gestión Académica*  
Cargos o funciones  
1. Integrante del Consejo Asesor de Posgrados (CAP) de la Facultad de Agronomía.
- 01/2003 - 12/2005** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*  
Participación en proyecto  
1. [Cuantificación de la variabilidad espacial del rendimiento y determinación de los factores que la afectan.](#)
- 01/2000 - 12/2005** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*  
Participación en proyecto  
1. [Manejo Integrado del Riego.](#)
- 01/2000 - 12/2005** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*  
Participación en proyecto  
1. [Variabilidad Espacial del Rendimiento.](#)
- 01/2002 - 12/2004** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*  
Participación en proyecto  
1. [Global Change Assessment in Temperate Agricultural Systems of America.](#)
- 01/2002 - 12/2004** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*  
Participación en proyecto  
1. [Aplicación de Pronósticos Climáticos en el Sector Arrocerero Uruguayo.](#)
- 01/1996 - 12/2000** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*  
Participación en proyecto  
1. [Estudio de la sistematización de arroz bajo diferentes pendientes en diferentes regiones arroceras del país.](#)
- 01/1996 - 12/2000** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*  
Participación en proyecto  
1. [Maximización de la eficiencia del uso del agua en función de otros factores de manejo fertilización, malezas, enfermedades.](#)
- 01/1996 - 12/2000** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*  
Participación en proyecto  
1. [Medidas de consumo de agua en chacras comerciales de arroz en diferentes regiones arroceras.](#)
- 01/1996 - 12/2000** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*  
Participación en proyecto  
1. [Recomendaciones para el manejo del riego para diferentes cultivares de arroz en diferentes ambientes.](#)
- 01/1999 - 12/1999** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*  
Participación en proyecto  
1. [Variabilidad Climática en el Sudeste de Sudamérica y sus aplicaciones.](#)
- 01/1998 - 12/1999** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*  
Participación en proyecto  
1. [Variabilidad climática y agricultura en Argentina y Uruguay: Assessment of ENSO Effects and Perspectives for the use of Climate Forecasts.](#)
- 01/1997 - 12/1999** *Gestión Académica*  
Cargos o funciones  
1. Representante de INIA en la Comisión Nacional de Cambio Global.
- 01/1997 - 12/1999** *Dirección y Administración, Unidad Experimental del Paso de la Laguna*  
Cargos o funciones  
1. Responsable de la Unidad Experimental del Paso de la Laguna.
- 01/1997 - 12/1999** *Dirección y Administración, Sección Riego y Agrometeorología*  
Cargos o funciones  
1. Responsable de la Sección Riego y Agrometeorología.

## **University Of California At Davis - UCDAVIS**

Vínculos con la institución

1999 - 2003 **Vínculo: Becario. Encuadramiento funcional: Estudiante de Doctorado. Carga horaria: 40.**

2002 - 2002 **Vínculo: Funcionario/Empleado. Encuadramiento funcional: Profesor Asistente. Carga horaria: 10.**

**Otras informaciones** Introduction to Geographic Information Systems. ASE 132. Profesor: Richard Plant – Agronomy & Range Science Department

2001 - 2001 **Vínculo: Funcionario/Empleado. Encuadramiento funcional: Profesor Asistente. Carga horaria: 10.**

**Otras informaciones** Introduction to Geographic Information Systems. ASE 132. Profesor: Richard Plant Agronomy & Range Science Department

2000 - 2000 **Vínculo: Funcionario/Empleado. Encuadramiento funcional: Profesor Asistente Agronomy Range Science Dep. Carga horaria: 10.**

**Otras informaciones** Introduction to Geographic Information Systems. ASE 132. Profesor: Richard Plant

2000 - 2000 **Vínculo: Funcionario/Empleado. Encuadramiento funcional: Profesor Asistente Hydrology Department. Carga horaria: 10.**

**Otras informaciones** Environmental Risk Analysis with GIS. ABT 182/HYD 182. Profesor: Minghua Zang

#### Actividades

**01/2001 - 12/2003** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, University of California at Davis

Participación en proyecto

1. [Site-Specific Variable Rate Fertilizer Application in Rice and Sugar Beets.](#)

**01/1999 - 12/2003** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, University of California at Davis, Departments of Agronomy

Participación en proyecto

1. [Understanding the Agronomic and Ecological factors that affect the spatial and temporal crop yield variability in California and Uruguayan rice production.](#)

**01/2000 - 12/2002** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, University of California at Davis, Departments of Agronomy

Participación en proyecto

1. [Measuring the Effect of Low Water Temperature on Blanking and Grain Yield. COMPREHENSIVE RESEARCH ON RICE.](#)

**01/1999 - 12/2001** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, University of California at Davis, Department of Vegetable Crops

Participación en proyecto

1. [Use of geospatial technology to measure the yield impact of weeds on California rice.](#)

**01/2000 - 12/2000** *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, University of California at Davis, Departments of Agronomy

Participación en proyecto

1. [Understanding Yield Patterns Variability in Space and Time for California Rice Precision Farm Management. COMPREHENSIVE RESEARCH ON RICE.](#)

## Líneas de investigación

### 1 Valorización del Sistema de Producción Arrocería Uruguayo

Coordinador o Responsable

Objetivos:

Esta es un área de trabajo nueva que comenzó a discutirse en el año 2003. Es una línea de trabajo que está en pleno proceso de maduración. La idea central se refiere a que el cultivo de

Esta temática fue planteada originalmente al Consejo Asesor Regional de Treinta Y Tres en Septiembre de 2003. Paralelamente a esto se ha venido interactuando en forma continua con

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agronomía, reproducción y protección de plantas /Estrategia de ecocertificación.

### 2 Manejo Eficiente del Riego

Integrante del Equipo

Objetivos:

Diferentes manejos del agua de riego en busca de maximizar la eficiencia del agua en el cultivo de arroz

### 3 Agricultura de Precisión

Integrante del Equipo

Objetivos:

Estudios de la variabilidad espacial de los factores que afectan la productividad de los cultivos.

Uso de las tecnologías asociadas a la Agricultura de Precisión en la investigación

Palabras Clave: Análisis Espacial

### 4 Ecofisiología del cultivo de arroz

Integrante del Equipo

Objetivos:

Entendimiento de los factores ambientales que afectan la productividad y fisiología del cultivo

## Proyectos de investigación y desarrollo

2003 - 2005 [Cuantificación de la variabilidad espacial del rendimiento y determinación de los factores que la afectan](#)

Otros

Descripción: Acuerdo de Trabajo (6302) INIA-Universidad de California, Davis (UCD)

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.

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

Integrantes: *Roel, A.* (Responsable).

2003 - Actual [Acuerdo de Trabajo con la Universidad de California en Davis para trabajar en temática de Agricultura de Precisión](#)

Coordinador o Responsable

Descripción:

El acuerdo fue aprobado en Octubre del 2003 y está en plena ejecución. Este acuerdo por U\$ 90000 (INIA 60000 UCD 30000) contempla financiación para intercambio de

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigación.

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

Integrantes: *Roel, A.* (Responsable).

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

Inst. Exterior (Apoyo financiero)

2002 - 2004 [Aplicación de Pronósticos Climáticos en el Sector Arrocería Uruguayo](#)

Coordinador o Responsable

Descripción:

Proyecto financiado por IRI (International Research Institute for Climate Prediction, NY. USA) y START (Washington USA).

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.

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

Integrantes: *Roel, A.* (Responsable).

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

2002 - 2004 [Global Change Assessment in Temperate Agricultural Systems of America](#)

Integrante del Equipo

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.

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

Integrantes: *Roel, A.*; *BAETHGER, W.* (Responsable).

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

2001 - 2003 [Site-Specific Variable Rate Fertilizer Application in Rice and Sugar Beets](#)

Integrante del Equipo  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: Roel, A.; PLANT, R.E. (Responsable).

2000 - 2005 **Manejo Integrado del Riego**

Coordinador o Responsable  
Descripción: Proyecto 12 Programa Arroz INIA  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: Roel, A. (Responsable).  
Financiador(es): ; Otra institución nacional - Inst. Nacional (Apoyo financiero)

2000 - 2005 **Variabilidad Espacial del Rendimiento**

Coordinador o Responsable  
Descripción:  
Proyecto 13 Programa Arroz de INIA. Manejo de Suelos y Nutrición Vegetal  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: Roel, A. (Responsable).  
Financiador(es): ; Otra institución nacional - Inst. Nacional (Apoyo financiero)

2000 - 2000 **Understanding Yield Patterns Variability in Space and Time for California Rice Precision Farm Management. COMPREHENSIVE RESEARCH ON RICE**

Integrante del Equipo  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: Roel, A.; PLANT, R.E. (Responsable).

2000 - 2002 **Measuring the Effect of Low Water Temperature on Blanking and Grain Yield. COMPREHENSIVE RESEARCH ON RICE**

Integrante del Equipo  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: Roel, A.; PLANT, R.E. (Responsable).

1999 - 2003 **Understanding the Agronomic and Ecological factors that affect the spatial and temporal crop yield variability in California and Uruguayan rice production**

Integrante del Equipo  
Descripción: Thesis research. INIA-UC Davis Agreement for Cooperation  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: Roel, A.; PLANT, R.E. (Responsable).

1999 - 2001 **Use of geospatial technology to measure the yield impact of weeds on California rice.**

Integrante del Equipo  
Descripción: Weed Science Program  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: Roel, A.; FISCHER, A.J. (Responsable).

1999 - 1999 **Variabilidad Climática en el Sudeste de Sudamérica y sus aplicaciones**

Integrante del Equipo  
Descripción: Star-Up-Grant  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: Roel, A.; BERLATO, M.A. (Responsable).

1998 - 1999 **Variabilidad climática y agricultura en Argentina y Uruguay: Assessment of ENSO Effects and Perspectives for the use of Climate Forecasts**

Integrante del Equipo  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: Roel, A.; BIDEAIN, M. (Responsable).

1998 - Actual **Estudio de la Interacción Clima y Arroz**

Coordinador o Responsable  
Descripción:  
Ensayos bioclimáticos. Acumulación grados días por etapa fenológica para diferentes cultivares de arroz. modelos de Simulación Cultivos DSSAT.  
Proyecto 15 Programa Arroz INIA. Eco fisiología del Cultivo  
Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigación.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: Roel, A. (Responsable).  
Financiador(es): ; Otra institución nacional - Inst. Nacional (Apoyo financiero)

1996 - 2000 **Recomendaciones para el manejo del riego para diferente cultivares de arroz en diferentes ambientes**

Coordinador o Responsable  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: Roel, A. (Responsable).  
Financiador(es): ; Otra institución nacional - Inst. Nacional (Apoyo financiero)

1996 - 2000 **Medidas de consumo de agua en chacras comerciales de arroz en diferentes regiones arroceras**

Coordinador o Responsable  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: Roel, A. (Responsable).  
Financiador(es): ; Otra institución nacional - Inst. Nacional (Apoyo financiero)

1996 - 2000 **Maximización de la eficiencia del uso del agua en función de otros factores de manejo fertilización, malezas, enfermedades**

Coordinador o Responsable  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: Roel, A. (Responsable).  
Financiador(es): ; Otra institución nacional - Inst. Nacional (Apoyo financiero)

1996 - 2000 **Estudio de la sistematización de arroz bajo diferente pendientes en diferentes regiones arroceras del país**

Coordinador o Responsable  
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.  
Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).  
Integrantes: Roel, A. (Responsable).  
Financiador(es): ; Otra institución nacional - Inst. Nacional (Apoyo financiero)

Las áreas en las que actualmente estoy trabajando y objetivos planteados las podemos dividir en cuatro:

- 1) Eficiencia de uso y manejo integrado de riego en el cultivo de Arroz: Aquí los esfuerzos se concentran en estudiar diferentes manejos del riego que permita la c
- 2) Agregado de Valor a través de la Gestión Ambiental: los esfuerzos aquí se concentran en documentar la compatibilidad con el ambiente del sistema de produc
- 3) Identificar y cuantificar los principales factores causantes de patrones sistemáticos de variación espacio-temporal del rendimiento y calidad de los cultivos así c
- 4) Ecofisiología del Cultivo de Arroz: Los trabajos se vinculan al análisis de información de campo (variedades, manejo, productividad) contenida en bases de dato

## Producción bibliográfica

### Artículos completos publicados en revistas arbitradas

**1 Roel, A.; FIRPO, H.; PLANT, R.E.**

**Why do some farmers get higher yields? Multivariate analysis of a group of Uruguayan rice farmers. Computers and Electronics in Agriculture, v. 58 , p. 78-92, 2007.**

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0168-1699

**2 Roel, A.; MUTTERS, R.; ECKERT, J.W.; PLANT, R.E.**

**Effect of Low Water Temperature on Rice Yield in California. Agronomy Journal, v. 97 , p. 943-948, 2005.**

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0002-1962

**3 Roel, A.; PLANT, R. E.**

**Factors Underlying Yield Variability in Two California Rice Fields. Agronomy Journal, v. 96 , p. 1481-1494, 2004.**

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0002-1962

**4 Roel, A.; PLANT, R.E.**

**Spatiotemporal Analysis of Rice Yield Variability in Two California Fields. Agronomy Journal, v. 96 , p. 77-90, 2004.**

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0002-1962

**5 PEREZ-QUEZADA, J.F.; CAVERO, J.; WILLIAMS, J.; Roel, A.; PLANT, R.E.**

**Simulation of within-field yield variability in a four-crop rotation field using SSURGO soil-unit definitions and the EPIC model. Transactions of the ASAE, v. 46 5 , p. 1365-1374, 2003.**

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0001-2351

**6 TSUJI, R.; FISCHER, A.; YOSHINO, M.; Roel, A.; HILL, J.; YAMASUE, Y.**

**Herbicide-resistant late water grass (Echinochloa phyllopogon): Similarity in morphological and amplified fragment length polymor Weed Science, v. 51 , p. 740-747, 2003.**

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0043-1745

**7 Roel, A.; HEILMAN, J.; MCCAULEY, G.N.**

**Water use and Plant Response in two Rice Irrigation Methods. Agricultural Water Management, v. 39 1 , p. 35-45, 1999.**

ISSN/ISBN: 0378-3774

### Artículos completos publicados en revistas NO arbitradas

**1 Roel, A. Agricultura de Precisión, una herramienta para innovar. Revista INIA, v. 3 , p. -, 2005.**

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 1510-9011

### Libros publicados

**1 Roel, A.; BONGIOVANNI, R.; MONTOVANI, E.; BEST, S., Agricultura de Precisión en Uruguay: Integrando conocimientos para una agricultura moderna y sustentable. , , 2006, p. 244, ISBN: 9290397411**

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 9290-3974

### Capítulos de libros publicados

**1 Roel, A.; BAETHGER, W., Towards the development of a Spatial Decision Support System (SDSS) for the application of climate forecasts in Uruguayan Rice Production. In: M. Sivakumar, J. Hansen (eds) (Org.). Climate Prediction and Agriculture. Advances and Challenges. , Library of congress control number: 2007921994, 2007, p. 89-97**

Medio de divulgación: Papel;

**2 Roel, A.; FIRPO, H., Agricultura de Precisión en Uruguay. In: Rodolfo Bongiovanni, Eduardo Montovani, Stanley Best, Alvaro Roel (Org.). Agricultura de Precisión: Integrando conocimientos para una agricultura moderna y sustentable. Montevideo, PROCISUR/IICA, 2006, p. 236-242, ISBN: 9290397411**

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 9290-3974

**3 Roel, A., Análisis de Cluster y Cart. In: Rodolfo Bongiovanni, Eduardo Montovani, Stanley Best, Alvaro Roel (Org.). Agricultura de Precisión: Integrando conocimientos para una agricultura moderna y sustentable. Montevideo, PROCISUR/IICA, 2006, p. 167-170, ISBN: 9290139741**

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 9290-1397

**4 Roel, A.; TERRA, J., Muestras de Suelo y Factores Limitantes del Rendimiento. In: Rodolfo Bongiovanni, Eduardo Montovani, Stanley Best, Alvaro Roel (Org.). Agricultura de Precisión: Integrando conocimientos para una agricultura moderna y sustentable. Montevideo, PROCISUR/IICA , 2006, p. 65-79, ISBN: 9290397411**

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 9290-3974

**5 Roel, A.; PETTYGROVE, S.; PLANT, R.E., Site-Specific Rice Management. In: (Org.). Handbook of Precision Agriculture. Principles and Applications. , Ancha Srinivasan Editor, 2006, p. 319-333, ISBN: 9781560029544**

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 9781-5600

### Trabajos completos en anales de eventos

- 1 **TERRA, J.; CANTOU, G.; DEAMBROSI, E.; MOLINA, F.; Roel, A.**  
Field scale impacts of soil tillage intensity of lowland irrigated rice yield rotating with perennial pastures.  
In: ISTRO 18 Triennial Conference, 2009 Izmir, Turkey ISTRO 18 Triennial Conference Proceedings. 2009.  
Medio de divulgación: Papel;
- 2 **CANTOU, G.; Roel, A.; CARLOMAGNO, M.; GONZÁLEZ-SAPIENZA, G.**  
Disipación del herbicida clomazone en arroz bajo dos tratamientos de riego.  
In: Workshop Internacional Sustentabilidade Sócioambiental da bacia da Lagoa Mirim, 2009 Pelotas, RG, Brasil en prensa. 2009.  
Medio de divulgación: Papel;
- 3 **CARLOMAGNO, M.; CANTOU, G.; MATHO, C.; Roel, A.; GONZÁLEZ-SAPIENZA, G.**  
Development of an immunological technique for the detection of clomazone and its use in the monitoring of rice culture in two irrigated systems.  
In: II Workshop Latinoamericano sobre Residuos de Pesticidas, 2009 Santa Fe, Argentina . 2009.  
Medio de divulgación: Papel;
- 4 **CANTOU, G.; Roel, A.; MOLINA, F.; GARCÍA, C.; FARIÑA, S.; PLATERO, S.**  
Efecto del momento de retiro del agua y cosecha en arroz cv. INIA Olimar.  
In: Taller Redes de Riego de PROCISUR y CYTED , 2008 Florianópolis, Brasil en prensa. 2009.
- 5 **J TERRA; Roel, A.; G CANTOU; E DEAMBROSI; F MOLINA; L CASALES; D FERREIRA; R FERREIRA**  
Efecto de Dos Alternativas de densidad de Siembra y Dosis de Nitrógeno en el Rendimiento de EP144 a Escala de Chacra .  
In: Arroz, Resultados Experimentales 2007-08, INIA Actividades de Difusión 545. 2008.
- 6 **PRAVIA, M.V.; TERRA, J.; Roel, A.**  
Soil Management Impacts On Field-Scale Sorghum Variability And Productivity Under Three No-Till Crop-Pasture Rotation Systems.  
In: 9th International Conference on Precision Agriculture, 2008 Denver, Colorado Proceedings of the 9th International Conference on Precision Agriculture. 2008.  
Medio de divulgación: Papel;
- 7 **Roel, A.; G CANTOU; F MOLINA; S AVILA; L CASALES**  
Efecto del Momento de la Inundación en INIA Olimar y El Paso 144, con y sin aplicación de Funguicida.  
In: Arroz, Resultados Experimentales 2007-08, INIA Actividades de Difusión 545. 2008.  
Medio de divulgación: Papel;
- 8 **Roel, A.; G CANTOU; F MOLINA; S FARIÑA; S PLATERO**  
Efecto del Momento de Retiro de Agua y Cosecha en INIA Olimar.  
In: Arroz: resultados Experimentales 2007-08, INIA Actividades de Difusión 545. 2008.  
Medio de divulgación: Papel;
- 9 **J TERRA; Roel, A.; G CANTOU; F MOLINA; L CASALES; E DEAMBROSI**  
Impacto de la Intensidad de Laboreo en los Rendimientos de Arroz de la Unidad de Producción Arroz ganadería durante dos Zafra.  
In: Arroz: Resultados Experimentales 2007-08, INIA: Actividades de Difusión 545. 2008.  
Medio de divulgación: Papel;
- 10 **Roel, A.** Introducción a la Agricultura de Precisión. In: II Taller de Agricultura de Precisión - INIA Treinta Y Tres 31 de Julio de 2008, II Taller de Agricultura de Precisión INIA Treinta Y Tres 31 de Julio 2008. 2008.  
Medio de divulgación: CD-Rom;
- 11 **J TERRA; Roel, A.; V PRAVIA; G CANTOU**  
Variabilidad de Suelos y Cultivos. Relaciones Causa Efecto . In: II Taller de Agricultura de Precisión - INIA Treinta Y Tres, II Taller de Agricultura de Precisión - INIA Treinta Y Tres 31 de Julio 2008. 2008.  
Medio de divulgación: CD-Rom;
- 12 **G CANTOU; Roel, A.; J TERRA; E DEAMBROSI; F MOLINA**  
Impacto de la Intensidad de Laboreo en Los Rendimientos de Arroz de la UPAG, 2007-08.  
In: Unidad de Produccion Arroz Ganadería, Resultados 2007-08, Actividades de Difusion INIA 534. 2008.  
Medio de divulgación: Papel;
- 13 **PRAVIA, V.; TERRA, J.; Roel, A.; CORREA, J.**  
Impacto de la intensidad de uso del suelo sobre los cultivos de sorgo y soja a escala de chacra en lomadas del este.  
In: Jornada de cultivos y forrajeras de verano, 2008 Treinta y Tres Serie de Actividades de Difusión INIA. 2008.
- 14 **Roel, A.**  
Agricultura de Precisión: Una herramienta para la investigación y la producción.  
In: Anais V Congreso de Arroz Irrigado , Pelotas Brasil V Congreso de Arroz irrigado. 2007.  
Medio de divulgación: Papel;
- 15 **F MOLINA; Roel, A.; ÁVILA, S.; CASALES, L.**  
Efecto del Momento de Inundación en INIA Olimar. In: Arroz: Resultados Experimentales 2006-07, Serie de Actividades de Difusion 502. 2007.  
Medio de divulgación: Papel;
- 16 **F MOLINA; Roel, A.; R MUTTERS**  
Efecto del Momento de Retiro de Agua y Cosecha en INIA Olimar.  
In: Arroz Resultados Experimentales 2006-07, Serie de Actividades de Difusion 502. 2007.  
Medio de divulgación: Papel;
- 17 **TERRA, J.; F MOLINA; DEAMBROSI, E.; PRAVIA, M.V.; CASALES, L.; D FERREIRA; Roel, A.**  
Densidad de Siembra y Nitrógeno en EP144 a escala de Chacra. In: Arroz: resultados Experimentales 2006-07, Serie de Actividades de Difusion 502. 2007.  
Medio de divulgación: Papel;
- 18 **Roel, A.; F MOLINA; FIRPO, H.; J TERRA** Agricultura de Precisión en INIA-Uruguay. In: V Congreso de Arroz Irrigado, RS-Brasil, Pelotas Congreso Brasileiro de Arroz Irrigado (5:2007 845 pp). 2007.  
Medio de divulgación: Papel;
- 19 **Roel, A.; ÁVILA, S.; CASALES, L.**  
Efecto del Momento de Inundación en INIA Olimar. In: Arroz Resultados Experimentales 2004-05, Serie de Actividades de Difusión 418. 2005.  
Medio de divulgación: Papel;
- 20 **Roel, A.** Variabilidad Espacial del rendimiento. In: Arroz: Resultados Experimentales 2004-05, Serie de Actividades de Difusion 418. 2005.  
Medio de divulgación: Papel;

- 21 **Roel, A.**  
Comportamiento de la Temperatura del Agua y del Canopio con diferentes alturas de lámina de riego.  
In: Arroz: Resultados Experimentales 2004-05, 2005 Serie de Actividades de Difusión 418. 2005.  
Medio de divulgación: Papel;
- 22 **ÁVILA, S.; G BELDERRAIN; Roel, A.**  
Análisis de las enfermedades en el Potrero 5 de la Unidad de Producción Arroz Ganadería.  
In: Arroz resultados Experimentales 2004-05, 2005 Serie de Actividades de Difusión 418. 2005.  
Medio de divulgación: Papel;
- 23 **Roel, A.; ÁVILA, S.; CASALES, L.**  
Efecto del momento de inundación en INIA Olimar. In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 2004-2005, INIA Treinta y Tres Actividades de Difusión . 2005.  
Medio de divulgación: Papel;
- 24 **Roel, A.**  
Water temperature and water height effects on canopy temperature in a Uruguayan rice field.  
In: International Rice Cold Tolerance Workshop, 2004 Canberra, Australia . 2004.
- 25 **Roel, A.; DEAMBROSI, E.; MÉNDEZ, R.; SALDAIN, N.; ÁVILA, S.; BELDERRAIN, G.; CASALES, L.; BONILLA, O.**  
Variabilidad Espacial del Rendimiento.. In: Resultados Experimentales 2002-03. , 2004 Actividades de Difusión INIA . 2004.
- 26 **Roel, A.**  
Comportamiento de la Temperatura del Agua y del Canopio con Diferentes Alturas de Lámina de Riego. .  
In: Resultados Experimentales 2003-04, 2004 INIA Treinta y Tres Actividades de Difusión INIA . 2004.
- 27 **Roel, A.; DEAMBROSI, E.; MÉNDEZ, R.; SALDAIN, N.; ÁVILA, S.; BELDERRAIN, G.; CASALES, L.; BONILLA, O.**  
Variabilidad Espacial del Rendimiento. In: Resultados Experimentales 2003-04, 2004 INIA Treinta y Tres Actividades de Difusión INIA . 2004.  
Medio de divulgación: Papel;
- 28 **Roel, A.** Variabilidad Espacial del Rendimiento.. In: Resultados Experimentales 2002-03, 2003 RTA 01. 2003.
- 29 **Roel, A.**  
Análisis del Comportamiento de la Temperatura del Agua, del Canopio y de la Estación Meteorológica..  
In: Resultados Experimentales 2002-03. , 2003 RTA 01. 2003.  
Medio de divulgación: Papel;
- 30 **Roel, A.** Variabilidad Espacial del Rendimiento.. In: Resultados Experimentales 2002-03. , 2003 RTA 01. 2003.
- 31 **DEAMBROSI, E.; MÉNDEZ, R.; ÁVILA, S.; Roel, A.**  
Interacción riego-factores de manejo. Respuesta del arroz al agregado de nitrógeno en dos épocas de inundación con y sin aplicación.  
In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 2002-2003, 2003 RTA 01 . 2003.  
Medio de divulgación: Papel;
- 32 **Roel, A.; PLANT, R.E.**  
Understanding the Agronomic and Ecological factors that affect the spatial and temporal crop yield variability in California and Uruguay.  
In: Twenty-Ninth Rice Technical Working Group (RTWG), 2002 Arkansas, USA Proceeding of the Twenty-Ninth Rice Technical Working Group(RTWG). 2002.
- 33 **MUTTERS, R.; ECKERT, J.W.; Roel, A.; PLANT, R.E.**  
Measuring the Effect of Low Water Temperature on Blanking and Grain Yield on California Rice Production.  
In: Twenty-Ninth Rice Technical Working Group (RTWG), 2002 Arkansas, USA Proceeding of the Twenty-Ninth Rice Technical Working Group(RTWG). 2002.
- 34 **Roel, A.; WILLIAMS, J.; PLANT, R.E.**  
Interpreting Yield Patterns For California Rice Precision Farm Management. In:  
Twenty-Ninth Rice Technical Working Group (RTWG), 2002 Proceeding of the Twenty-Ninth Rice Technical Working Group (RTWG). 2002.
- 35 **MUTTERS, R.; ECKERT, J.W.; Roel, A.; PLANT, R.E.**  
Water Temperature Impact On California Rice Production. In: Twenty-Ninth Rice Technical Working Group(RTWG), 2002 Arkansas, USA Proceeding of the Twenty-Ninth Rice Technical Working Group(RTWG). 2002.
- 36 **DEAMBROSI, E.; MÉNDEZ, R.; ÁVILA, S.; Roel, A.**  
Interacción riego-nutrición. Respuesta del arroz al agregado de nitrógeno en dos épocas de inundación con y sin aplicación preventiva.  
In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 2001-2002, 2002 INIA Treinta y Tres Actividades de Difusión. 2002.  
Medio de divulgación: Papel;
- 37 **DEAMBROSI, E.; MÉNDEZ, R.; ÁVILA, S.; Roel, A.**  
Interacción riego-nutrición. Respuesta del arroz al agregado de nitrógeno en dos épocas de inundación con y sin aplicación preventiva.  
In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 2000-2001, 2001 INIA Treinta y Tres Actividades de Difusión. 2001.  
Medio de divulgación: Papel;
- 38 **Roel, A.; PLANT, R.E.; YOUNG, J.; PETTYGROVE, S.; DENG, J.; WILLIAMS, J.**  
Interpreting Yield Patterns for California Rice Precision Farm Management. In: 5th International Conference on Precision Agriculture., 2000 Bloomington, Minnesota Proceedings of the 5th International Conference on Precision Agriculture.. 2000.
- 39 **Roel, A.; WILLIAMS, J.; HAIR, M.W.; FISCHER, A.J.; CHEETHAN, D.P.; PLANT, R.E.**  
Use of Geospatial Technology to measure the yield impact of Bearded Sprangletop (*Leptochloa fascicularis*) in California Rice.  
In: Proceedings of the Remote Sensing Of Invasive Weeds Workshop, 2000 UC DAVIS, USA . 2000.
- 40 **PETYGROVE, S.; PLANT, R.E.; PEREZ, J.; Roel, A.; DENISON, F.; JACKSON, L.; KEARNEY, T.; CAHN, M.; UPADHYAYA, S.K.**  
Site-Specific Farming Information Systems In a Tomato-Based Rotation In The Sacramento Valley.  
In: Eight Annual Fertilizer and Education Program Conference, 2000 Proceedings of the Eight Annual Fertilizer and Education Program Conference. 2000.
- 41 **CASTERA, F.; DEAMBROSI, E.; MÉNDEZ, R.; Roel, A.**  
Momento de inundación y respuesta al nitrógeno. In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 1999-2000, 2000 INIA Treinta y Tres . 2000.  
Medio de divulgación: Papel;

- 42 **Roel, A.** Water Use Efficiency in Two Flood Management Systems. In: 2nd Temperate Rice Conference, 1999 Sacramento - California . 1999.  
Medio de divulgación: Papel;
- 43 **SALDAIN, N.; Roel, A.; DEAMBROSI, E.** Suceptibility of Rice Varieties to Molinate Under Water Seeded Rice Culutre. In: 2nd Temperate Rice Conference, 1999 Sacramento - California . 1999.
- 44 **Roel, A.; DEAMBROSI, E.; MÉNDEZ, R.** Momento de inundación y respuesta a nitrógeno.. In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 1998-1999, 1999 INIA Treinta y Tres Actividades de Difusión. 1999.  
Medio de divulgación: Papel;
- 45 **Roel, A.** Retiros de agua y momentos de cosecha en tres cultivares de arroz. In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 1998-1999, 1999 INIA Treinta y Tres Actividades de Difusión. 1999.  
Medio de divulgación: Papel;
- 46 **Roel, A.** Manejo eficiente de la inundación. In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 1998-1999, 1999 INIA Treinta y Tres Actividades de Difusión. 1999.  
Medio de divulgación: Papel;
- 47 **Roel, A.; MÉNDEZ, R.** Momento de cosecha. Parte II Humedad crítica. . In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 1998-1999, 1999 INIA Tacuarembó Actividades de Difusión. 1999.  
Medio de divulgación: Papel;
- 48 **Roel, A.; MÉNDEZ, R.** Momento de cosecha. Parte I Momentos de retiro de agua y cosechas. In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 1998-1999, 1999 INIA Tacuarembó Actividades de Difusión. 1999.  
Medio de divulgación: Papel;
- 49 **Roel, A.; LAVECCHIA, A.; MÉNDEZ, R.** Momento de inundación para INIA Tacuarí y El Paso 144. . In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 1998-1999, 1999 INIA Tacuarembó Actividades de Difusión. 1999.  
Medio de divulgación: Papel;
- 50 **Roel, A.** Water Use Efficiency in Two Flood Management System. In: Twenty-Seven Rice Technical Working Group, 1998 Nevada, USA Proceeding of the Twenty-Seven Rice Technical Working Group. 1998.  
Medio de divulgación: Papel;
- 51 **Roel, A.; LAVECCHIA, A.; MÉNDEZ, R.** Consumo de agua en chacra de productores. In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 1997-1998, 1998 INIA Tacuarembó Actividades de Difusión. 1998.  
Medio de divulgación: Papel;
- 52 **Roel, A.; LAVECCHIA, A.; MÉNDEZ, J.** Consumo de agua en chacra de productores. In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 1997-1998, 1998 INIA Treinta y Tres Actividades de Difusión. 1998.  
Medio de divulgación: Papel;
- 53 **Roel, A.; DEAMBROSI, E.; MÉNDEZ, R.** Momento de inundación y respuesta a nitrógeno.. In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 1997-1998, 1998 INIA Treinta y Tres Actividades de Difusión. 1998.  
Medio de divulgación: Papel;
- 54 **Roel, A.** Consumo de agua en diferentes manejos del riego. In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 1997-1998, 1998 INIA Treinta y Tres Actividades de Difusión. 1998.
- 55 **Roel, A.** Retiros de agua y momentos de cosecha en tres cultivares de arroz. In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 1997-1998, 1998 INIA Treinta y Tres Actividades de Difusión. 1998.  
Medio de divulgación: Papel;
- 56 **Roel, A.; MÉNDEZ, J.** Momento de cosecha. Parte II Humedad crítica. In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 1997-1998, 1998 INIA Tacuarembó Actividades de Difusión. 1998.  
Medio de divulgación: Papel;
- 57 **LAVECCHIA, A.; Roel, A.; MÉNDEZ, J.** Momento de cosecha. Parte I Momentos de retiros de agua y cosechas. In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 1997-1998, 1998 INIA Tacuarembó Actividades de Difusión. 1998.  
Medio de divulgación: Papel;
- 58 **STEIMENTZ, S.; Roel, A.; ASSIS, F.N. DE** Risco de ocorrência de frio durante o período reprodutivo do arroz irrigado em regioes produtoras do Rio Grande do Sul e do Uruguay. In: Congresso Brasileiro de Agrometeorologia, 1997 Piracicaba- San Pablo . 1997.  
Medio de divulgación: Papel;
- 59 **Roel, A.** Riesgo de Ocurrencia de Frío Durante el Período Reproductivo del Arroz Irrigado en Regiones Productoras de Arroz de Rio Grande do Sul. In: XXI Reunión de Cultura de Arroz Irrigado, 1997 Brasil . 1997.  
Medio de divulgación: Papel;
- 60 **Roel, A.; LAVECCHIA, A.; MÉNDEZ, J.** Consumo de agua en chacra de productores. In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 1996-1997, 1997 INIA Tacuarembó Actividades de Difusión. 1997.  
Medio de divulgación: Papel;
- 61 **Roel, A.; LAVECCHIA, A.; MÉNDEZ, J.** Consumo de agua en chacra de productores. In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 1996-1997, 1997 INIA Treinta y Tres Actividades de Difusión. 1997.
- 62 **Roel, A.; BLANCO, F.** Consumo de agua en diferentes manejos del riego. In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 1996-1997, 1997 INIA Treinta y Tres Actividades de Difusión. 1997.  
Medio de divulgación: Papel;
- 63 **Roel, A.; BLANCO, F.** Retiros de agua y momentos de cosecha en tres cultivares de arroz. In: INIA Uruguay: Arroz Resultados experimentales 1996-1997, 1997 INIA Treinta y Tres Actividades de Difusión. 1997.  
Medio de divulgación: Papel;
- 64 **Roel, A.; HEILMAN, J.; MACCAULEY, G.N.** Water Balance of Pin-Point and Flush-Flood Irrigated Rice. In: Twenty-Sixth Rice Technical Working Group, 1996 Texas Proceeding of the Twenty-Sixth Rice Technical Working Group. 1996.  
Medio de divulgación: Papel;

- 1 CANTOU, G.; Roel, A.; CARLOMAGNO, M.; GONZÁLEZ-SAPIENZA, G. Arroz, resultados experimentales 2008-2009. Valorización del sistema de producción arrocerero. Disipación de los herbicidas clomazone y quinclorac en arroz bajo dos tratamientos de riego. Efecto del momento de la inundación en INIA Olimar y el Paso 144. Actividades de Difusión , v. 571 , p. 1-7, 2009.  
Medio de divulgación: Papel;  
Capítulo 6
- 2 CANTOU, G.; TERRA, J.; DEAMBROSI, E.; Roel, A.; PEREIRA, M.; SARTORI, J.I.; STIRLING, N. Impacto de la intensidad de laboreo en los rendimientos de arroz de la UPAG, 2008-2009. Unidad de Producción Arroz-Ganadería (UPAG). Resultados 2008 - 2009. Serie de Actividades de Difusión , v. 570 , p. 62-73, 2009.  
Medio de divulgación: Papel;
- 3 CANTOU, G.; Roel, A.; CASTIGLIONI, J.I.; UGARTE, J.M. Arroz, resultados experimentales 2008-2009. Riego. Efecto del momento de la inundación en INIA Olimar y el Paso 144. Serie de Actividades de Difusión , v. 571 , p. 1-14, 2009.  
Medio de divulgación: Papel;  
Capítulo 2
- 4 BAO, L.; PÉREZ, O.; CANTOU, G.; Roel, A.; BENTANCOURT, C. Arroz, resultados experimentales 2008-2009. Manejo integrado de enfermedades y plagas. Efecto del momento de inundación sobre la abundancia del gorgojo acuático del arroz: *Oryzophagus oryzae*. Serie de Actividades de Difusión , v. 571 , p. 25-28, 2009.  
Medio de divulgación: Papel;  
Capítulo 4
- 5 TERRA, J.; PRAVIA, V.; Roel, A.; CORREA, J. Impacto de la intensidad de uso del suelo sobre la productividad del cultivo de soja en lomadas del este. Serie de Actividades de Difusión INIA, v. 580 , p. -, 2009.  
Medio de divulgación: Papel;
- 6 Roel, A.; G CANTOU; F MOLINA; S AVILA; L CASALES Efecto del Momento de la Inundación en INIA Olimar y El paso 144, con y sin aplicación de Fungicidas. Actividades de Difusión, v. 545 , p. -, 2008.  
Medio de divulgación: Papel;
- 7 Roel, A.; BAETHGER, W. Asociación entre las fases del “El Niño” y la producción arrocerera nacional. INIA. Serie Técnica , v. 148 , p. -, 2005.  
Medio de divulgación: Papel;
- 8 Roel, A. El Niño y el Arroz. El País Agropecuario Año 10, v. 19 , p. -, 2005.  
Medio de divulgación: Papel;
- 9 Roel, A. Introducción a la Agricultura de Precisión. Situación Actual y Posibilidades Futuras. Revista Foro del FLAR (Fondo Latinoamericano de Arroz de Riego). , v. , p. -, 2005.
- 10 Roel, A.; BEATHGEN, W. ENSO effects on Uruguayan Rice Production. Final- Report, v. , p. -, 2004.
- 11 Roel, A. Primeros Resultados en Agricultura de Precisión. Revista INIA para el prado 2004, v. , p. -, 2004.
- 12 Roel, A. Agricultura de Precisión en chacras de Arroz. El País Agropecuario. Año 9, v. 105 , p. -, 2003.  
Medio de divulgación: Papel;
- 13 Roel, A.; BEATHGEN, W. Towards the development of a Spatial Decision Support System (SDSS) for the application of climate forecasts in Uruguayan rice production . Mid-term Progress Report, v. , p. -, 2003.
- 14 Roel, A.; PLANT, R.E. Using GIS to improve Rice Yields. Rice Farming , v. 35-4 , p. -, 2001.
- 15 Roel, A.; MUTTERS, R.; ECKERT, J.W.; PLANT, R.E. Water Temperature Impact On California Rice Production. Rice Field Day - California Rice Experiment Station, v. , p. 6-7, 2001.  
Medio de divulgación: Papel;
- 16 Roel, A.; PLANT, R.E.; YOUNG, J.; PETTYGROVE, S.; DENG, J.; WILLIAMS, J. Interpreting Yield Patterns for California Rice Precision Farm Management. Rice Field Day - California Rice Experiment Station, v. , p. 13-, 2001.  
Medio de divulgación: Papel;
- 17 Roel, A.; PLANT, R.E. Situación de los sistemas de información geográficos y la agricultura de precisión. Revista Arroz, Asociación de Cultivadores de Arroz. , v. 23 , p. -, 2000.  
Medio de divulgación: Papel;
- 18 WILLIAMS, J.; HAIR, M.W.; FISCHER, A.J.; CHEETHAN, D.P.; Roel, A.; PLANT, R.E. Measuring Yield Impact Of Bearded Sprangletop (*Leptochloa Fascicularis*) in California Rice. Rice Field Day - California Rice Experiment Station, v. , p. 25-26, 2000.  
Medio de divulgación: Papel;
- 19 Roel, A. Comportamiento de las principales variables climáticas en la zafra 1998-99. Revista el País Agropecuario. Año 5, v. 52 , p. -, 1999.  
Medio de divulgación: Papel;
- 20 Roel, A. Riego en Arroz: Manejo Eficiente de la Inundación. Boletín de Divulgación INIA , v. 67 , p. -, 1999.  
Medio de divulgación: Papel;
- 21 Roel, A. Comportamiento de las principales variables climáticas en la zafra 1998-99. Revista Arroz, Asociación de Cultivadores de Arroz. Año V, v. 19 , p. -, 1999.  
Medio de divulgación: Papel;
- 22 CASTERA, F.; FERNANDEZ, F.; LIMA, J.; Roel, A. Estudio de las Temperaturas Bases para el calculo de Grados Dias en diferentes variedades de arroz. Revista Arroz, Asociación de Cultivadores de Arroz. Año V, v. 20 , p. -, 1999.  
Medio de divulgación: Papel;
- 23 Roel, A. Factores Climáticos en la Producción de Arroz. El País Agropecuario. Año 3., v. 43 , p. -, 1998.  
Medio de divulgación: Papel;
- 24 Roel, A. Comportamiento Climático en la zafra 1997/98. Revista Arroz, Asociación de Cultivadores de Arroz. Año IV, v. 14 , p. -, 1998.  
Medio de divulgación: Papel;
- 25 GIMÉNEZ, A.; MARTINO, D.; Roel, A.; ROMERO, R. El Sensoramiento Remoto y su Utilización en la Actividad Agropecuaria. El País Agropecuario, v. , p. -, 1998.  
Medio de divulgación: Papel;
- 26 DEAMBROSI, E.; MÉNDEZ, R.; Roel, A. Estrategia En La Producción De Arroz: Para un mejor aprovechamiento de las principales variables climáticas. INIA. Serie Técnica , v. 89 , p. -, 1997.  
Medio de divulgación: Papel;

- 27 Roel, A. Las Variables Climáticas en las Dos Últimas Zafas. Revista Arroz, Asociación de Cultivadores de Arroz. Año III., v. 11 , p. -, 1997.**  
Medio de divulgación: Papel;
- 28 Roel, A.; HEILMAN, J.; MACCAULEY, G.N.; MACCAULEY, G.N. Dos Manejos del Riego de Arroz: Pin-Point y Baño-Inundación. INIA. Serie Técnica , v. 81 , p. -, 1996.**
- 29 Roel, A. Balance Hídrico en dos manejos del riego. Revista Arroz, Asociación de Cultivadores de Arroz. Año II. Cuarta Epoca, v. 8 , p. -, 1996.**  
Medio de divulgación: Papel;

## Producción técnica

### Trabajos técnicos

- 1 Roel, A. Proyecto Agricultura de Precisión en INIA. 2006.**  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agronomía, reproducción y protección de plantas /Agricultura de precisión.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español; Finalidad: Dado la discusión del nuevo PIMP (2006-2010) se elaboró en forma conjunta con programas (Arroz, Cultivo de Verano, Horticultura, Fruticultura, Forestación, Citricultura) una propuesta de Proyecto Nacional en Agricultura de Precisión
- 2 Roel, A. Manual de Agricultura de Precisión para el Cono-Sur. 2005.**  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agronomía, reproducción y protección de plantas /Agricultura de precisión.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español; Inst. promotora/financiadora: PROCISUR
- 3 Roel, A.; RAMOS, C.; GIORDANO, S.; VICTORA, C. Development of Climate Change Actions Plans In Uruguay. Uruguay Climate Change Country Study (Second Phase). . 1998.**  
Referencias adicionales: Uruguay/Inglés; Medio de divulgación: Papel; Finalidad: Impacto del cambio climático; Disponibilidad: Irrestringida  
Member of the Agricultural Sector Comision

### Otro tipo de Producción y Gestión(técnica)

- 1 Roel, A. Seminario Agricultura de Precisión, una herramienta para innovar. 2005. (Organización de eventos/Congreso)**  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agronomía, reproducción y protección de plantas /Agricultura de precisión.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español; Inst. promotora/financiadora: INIA-PROCISUR-Facultad de Agronomía  
Evento itinerante: No. Catálogo disponible: No.  
Aprovechando la estadía del Dr. Richard Plant y dado que la Agricultura de Precisión es una temática emergente se organizó el seminario.
- 2 Roel, A.; HILL, J.; MUTTERS, R.; PLANT, R.E. Improved Efficiency, Profitability and Sustainability of Uruguayan Rice Production. 2004. (Informes de investigación)**  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agronomía, reproducción y protección de plantas /Estrategia de ecocertificación.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español; Medio de divulgación: Papel  
Nombre del proyecto: Documento de trabajo.
- 3 Roel, A.; CARTER, C.; LANFRANCO, B. Economic Analysis of Uruguay's Rice Industry: Challenges and Opportunities. 2004. (Informes de investigación)**  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agronomía, reproducción y protección de plantas /Estrategia de ecocertificación.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español; Medio de divulgación: Papel
- 4 Roel, A. 1) China y su sector agrícola. Posibles impactos en el mercado agrícola mundial. 2) Estudio económico de los potenciales beneficios del uso de arroz transgénico en California. 2004. (Otra producción técnica )**  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agronomía, reproducción y protección de plantas /Estrategia de ecocertificación.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español  
Finalidad: Taller con directivos de la Asociación de Cultivadores de Arroz, Gremial de Molinos, MGAP e INIA. Lugar: Hotel Holiday Inn. Ciudad: Montevideo.  
En la temática referente a la definición de una estrategia de ecocertificación en Arroz se trabajó en la coordinación y organización de la visita Economista Colin Carter (UCD)
- 5 Roel, A. Industria Arrocería de California y su vinculación con los temas ambientales. De problemas a oportunidades. 2004. (Otra producción técnica )**  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agronomía, reproducción y protección de plantas /Estrategia de ecocertificación.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español  
Finalidad: Taller con directivos de la Asociación de Cultivadores de Arroz, Gremial de Molinos, MGAP e INIA: . Lugar: INIA. Ciudad: Treinta y Tres.  
En la temática referente a la definición de una estrategia de ecocertificación en Arroz se trabajó en la coordinación y organización de la visita del Dr James Hill (UCD)
- 6 Roel, A. Primer Taller de Agricultura de Precisión . 2004. (Organización de eventos/Congreso)**  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agronomía, reproducción y protección de plantas /Agricultura de precisión.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español; Inst. promotora/financiadora: INIA Treinta y Tres  
Evento itinerante: No. Catálogo disponible: No. Ciudad: Treinta y Tres.  
Aprovechando la estadía del Dr. Richard Plant y dado que la Agricultura de Precisión es una temática emergente se organizó el taller.
- 7 Roel, A. Agricultura de Precisión Workshop . 2004. (Organización de eventos/Congreso)**  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agronomía, reproducción y protección de plantas /Agricultura de precisión.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español; Inst. promotora/financiadora: MGAP-INASE  
Evento itinerante: No. Catálogo disponible: No.  
Aprovechando la estadía del Dr. Richard Plant y dado que la Agricultura de Precisión es una temática emergente se organizó el Workshop.
- 8 Roel, A. Curso Agricultura de Precisión (curso para estudiantes de maestría). 2004. (Organización de eventos/Congreso)**  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agronomía, reproducción y protección de plantas /Agricultura de precisión.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español; Inst. promotora/financiadora: Facultad de Agronomía  
Evento itinerante: No. Catálogo disponible: No.  
Aprovechando la estadía del Dr. Richard Plant y dado que la Agricultura de Precisión es una temática emergente se organizó el curso para estudiantes de maestría.
- 9 Roel, A. Segundo Taller de Agricultura de Precisión. 2004. (Organización de eventos/Congreso)**  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agronomía, reproducción y protección de plantas /Agricultura de precisión.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español; Inst. promotora/financiadora: INIA Treinta y Tres/INIA La Estanzuela  
Evento itinerante: No. Catálogo disponible: No. Lugar: Asociación Agropecuaria de Dolores.  
Aprovechando la estadía del Dr. Richard Plant y dado que la Agricultura de Precisión es una temática emergente se organizó el taller.

## Evaluaciones

## Formación de RRHH

## Tutorías en marcha

### Tesis de maestría

- 1 Virginia Pravia Uso de herramientas de Agricultura de Precisión en ensayos a escala de chacra. 2006. Disertación (Maestría en Ciencias Agrarias), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía. (Tutor)**  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agricultura/Agricultura de precisión.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español

### Tesis/Monografía de grado

- 1 Santiago Fariña y Santiago Platero Efecto de momento de retiro de agua y cosecha en INIA Olimar. 2007. Tesis/Monografía de grado, Ingeniero Agrónomo, UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía. (Tutor)**  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agricultura/Riego.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español

## Tutorías concluidas

### Tesis/Monografía de grado

- 1 Marcelo Segovia Efecto del momento de retiro de agua y cosecha en INIA Olimar. 2007. Tesis/Monografía de grado, Ingeniero Agrónomo, UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía. (Tutor)**  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- 2 Pablo Santiago Iraola Vacca Determinación de Riesgo de Incendios Forestales Utilizando Un Sistema de Información Geográfica. 2003. Tesis/Monografía de grado, Ingeniero Agrónomo, UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía. (Tutor)**  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- 3 Inneti y Arbiza Consumo de Agua en Arroz- Zona Norte. 2000. Tesis/Monografía de grado, Ingeniero Agrónomo, UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía. (Tutor)**  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- 4 Fernando Castera y Johnny Fernández Evaluación de Distintas Temperaturas Bases Para La Suma De Grados Día En Diferentes Cultivares de Arroz. 1999. Tesis/Monografía de grado, Ingeniero Agrónomo, UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía. (Tutor)**  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- 5 Mario Gaggero y Maria Marmo Retiros de Agua y Momentos de Cosecha en Tres Cultivares de Arroz. 1999. Tesis/Monografía de grado, Ingeniero Agrónomo, UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía. (Tutor)**  
Referencias adicionales: Uruguay/Español

## Otros datos Relevantes

### Premios y títulos

- 2002** William G. and Kathleen H. Golden Fellowship, University of California- Davis
- 2001** William G. and Kathleen H. Golden Fellowship, University of California – Davis
- 2000** William G. and Kathleen H. Golden Fellowship, University of California – Davis
- 2000** Full Non-Resident Tuition Fee, Graduate Group in Ecology Block Grant

### Presentaciones en eventos

- 1 Development of an immunological technique for the detection of clomazone and its use in the monitoring of rice culture in two irrigation treatments 2009. (Participación en eventos/Taller).**  
Referencias adicionales: Argentina; Nombre del evento: 2 Latin American Pesticides Residue Workshop.  
Autores: Mariana Carlomagno, Guillermina Cantou, Cecilia Matho, David González, Alvaro Roel and Gualberto González-Sapienza
- 2 Ensayos en fajas a escala de chacra: estudio de casos 2008. (Participación en eventos/Taller).**  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: II Taller de Agricultura de Precisión; Nombre de la institución promotora: INIA Treinta y Tres.  
Autores: Pravia, V., Terra, J., Roel, A., Cantou, G., Molina, F. Expositor: Pravia, V.
- 3 Variabilidad de suelos y cultivos. Relaciones causa-efecto. 2008. (Participación en eventos/Taller).**  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: II Taller de Agricultura de Precisión; Nombre de la institución promotora: INIA Treinta y Tres.  
Autores: Terra, J., Roel, A., Pravia, V., Cantou, G. Expositor: Terra, J.
- 4 Capacitación en interpretación de la información generada 2005. (Participación en eventos/Taller).**  
Referencias adicionales: Bolivia; Nombre del evento: 14. 1er Curso –Taller Internacional de Agricultura de Precisión.
- 5 falta titulo 2004. (Participación en eventos/Taller).**  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Primer Taller sobre Agricultura de Precisión.  
INIA Treinta Y Tres. Coordinadores Técnicos: Alvaro Roel y Richard Plant
- 6 Agricultura de Precisión en Uruguay 2004. (Participación en eventos/Otra).**  
Referencias adicionales: Brasil; Nombre del evento: Inauguración da Coleita; Nombre de la institución promotora: IRGA-EMBRAPA-INIA..
- 7 Varias presentaciones 2004. (Participación en eventos/Taller).**  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: 9. Primer Taller sobre Agricultura de Precisión ; Nombre de la institución promotora: INIA.  
Coordinadores Técnicos: Alvaro Roel y Richard Plant.
- 8 falta titulo 2004. (Participación en eventos/Taller).**  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: 11. Segundo Taller de Agricultura de Precisión; Nombre de la institución promotora: Asociación Agropecuaria de Dolores.  
INIA Treinta Y Tres/ INIA La Estanzuela
- 9 Agregado de Valor a través de la Gestión Ambiental 2004. (Participación en eventos/Seminario).**  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Seminario de Gestión Ambiental; Nombre de la institución promotora: Bolsa de Cereales Argentina.
- 10 Agregado de Valor a través de la Gestión Ambiental 2004. (Participación en eventos/Encuentro).**  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agronomía, reproducción y protección de plantas /Estrategia de ecocertificación.  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Industria Arrocerca de California y su vinculación con los temas ambientales. De problemas a oportunidades; Nombre de la institución promotora: INIA Treinta y Tres.
- 11 Estrategias de diferenciación en el Sector Arrocerca Uruguayo 2004. (Participación en eventos/Encuentro).**  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: 1) China y su sector agrícola. Posibles impactos en el mercado agrícola mundial. 2) Estudio económico de los potenciales beneficios del uso de arroz transgénico en California.
- 12 Respuesta a la fertilización nitrogenada en dos momentos de inundación en la zona este del Uruguay 2003. (Participación en eventos/Encuentro).**  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agronomía, reproducción y protección de plantas /Agronomía.  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: 3era. Conferencia Internacional de Arroz de Clima Templado.
- 13 Spatial and temporal yield variability of a rice field in California. 2003. (Participación en eventos/Encuentro).**  
Referencias adicionales: Estados Unidos; Nombre del evento: 6. 3era Conferencia Internacional de Arroz de Clima Templado.
- 14 Agregado de Valor a través de la Gestión Ambiental 2003. (Participación en eventos/Taller).**  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Taller de Gestión Ambiental; Nombre de la institución promotora: CAF.
- 15 Ecocertificación 2003. (Participación en eventos/Otra).**  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Agricultura, Silvicultura y Pesca/Agronomía, reproducción y protección de plantas /Estrategia de ecocertificación.  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Consejo Asesor Regional; Nombre de la institución promotora: INIA Treinta y Tres.
- 16 Multi-scale analysis of the impact of Bearded Sprangletop in CA Rice yield 2002. (Participación en eventos/Encuentro).**  
Referencias adicionales: Estados Unidos; Nombre del evento: 8. 54th Annual Conference California Weed Science Society.

**17 Applications of Remote Sensing in Rice 2000. (Participación en eventos/Otra).**

Referencias adicionales: Estados Unidos; Nombre del evento: 4. Applications of Geospatial Information – NASA; Nombre de la institución promotora: NASA.

**18 Use of Geospatial Technology to measure the yield impact of Bearded Sprangletop (Leptochloa Fascicularis) in California Rice 2000. (Participación en eventos/Taller).**Referencias adicionales: Estados Unidos; Nombre del evento: Remote Sensing Of Invasive Weeds Workshop ; Nombre de la institución promotora: Universidad de Davis. Autores: . A.Roel , J.F. Williams, M.W. Hair, A.J. Fischer, D.P. Cheethan, and R.E. Plant. PowerPoint presentación: [http://online.sfsu.edu/~asprs/issuel.1/weeds\\_program.html](http://online.sfsu.edu/~asprs/issuel.1/weeds_program.html)**19 Manejo del Riego en el Cultivo de Arroz 1999. (Participación en eventos/Encuentro).**

Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: II Encuentro de las Aguas – Foro Interamericano de Gestión de Recursos Hídricos.

**20 Interactions between Seasonal-to-Interannual Climate Variability and Human Systems 1999. (Participación en eventos/Otra).**Referencias adicionales: Brasil; Nombre del evento: 8. First IAI/UM Summer Institute on Interdisciplinary Global Change Science in the Americas . <http://www.rsmas.miami.edu/IAI/Inst1999/participants.html>**21 Situación de los estudios sobre Cambio Global en Uruguay 1998. (Participación en eventos/Taller).**

Referencias adicionales: Argentina; Nombre del evento: 4. Workshop Cambio Global en Sistemas Terrestres Templados.

**22 Perspectivas para la formulación de un proyecto a nivel regional. 1998. (Participación en eventos/Encuentro).**

Referencias adicionales: Brasil; Nombre del evento: 6. Cambio Climático y su impacto en la Agricultura de Sudamérica.; Nombre de la institución promotora: Interamerican Institute for Global Change Research (IAI). Reunión de Planificación

**23 Formulation of a Plan of Action 1997. (Participación en eventos/Taller).**

Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: 3. Talleres Regionales sobre El Niño 1997-98; Nombre de la institución promotora: IAI.

## Información Adicional

En Mayo del 2003 se participó de la primer ronda de cursos organizados en INIA (3 ocasiones) y dictados por el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas UNIT referentes a Gestión de Calidad. Con la finalización de estos tres cursos se obtuvo las siguientes acreditaciones: • Gestión de Calidad. Fundamentos (UNIT-ISO 9004:2002). • Normalización y Evaluación de la Conformidad. • Manuales y Documentación de Sistemas de Gestión (23/09/2008)

## Indicadores de producción

	Total
Producción bibliográfica	78
Artículos publicados en revistas científicas	8
Completo en revistas arbitradas	7
Completo en revistas NO arbitradas	1
Libros y capítulos de libros publicados	6
Libros publicados	1
Capítulos de libros publicados	5
Trabajos en eventos	64
Completo	64

	Total
Producción técnica	12
Trabajos técnicos	3
Elaboración de proyecto	1
Informe técnico	2
Otra producción técnica	9

	Total
Evaluaciones	0

	Total
Formación de RRHH	7
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	2
Tesis de maestría	1
Otros tipos	1
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	5
Otros tipos	5

	Total
Otros datos Relevantes	23
Participación en eventos	23