



# Curriculum Vitae

## Carlos Honorio PERDOMO VARELA



Actualizado: 13/07/2017

Publicado: 01/08/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**  
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas  
Categorización actual: Nivel I  
Ingreso al SNI: Activo(01/03/2009)

## Datos generales

### Información de contacto

E-mail: [chperdom@fagro.edu.uy](mailto:chperdom@fagro.edu.uy)

Teléfono: 3598272

Dirección: Departamento de Suelos y Aguas Director de Laboratorio CATNAS Facultad de Agronomía. Universidad de la República Garzón 780 - 12900 - Montevideo - Uruguay

URL: <http://www.fagro.edu.uy/fertilidad/equipo/carlosperdomo.html>

### Institución principal

Departamento de Suelos y Aguas / Facultad de Agronomía - UDeLaR / Universidad de la República / Uruguay

### Dirección institucional

Dirección: Facultad de Agronomía - UDeLaR / Garzón 780 / 12900 / Montevideo / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+02) 23598272

Fax: 2359-0436

E-mail/Web: [chperdom@fagro.edu.uy](mailto:chperdom@fagro.edu.uy)

## Formación

### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

1993 - 1995

Doctorado

Doctorado (Ph. D.) en Ciencias del Suelo

Iowa State University , Estados Unidos

Título: Sources of variability of Nitrogen availability in Iowa Cornfields

Tutor/es: Alfred Blackmer

Obtención del título: 1995

Palabras clave: Fertilidad de suelos

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

1990 - 1992

Maestría

Master of Sciences

Iowa State University , Estados Unidos

Título: Recovery of 15-N -labeled fertilizer in soils under corn after alfalfa

Tutor/es: Alfred M. Blackmer

Obtención del título: 1992

Palabras clave: rotations

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

##### Grado

1976 - 1982

Grado

Ingeniero Agrónomo

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

*Título:* Utilización de N por la Remolacha Azucarera

*Tutor/es:* Omar N. Casanova

*Obtención del título:* 1982

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Agronomía

## Formación complementaria

### Cursos corta duración

2004 - 2004

Stable Isotope Ecology

University of Utah , Estados Unidos

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Ciencias Medioambientales / Isotopos Estables

1984 - 1984

Curso Interregional : empleo de técnicas isotópicas y radiologías en los estudios de las relaciones suelo-planta

International Atomic Energy Agency , Austria

### Otras instancias

## Sistema Nacional de Investigadores

2004

Otros

*Nombre del evento:* Training Adicional de 4 meses en Técnicas isotópicas y radiológicas en estudios de relaciones suelo-planta

*Institución organizadora:* OIEA , Austria

2002

Otros

*Nombre del evento:* Visita científica a la Estación Experimental del INRA de Loan acerca de uso de isotopos estables en investigación agrícola

*Institución organizadora:* OIEA , Francia

2002

Otros

*Nombre del evento:* Visita científica a Queen's University: Mediciones de gases de efecto invernadero y técnicas isotópicas

*Institución organizadora:* OIEA , Irlanda del Norte

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Ciencias Medioambientales / Gases de efecto invernadero

1989

Otros

*Nombre del evento:* Visita Científica a Rothamsted Experimental Station en temas de dinámica de nitrógeno en suelos y uso de isótopos estables para su estudio

*Institución organizadora:* OIEA , Inglaterra

1989

Otros

*Nombre del evento:* Visita Científica a la Universidad de Uppsala en temas de dinámica de nitrógeno en suelos y uso de isótopos estables para su estudio

*Institución organizadora:* OIEA , Suecia

1989

Otros

*Nombre del evento:* Visita Científica a la Estación Experimental de Maryland del USDA en temas de dinámica de nitrógeno en suelos y uso de isótopos estables para su estudio

*Institución organizadora:* OIEA , Estados Unidos

1989

Otros

*Nombre del evento:* Visita Científica a Colorado State University en temas de dinámica de nitrógeno en suelos y uso de isótopos estables para su estudio

*Institución organizadora:* OIEA , Uruguay

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Ciencias Medioambientales / Isotopos Estables

## Construcción institucional

### Idiomas

Francés

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

Inglés

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

Portugués

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

## Áreas de actuación

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/ Fertilidad de Suelos

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Agronomía / Isótopos Estables

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/ Calidad de aguas

## Actuación Profesional

### Cargos desempeñados actualmente

Desde: 03/2001

Profesor , (Docente Grado 5 Titular, 40 horas semanales / Dedicación total) , Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay

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

#### Vínculos con la institución

03/2001 - Actual, *Vínculo:* Profesor , Docente Grado 5 Titular, (40 horas semanales / Dedicación total)

05/1996 - 03/2001, *Vínculo:* Profesor, Docente Grado 4 Titular, (40 horas semanales / Dedicación total)

10/1988 - 05/1996, *Vínculo:* Asistente, Docente Grado 2 Titular, (40 horas semanales / Dedicación total)

07/1986 - 10/1988, *Vínculo:* Ayudante, Docente Grado 1 Titular, (40 horas semanales)

02/1984 - 07/1986, *Vínculo:* Ayudante de Investigación, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)

06/1983 - 02/1984, *Vínculo:* Ayudante Honorario, Docente Grado 1 Interino, (10 horas semanales)

#### Actividades

09/2008 - Actual

Dirección y Administración , Departamento de Suelos y Aguas , Grupo Disciplinario de Fertilidad de Suelos

09/2008 - Actual

Dirección y Administración , Departamento de Suelos y Aguas , Grupo Disciplinario de Fertilidad de Suelos

Encargado del Grupo Disciplinario

06/2003 - Actual

Dirección y Administración , Departamento de Suelos y Aguas , Laboratorio CATNAS de Isótopos Estables

Director

04/2004 - 07/2007

Dirección y Administración , Departamento de Suelos y Aguas , Grupo Disciplinario de Fertilidad de Suelos

Director ó Encargado

04/1996 - Actual

Líneas de Investigación , UDELAR-Facultad de Agronomía , Suelos y Aguas

Efectos de las prácticas agrícolas en la calidad de alimentos, agua y en las emisiones de gases de efecto invernadero , Coordinador o Responsable

04/1995 - Actual

Líneas de Investigación , UDELAR-Facultad de Agronomía , Suelos y Aguas

Identificación y desarrollo de indicadores de suelo y planta para el ajuste de la fertilización nitrogenada en cultivos extensivos , Coordinador o Responsable

03/1984 - Actual

Docencia , Grado

Fertilidad de Suelos , Ingeniero Agrónomo

04/1998 - 04/2006

Docencia , Grado

Manejo y Conservación de Suelos y Aguas , Invitado , Ingeniero Agrónomo

07/2003 - 07/2005

Docencia , Grado

Taller III Rubro Forestal , Ingeniero Agrónomo

06/2005 - Actual

Docencia , Maestría

Relaciones Suelo-Planta , Invitado , Maestría en Ciencias Agrarias

06/2005 - Actual

Docencia , Maestría

Curso Avanzado de Fertilidad de Suelos , Responsable , Maestría en Ciencias Agrarias

08/2010 - 10/2010

Docencia , Maestría

Fertilidad del suelo aplicada a sistemas agrícola-ganaderos , Organizador/Coordinador , Maestría en Ciencias Agrarias

11/2012 - 11/2012

Docencia , Doctorado

Isótopos Estables en Sistemas Ecológicos y Agrícolas , Responsable , Curso de Posgrado

06/2006 - Actual

Servicio Técnico Especializado , Laboratorio de Analisis de Nutrientes en Agua , FAGRO-Departamento de Suelos y AgUas

Responsable del servicio

06/2003 - Actual

Servicio Técnico Especializado , CATNAS , FAGRO

Responsable Análisis Externos de Laboratorio de Isotopos Estables

01/2000 - Actual

Extensión , Conferencias a técnicos y Empresas Forestales: , Varias conferencias a varias Empresas:Colonvade, Eufores, etc.

AJUSTE DE LA FERTILIZACIÓN N Y P EN EUCALIPTUS DEL URUGUAY

03/1996 - Actual

Extensión , Calidad de agua: Público, Ministerios, Empresas , Varias conferencias

Calidad de agua y su relación con el manejo de suelos y cultivos

06/1995 - Actual

Extensión , Maíz: Productores, Técnicos, Empresas , Varias conferencias y jornadas de campo

Ajuste de la fertilización en Maíz

04/1995 - 12/2001

Extensión , Mesa de la Cebada, Empresas y extensionistas de Cebada Cervecera , Varias conferencias y jornadas de campo

Ajuste de la fertilización nitrogenada de cebada cervecera con indicadores de suelo y planta

04/2003 - Actual

Otra actividad técnico-científica relevante , Director del Laboratorio de Isotopos Estables CATNAS , Departamento de Suelos y Aguas

Director

07/1999 - 07/2002

Otra actividad técnico-científica relevante , Representante de Uruguay en el Proyecto ARCAL XXII , Udelar-Fac. de Agronomía Suelos y Aguas

Representante de Uruguay en el Proyecto ARCAL XXII

12/2010 - 07/2014

Gestión Académica , UDELAR-Facultad de Agronomía , Comisión de Dedicación Total

Evaluación de aspirantes, desarrollo del régimen

07/2010 - 07/2014

Gestión Académica , Facultad de Agronomía Udelar , Departamento de Suelos y Aguas  
Director de Departamento

02/1997 - 12/2007

Gestión Académica , Comisión de Dedicación Total , UDELAR-Facultad de Agronomía  
Evaluación de aspirantes, desarrollo del régimen

04/2002 - 04/2007

Gestión Académica , Comisión Central de Dedicación Total , Universidad de la República  
Evaluación de aspiraciones al régimen, desarrollo del programa

03/2001 - 04/2007

Gestión Académica , Revista Agrociencia , UDELAR-Facultad de Agronomía  
Miembro de Consejo Editor

04/2003 - 06/2005

Gestión Académica , Comisión de Posgrado , Udelar-Facultad de Agronomía  
Desarrollo y administración del Programa de Posgrados de la Facultad

02/1999 - 07/2000

Gestión Académica , Comisión de Biblioteca , Udelar-Facultad de Agronomía  
Integrante por el orden docente

01/2014 - 12/2017

Proyectos de Investigación y Desarrollo , FAGRO Udelar , Catnas  
Improving Agricultural Production Systems Through Resource Use Efficiency (ARCAL CXXXVI) , Coordinador o Responsable

09/2008 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , UDELAR-Facultad de Agronomía , CATNAS  
Ciclo del N en Arroz-Pasturas , Coordinador o Responsable

03/2008 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , UDELAR-Facultad de Agronomía , Suelos y Aguas  
AJUSTE DE LA FERTILIZACIÓN DE EUCALIPTOS PARA LAS CONDICIONES DE URUGUAY , Integrante del Equipo

09/2002 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , UDELAR-Facultad de Agronomía , Suelos y Aguas  
EFECTOS DEL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS FORESTADAS CON PINO EN EL URUGUAY: ESTUDIO DE LA CALIDAD DE AGUAS  
, Coordinador o Responsable

10/2013 - 10/2017

Proyectos de Investigación y Desarrollo , FAGRO Udelar , Catnas  
Economic and environmental effects of integrated crop-livestock production systems under different tillage and crop rotation practices in Uruguay , Coordinador o Responsable

04/2013 - 03/2016

Proyectos de Investigación y Desarrollo , FAGRO Udelar , Catnas  
Desarrollo y validación de un modelo empírico para cuantificar la FBN de pasturas mezclas basado en medidas de abundancia natural de  $^{15}\text{N}$  , Coordinador o Responsable

12/2012 - 12/2014

Proyectos de Investigación y Desarrollo , FAGRO Udelar , Suelos y Aguas  
Cuantificación de niveles críticos ambientales en suelos agrícolas , Otros/Tutor

04/2012 - 03/2014

Proyectos de Investigación y Desarrollo , FAGRO Udelar , Suelos y Aguas  
Cuantificación de la pérdida de nutrientes sobre suelos con rotaciones cultivo-pastura. , Otros/Tutor

10/2010 - 03/2014

Proyectos de Investigación y Desarrollo , INIA y FAGRO (Udelar) , CATNAS(FAGRO) INIA33  
Uso de técnicas isotópicas para cuantificar la importancia relativa de las distintas fuentes de N en las rotaciones arroz-pasturas

04/2010 - 11/2012

Proyectos de Investigación y Desarrollo , FAGRO UdelaR , CATNAS Suelos y Aguas  
Aplicación de técnicas CG-IRMS para determinar composición isotópica de C y N en muestras gaseosas de diverso origen , Otros/Tutor

04/2010 - 11/2012

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Agronomía UdelaR , CATNAS Suelos y Aguas

04/2010 - 04/2012

Proyectos de Investigación y Desarrollo , UDELAR-Facultad de Agronomía , Suelos y Aguas-CATNAS  
I+D , Coordinador o Responsable

06/2009 - 06/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , UDELAR-Facultad de Agronomía y Facultad de Ciencias , Suelos y Aguas y Limnología

Medidas para la mitigación del impacto de la lechería en la calidad de agua de la cuenca lechera del embalse Paso Severino , Integrante del Equipo

04/2009 - 04/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , UDELAR-Facultad de Agronomía , Suelos y Aguas  
Cuantificación de las emisiones de óxido nítrico de sistemas animal-pastura con diferente intensidad productiva , Coordinador o Responsable

06/2007 - 06/2009

Proyectos de Investigación y Desarrollo , UdelaR-Fac. de Agronomía , Suelos y Aguas  
Limitantes nutricionales del cultivo de Eucaliptos , Integrante del Equipo

06/2007 - 09/2008

Proyectos de Investigación y Desarrollo , UDELAR-Facultad de Agronomía , CATNAS  
Estudio de la composición isotópica de <sup>13</sup>C de mieles en Uruguay , Coordinador o Responsable

04/2005 - 04/2007

Proyectos de Investigación y Desarrollo , UdelaR- Facultad de Agronomía , Suelos y Aguas  
Ajuste y validación de modelos de mineralización de N en suelos , Integrante del Equipo

03/2002 - 09/2005

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Agronomía , Suelos y Aguas  
CONTAMINACIÓN DE HORTALIZAS CON NITRATO: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN EN URUGUAY Y EVENTUAL DESARROLLO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN , Coordinador o Responsable

11/2002 - 11/2004

Proyectos de Investigación y Desarrollo , UdelaR-Fac. de Agronomía , Suelos y Aguas  
Emisión de gases con efecto invernadero y secuestro de carbono en diferentes sistemas de producción , Integrante del Equipo

05/2002 - 09/2004

Proyectos de Investigación y Desarrollo , UDELAR-Facultad de Agronomía , Suelos y Aguas  
CUANTIFICACIÓN Y MODELACIÓN DE LA TASA DE MINERALIZACIÓN NETA DE N DEL SUELO , Integrante del Equipo

10/2000 - 04/2004

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Agronomía , Suelos y Aguas  
VALIDACIÓN DE DIFERENTES SISTEMAS DE AJUSTE DE LA FERTILIZACIÓN EN MAÍZ bajo un manejo tecnológico óptimo , Integrante del Equipo

01/2001 - 12/2003

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Agronomía , Suelos y Aguas  
Capacidad de secuestro de carbono y potencial contaminante de aguas subterráneas de diferentes rotaciones y sistemas de laboreo en el Uruguay , Coordinador o Responsable

01/2000 - 12/2003

Proyectos de Investigación y Desarrollo , UDELAR-Facultad de Agronomía , Suelos y Aguas  
AJUSTE DE LA FERTILIZACIÓN N Y P EN EUCALIPTUS , Coordinador o Responsable

04/1995 - 12/2000

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Agronomía , Suelos y Aguas  
Ajuste de la fertilización N en Cebada Cervecera , Coordinador o Responsable

04/1997 - 12/1999

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Agronomía , Suelos y Aguas  
Indicadores de N para rendimiento y calidad del grano en trigo , Coordinador o Responsable

09/1996 - 12/1999

Proyectos de Investigación y Desarrollo , UDELAR-Facultad de Agronomía , Suelos y Aguas  
Ajuste de la fertilización N en Maíz , Coordinador o Responsable

05/1996 - 12/1998

Proyectos de Investigación y Desarrollo , UDELAR-Facultad de Agronomía , Suelos y Aguas  
Lavado de nitratos en suelos del Uruguay: Importancia y consecuencias ambientales , Coordinador o Responsable

## Iowa State University , Estados Unidos

### Vínculos con la institución

03/1990 - 03/1995, *Vínculo:* Graduate Research Assistant, (20 horas semanales)

### Actividades

03/1990 - 03/1995

Líneas de Investigación , Agronomy Department  
Development and applications of the late-Spring nitrate soil test in IOWA , Integrante del Equipo

### Lineas de investigación

*Título:* Development and applications of the late-Spring nitrate soil test in IOWA

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Equipos:* Alfred M. Blackmer(Integrante); Greg Binford(Integrante); Cary Green(Integrante); Thomas Morris(Integrante); Brian Meese(Integrante)

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*Título:* Efectos de las prácticas agrícolas en la calidad de alimentos, agua y en las emisiones de gases de efecto invernadero

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Equipos:* Patricia Barreto(Integrante); Omar Casanova(Integrante); Pilar Irisarri(Integrante); Oswaldo Ernst(Integrante); Andres Beretta(Integrante)

*Palabras clave:* contaminación de aguas; efecto invernadero; gases de efecto invernadero; nitrato en hortalizas; miel

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Calidad de alimentos y medio ambiente

*Título:* Identificación y desarrollo de indicadores de suelo y planta para el ajuste de la fertilización nitrogenada en cultivos extensivos

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Palabras clave:* Fertilización; cebada; trigo; maíz; eucaliptos; late-spring soil nitrate test

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

### Proyectos

2008 - Actual

*Título:* AJUSTE DE LA FERTILIZACIÓN DE EUCALIPTOS PARA LAS CONDICIONES DE URUGUAY , *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Pregrado), 1(Maestría/Magister), 1(Maestría/Magister prof.),

*Equipo:* José Zamalvide(Responsable); Marcelo Ferrando(Integrante)

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

Otra institución nacional / Empresas Forestales Privadas / Apoyo financiero

*Palabras clave:* forestación; Fertilización

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/ Fertilidad de Suelos

2008 - Actual

*Título:* Ciclo del N en Arroz-Pasturas, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Maestría/Magister), 1(Doctorado)

*Equipo:* José Terra(Responsable); Cristina Mori(Integrante)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / Apoyo financiero

Otra institución nacional / Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / Cooperación

*Palabras clave:* ciclo del nitrógeno; Fertilización; gases de efecto invernadero

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/ Fertilidad de Suelos

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/ Isotopos estables

2002 - Actual

*Título:* EFECTOS DEL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS FORESTADAS CON PINO EN EL URUGUAY: ESTUDIO DE LA CALIDAD DE AGUAS , *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Maestría/Magister),

*Equipo:* Patricia Barreto(Integrante); George Chescheir(Integrante)

*Financiadores:* Institución del exterior / Wayerhauser / Apoyo financiero

Institución del exterior / Universidad Estadual de Carolina del Norte / Cooperación

*Palabras clave:* calidad de aguas; forestación

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/ Calidad de aguas

1996 - 1998

*Título:* Lavado de nitratos en suelos del Uruguay: Importancia y consecuencias ambientales, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Especialización),

*Equipo:* Omar Casanova(Integrante); Verónica Ciganda(Integrante)

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

*Palabras clave:* contaminación de aguas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/ Calidad de aguas

1996 - 1999

*Título:* Ajuste de la fertilización N en Maíz, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Especialización),

*Equipo:* Verónica Ciganda(Integrante)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Dekalb - Monsanto / Apoyo financiero

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

*Palabras clave:* late-spring soil nitrate test; Fertilización

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/ Fertilidad de Suelos

1997 - 1999

*Título:* Indicadores de N para rendimiento y calidad del grano en trigo, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* José Bordoli(Integrante)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Central Cooperativa de Granos / Apoyo financiero

*Palabras clave:* Fertilización; Zadok-22

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/ Fertilidad de Suelos



1995 - 2000

*Título:* Ajuste de la fertilización N en Cebada Cervecera, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Especialización),

*Equipo:* Esteban Hoffman(Integrante); Claudio Pons(Integrante)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Mesa de la Cebada / Apoyo financiero

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

*Palabras clave:* test de nitrato; Fertilización

2000 - 2003

*Título:* AJUSTE DE LA FERTILIZACIÓN N Y P EN EUCALIPTUS, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* José M. Duran(Integrante); Pablo Llovet(Integrante); José Zamalvide(Responsable); Marcelo Ferrando(Integrante)

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

Otra institución nacional / Empresas Forestales Privadas / Apoyo financiero

*Palabras clave:* forestación; Fertilización

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/ Fertilidad de Suelos

2001 - 2003

*Título:* Capacidad de secuestro de carbono y potencial contaminante de aguas subterráneas de diferentes rotaciones y sistemas de laboreo en el Uruguay, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Jorge Hernandez(Integrante); Pilar Irisarri(Integrante); Oswaldo Ernst(Integrante)

*Financiadores:* Institución del exterior / Organización Internacional de Energía Atómica / Apoyo financiero

Institución del exterior / Organización Internacional de Energía Atómica / Beca

*Palabras clave:* gases de efecto invernadero; gases de efecto invernadero

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/ Fertilidad de Suelos

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/ Isotopos estables

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/ Calidad de aguas

2002 - 2004

*Título:* CUANTIFICACIÓN Y MODELACIÓN DE LA TASA DE MINERALIZACIÓN NETA DE N DEL SUELO , *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Doctorado)

*Equipo:* Ambelia del Pino(Responsable)

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

*Palabras clave:* Fertilización; ciclo del nitrógeno

2002 - 2004

*Título:* Emisión de gases con efecto invernadero y secuestro de carbono en diferentes sistemas de producción, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Pilar Irisarri(Responsable); Oswaldo Ernst(Integrante)

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

*Palabras clave:* gases de efecto invernadero

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos





*Alumnos:* 1(Maestría/Magister),

*Equipo:* Patricia Barreto(Integrante); Veronica Piñeiro(Responsable)

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

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca

*Palabras clave:* Índice de P; Eutrofización

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Calidad de aguas y su relación con la agricultura

2010 - 2014

*Título:* Uso de técnicas isotópicas para cuantificar la importancia relativa de las distintas fuentes de N en las rotaciones arroz-pasturas,

*Descripción:* El cultivo de arroz en Uruguay se caracteriza por un menor uso de insumos, en particular de fertilizante nitrógeno, en comparación con otros países, incluso Brasil en la propia frontera. Este proyecto tiene como objetivo cuantificar el aporte de N proveniente del suelo y del fijado del aire por las pasturas en rotación para evidenciar la explicación causal a este hecho, que genera recomendaciones muy diferentes de fertilización a la realizada por los técnicos de Brasil. Esta información le da un valor agregado al arroz de Uruguay, ya que potencia la característica de producto 'natural', con mayor valor de exportación. El uso de  $^{15}\text{N}$  a nivel de abundancia natural y de enriquecimiento permite identificar el origen del N absorbido por el cultivo.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Maestría/Magister),

*Equipo:* José Terra(Responsable); Cristina Mori(Integrante); Jesus Castillo(Integrante)

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

*Palabras clave:*  $^{15}\text{N}$ ; mineralización de N

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Isotopos Estables

2013 - 2016

*Título:* Desarrollo y validación de un modelo empírico para cuantificar la FBN de pasturas mezclas basado en medidas de abundancia natural de  $^{15}\text{N}$ , *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* La estimación certera de FBN en los sistemas agrícolas a nivel de campo permite optimizar las prácticas de manejo que incrementan la FBN y que condicionan la producción agrícola-ganadera, pilares de la economía de nuestro país. Aunque si bien existe escasa información sobre la cantidad de N que ingresa a los suelos de Uruguay vía FBN durante su etapa bajo pasturas mixtas, trabajos publicados en la década de 1990 mostraron que en suelos del litoral y sur del país la entrada de N por esta vía en pasturas mezcla con trébol blanco y lotus puede alcanzar hasta 240 kg N/ha/año, y los valores promedios estarían en el entorno de los 100 kg N /ha/año. Nosotros proponemos modelar la cantidad por hectarea de FBN estimando primero la proporción de FBN con el método de abundancia natural de  $^{15}\text{N}$  y luego introducir esta información en el "modelo empírico universal" de Hogh-Jensen et al. (2004). La información de cantidad de N fijado en situaciones productivas específicas permitiría mejorar la precisión de los balances de N a nivel predial así como realizar planes de manejo nutricional más ajustados a la realidad. Más específicamente, este modelo también podría ser utilizado como una herramienta para planificar rotaciones en los Planes de Uso de Suelo exigidos por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca dentro de la aplicación de la Ley de Conservación de Suelos y Aguas del Uruguay (Ley N° 15.239). Recientemente se pre-aprobó un proyecto regional OIEA-ARCAL para el bienio 2014-2015 "Cuantificación y mejora de la FBN en pasturas y cultivos". Esta propuesta fue seleccionada en la XXIII reunión ARCAL el 11 de mayo del 2012 en el primer lugar de entre 80 proyectos presentados por la región. El proyecto presentado a ARCAL y el presente proyecto presentado a CSIC tienen similitudes en las líneas de investigación y además el coordinador de este proyecto regional es el que suscribe. La aprobación definitiva de este proyecto está prevista para noviembre de 2013.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Verónica Berriel(Integrante)

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

International Atomic Energy Agency / Apoyo financiero

International Atomic Energy Agency / Cooperación

*Palabras clave:* FBN; Abundancia natural  $^{15}\text{N}$

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

2013 - 2017

*Título:* Economic and environmental effects of integrated crop-livestock production systems under different tillage and crop rotation practices in Uruguay, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Crop production in Uruguay has been traditionally performed in rotation with legume-grass pastures grazed with cows, but the recent increase in the price of commodities has shifted this traditional land use to a another based on continuous agriculture under no-till. Nowadays, there is mounting evidence that this agricultural system is not sustainable, because of its deleterious effects on soil and water quality. Therefore, there is an urgent need to designs and implement new sustainable soil-crop management systems, which reconcile agricultural productivity and environmental integrity. To achive these broad goal, we need to evaluate not only the physical and economic productivity of the evaluated systems, but also their impacts on the environment, such as on soil erosion, P losses through erosion and runoff, nitrate leaching, as well as their nutrient use efficiency. In this project we plan to evaluate this methodology in an long term crop rotation and tillage experiment installed in 1993 in an Experimental Station near Paysandú. This project would be carried out during at least 3 years, and the environmental impact of different combinations of crop rotations and tillage treatments would be evaluated by monitoring soil erosion and nutrient losses by runoff and leaching.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Doctorado)

*Equipo:* Oswaldo Ernst(Integrante); Cristina Mori(Integrante)

*Financiadores:* International Atomic Energy Agency / Apoyo financiero

*Palabras clave:* NO3 leaching; BNF; eutrophication; Nutrient use efficiency

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

2014 - 2017

*Título:* Improving Agricultural Production Systems Through Resource Use Efficiency (ARCAL CXXXVI), *Tipo de participación:*

Coordinador o Responsable, *Descripción:* Food security is inextricably linked to sustainable agriculture, because the failure to conserve and avoid contamination of natural resources like soil and water would endanger the ability to produce food for future generations.

Although the geographical and climatic conditions as well as the relative economic development of the participating countries are different, the problems in agriculture have much in common. In some of these countries (Uruguay, Paraguay, Bolivia) there is a significant advancement of agriculture for export, which is reducing the area traditionally destined to pastures under livestock production, and thus, accelerating problems like soil degradation, erosion and water pollution. In others (Brazil, Chile, Costa Rica), the pastures used for meat production in some areas have low productivity and quality. In Ecuador and Mexico, instead of pasture legumes, there is a need to increase biological nitrogen fixation (BNF) of grain legumes used in rotations crop rotations. In Mexico, Uruguay, Ecuador, and Paraguay it is also important to increase the use efficiency of nitrogen (N) from chemical fertilizers (NFUE) at the rates commonly applied to crops, to avoid water contamination and reduce the cost of the crops. In Bolivia it is also imperative to maximize the N use efficiency from manure (NMUE), because this resource is dwindling and therefore it should be applied only in relation to crop requirements. To solve or reduce some of these problems, we propose to modify the agricultural production systems (APS) of the region by introducing legumes with greater biological nitrogen fixation into the rotation. The improved legumes would increase the input of N into the soil, thus reducing the crops need for chemical N fertilizers. The introduction of pastures or grain legumes into the rotation with high productivity and BNF would also reduce soil degradation and erosion by reducing the time that the soil remains bare. We also propose to increase the NFUE and NMUE, by modifying the timing and mode of application, to bring it in line with plants' needs. In the long term, these management modifications would improve not only productivity, but also sustainability. We plan to perform these studies not only in experimental conditions, but also in actual production conditions (farmer's field). In this way, it would be easier to identify the relevant soil and management factors that limit BNF and affect NFUE and NMUE. At the same time, on-farm research could be used as an effective extension tool, by permitting farmers to compare "in-situ" the results of the "old" and the proposed technology. The needs of the participant countries are quite similar, because there is a general need to improve the resource use efficiency and particularly the NUE of agricultural production systems (APS) that are actually used in the region, as well as to design (in cooperation with farmers, governmental institutions and NGO's ) better APS. The objective of improving NUE in different APS could be achieved, in turn, by improving the amount of BNF by pastures and crops, as well as increase the NFUE and NMUE in the participating countries

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Doctorado)

*Equipo:* Verónica Berriel(Integrante); Cristina Mori(Integrante)

*Financiadores:* International Atomic Energy Agency / Cooperación

International Atomic Energy Agency / Apoyo financiero

*Palabras clave:* Biological N Fixation; Nutrient use efficiency

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

## Producción científica/tecnológica

En el área de Fertilidad de Suelos, he trabajado fundamentalmente en el desarrollo de sistemas de recomendación de fertilización de nitrógeno basados en índices de suelo y planta. Esta línea de investigación es económicamente importante ya que el agregado de dosis subóptimas impide maximizar la productividad, mientras que el agregado de dosis excesivas no solo reduce los rendimientos sino también la calidad del cultivo. El agregado de dosis excesivas de nitrógeno implica además un uso ineficiente del insumo agregado, y tiene efectos perjudiciales para el medio ambiente (contaminación de aguas con nitrato, incremento en las emisiones de gases de efecto invernadero). Algunos de los ejemplos concretos de esta línea de trabajo han sido los proyectos desarrollados en Cebada Cervecera, en Trigo y en Maíz durante el período, financiados por la Mesa de la Cebada, la Central de Granos y Reyland, así como por la CSIC en el período 1995-2000. Estos proyectos permitieron desarrollar sistemas de recomendación nitrogenada basada en el análisis de nitrato en suelos y en análisis de planta, que se adaptan a las condiciones ecológicas y de producción de estos cultivos en el país. En un período más reciente (2000-20010), he estado desarrollando indicadores de suelo y planta para el ajuste de la fertilización nitrogenada y de otros nutrientes en Eucaliptos, cultivo que ha tenido recientemente una gran expansión en nuestro país. Otra línea de investigación que he desarrollado en forma paralela con la anterior ha sido la de estudiar los efectos de diversas prácticas de manejo de suelo, cultivo y fertilización en la calidad de los productos agrícolas (ej. hortalizas de hoja, pasturas, miel), en la calidad de agua superficiales y profundas, en la calidad de suelos y en la emisión de gases de efecto invernadero.

En todas estas áreas he tratando de identificar las prácticas agrícolas y más sustentables, que concilien la calidad ambiental y la productividad. En estas líneas de investigación he empleado muchas metodologías y estrategias de investigación. Las mismas han cubierto desde ensayos básicos de laboratorio a redes experimentales en campos de productores con numerosos sitios, tratando de cubrir la variabilidad climática anual y de suelos del país. De esta manera, se espera que los resultados de los proyectos sean lo suficientemente robustos como para ser aplicados en nivel productivo. Una de las metodologías de trabajo utilizadas en todas las etapas de mi trabajo ha sido el uso de isotopos estables. En una primera etapa se trabajó a nivel de enriquecimiento, en determinaciones cuantitativas de la eficiencia de uso de fertilizantes y de la fijación simbiótica de nitrógeno en diversas especies y cultivos. Más recientemente, y gracias a un valioso equipamiento recibido como consecuencia de uno de los proyectos realizados, he desarrollado una línea de trabajo centrado en estudios de variaciones de abundancia natural de  $^{15}\text{N}$  y  $^{13}\text{C}$ , en temáticas de calidad de suelos, aguas y alimentos. Actualmente estoy tratando de incorporar a mis trabajos validar modelos de simulación para poder extrapolar los resultados experimentales a situaciones diferentes a las originales.

## Producción bibliográfica

### Artículos publicados

#### Arbitrados

Completo

P. BARRETO; S. DOGLIOTTI; C. H. PERDOMO

Surface Water Quality of Intensive Farming Areas Within the Santa Lucia River Basin of Uruguay. Air, Soil and Water Research, v.: 10, p.: 1 - 8, 2017

*Palabras clave:* Eutrofización; contaminación difusa

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Calidad de aguas

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 11786221 ; DOI: 10.1177/1178622117715446

<http://insights.sagepub.com/surface-water-quality-of-intensive-farming-areas-within-the-santa-luci-article-a6407>.



Completo

C. H. PERDOMO

Weighting the impacts to stream water quality in small basins devoted to forage crops, dairy and beef cow production. Limnologica, 2017

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Calidad de aguas

ISSN: 00759511 ; DOI: 10.1016/j.limno.2017.06.002

<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0075951117300075>



Completo

V. BERRIEL; C. H. PERDOMO

Determination of high fructose corn syrup concentration in Uruguayan honey by  $^{13}\text{C}$  analyses. Lebensmittel-Wissenschaft Und-Technologie-Food Science and Technology, v.: 73, p.: 649 - 653, 2016

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Isotopos estables Ciencia de Alimentos

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 00236438 ; DOI: 10.1016/j.lwt.2016.07.004

<http://www.journals.elsevier.com/lwt-food-science-and-technology>

Lebensmittel-Wissenschaft Und-Technologie-Food Science and Technology



Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

DR.; DR.; M. PÉREZ; G.. STUDDERT; C. H. PERDOMO; F.O. GARCIA; D. KARLEN

Soil Quality Impacts of Current South American Agricultural Practices. Sustainability, v.: 7(2), 2015

*Palabras clave:* soil degradation; erosion; soil organic matter; no-till; agricultural intensification

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Basel, Switzerland ; *ISSN:* 20711050 ; *DOI:* 10.3390/su7022213

<http://www.mdpi.com/2071-1050/7/2/2213>



SCOPUS



Completo

V. BERRIEL; C. MORI; C. H. PERDOMO

Estatus hídrico y discriminación isotópica de <sup>13</sup>C de dos pasturas convencionales de Uruguay. Agrociencia (Uruguay), v.: 18(2), p.: 1 - 13, 2014

*Palabras clave:* discriminación isotópica de carbono; pastura mezcla; trébol blanco

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Montevideo, Uruguay ; *ISSN:* 15100839

<http://www.fagro.edu.uy/~agrociencia/index.php/directorio/article/view/951>

Sistema Nacional de Investigadores



Completo

L. ARLO; A. BERETTA; C. H. PERDOMO

A Quick Test Based On Cataldo's Method To Determine Nitrate In Fresh Tissue Extracts . Journal of Plant Nutrition, v.: 38(1), p.: 1 - 12, 2014

*Palabras clave:* acceptable daily intake; green leafy vegetables; nitrate toxicity

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*Medio de divulgación:* Papel ; *ISSN:* 01904167

<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01904167.2013.878354>



SCOPUS

Completo

A. BERETTA; O. CASANOVA; J MONZA; C. H. PERDOMO

Eliminación del color de fondo para determinar nitrato en muestras secas de lechuga. Agrociencia (Uruguay), v.: 16, p.: 1 - 16, 2012

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Montevideo, Uruguay ; *ISSN:* 15100839



Completo

Sistema Nacional de Investigadores

C. H. PERDOMO; P. IRISARRI; O. ERNST

Nitrous oxide emissions from a Uruguayan argiudoll under different tillage and rotation treatments. Nutrient Cycling in Agroecosystems, v.: 84 2, p.: 119 - 128, 2009

*Palabras clave:* efecto invernadero; Fertilidad de suelos

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Netherlands ; *ISSN:* 13851314 ; *DOI:* 10.1007/s10705-008-9231-x

<http://www.springerlink.com/content/02436n71511g3g76>



SCOPUS



Completo

A. DEL PINO; C. MORI; C. REPETTO; C. H. PERDOMO

Patrones de descomposición de estiércoles en el suelo. *TERRA Latinoamericana*, v.: 26, p.: 46 - 52, 2008

*Palabras clave:* mineralización de N; C en biomasa microbiana; N en biomasa microbiana

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 01875779



Completo

C. H. PERDOMO; J. DURÁN; P. LLOVET

*Soil and plant indexes for predicting eucalypt response to nitrogen in Uruguay. Soil Science Society of America Journal*, v.: 71, p.: 1708 - 1718, 2007

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*Medio de divulgación:* Papel ; Lugar de publicación: USA ; ISSN: 03615995



Completo

## Sistema Nacional de Investigadores

C. H. PERDOMO; G. CARDELLINO

Respuesta de maíz a fertilizaciones definidas con diferentes criterios de recomendación. *Agrociencia (Uruguay)*, v.: 10, p.: 63 - 80, 2006

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 15100839



Completo

O. OTEGUI; J. ZAMALVIDE; C. H. PERDOMO; A. CERVEÑANSKY; R. GOYENOLA

Efecto del momento de aplicación del N en la eficiencia de uso del fertilizante, el rendimiento y la concentración de proteína del grano de cebada cervecera en el Uruguay. *TERRA Latinoamericana*, v.: 20, p.: 71 - 80, 2002

*Palabras clave:* Fertilización

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 01875779



Completo

C. H. PERDOMO; O. CASANOVA; V. S. CIGANDA

*Contaminación de aguas subterráneas con nitrato y coliformes en el litoral sudoeste del Uruguay. Agrociencia (Uruguay)*, v.: 5, p.: 10 - 22, 2001

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Calidad de aguas y producción agropecuaria

*Medio de divulgación:* Papel ; Lugar de publicación: Uruguay ; ISSN: 15100839

## Sistema Nacional de Investigadores



Completo

A. P. MALLARINO; W. F. WEDIN; C. H. PERDOMO; R. GOYENOLA ; C. P. WEST

Nitrogen transfer from white clover, red clover, and birdsfoot trefoil to associated grass. *Agronomy Journal*, v.: 82, p.: 790, 1990

*Palabras clave:* Fertilidad de suelos; Fijación simbiótica de N; 15N

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*Medio de divulgación:* Papel ; Lugar de publicación: 795 ; ISSN: 00021962





Completo

A. P. MALLARINO; W. F. WEDIN; R. GOYENOLA ; C. H. PERDOMO; C. P. WEST

Legume species and proportion effects on symbiotic dinitrogen fixation in legume-grass mixtures. *Agronomy Journal*, v.: 82, p.: 785 - 789, 1990

*Palabras clave:* 15N; Fijación simbiótica de N; Fertilidad de suelos

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* USA ; *ISSN:* 00021962



## Artículos aceptados

### Arbitrados

Completo

MS.SC.; A. BERETTA; C. H. PERDOMO

A quick test based on Cataldo's method to determine nitrate in fresh tissue extracts. *Journal of Plant Nutrition*, 2013

*Palabras clave:* gree-leafy vegetables

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Taylor & Francis ; *ISSN:* 01904167

<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01904167.2013.878354#.UvUfybTcg9A>

Received: 17 Feb 2012 Accepted: 5 Dec 2012 Accepted author version posted online: 31 Dec 2013 Published online: 31 Dec 2013



SCOPUS

## Capítulos de Libro

Capítulo de libro publicado

P. IRISARRI; C. H. PERDOMO

Emissiones de gases con efecto invernadero por suelos agrícolas , 2009

*Libro:* Emissiones de metano y óxido nitroso: Principales gases de efecto invernadero producidos por el sector agropecuario en Uruguay. p.: 1 - 24,

*Organizadores:* Pilar Irisarri

*Editorial:* Rusconi , Montevideo

*Palabras clave:* GEI; N<sub>2</sub>O

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Isótopos Estables

*Medio de divulgación:* Papel;

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

no

## Trabajos en eventos

Resumen expandido

C. H. PERDOMO; C. MORI; V. BERRIEL

FBN por abundancia natural: nuevo método para estimar el fraccionamiento isotópico , 2012

*Evento:* Internacional , XIX Congreso latinoamericano y XXIII Congreso argentino de la ciencia del suelo , Mar del Plata , 2012

*Palabras clave:* Valor B; Inmovilización de N; 15N

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Resumen

C. H. PERDOMO; P. IRISARRI; O. ERNST

Nitrous oxide emissions from agricultural and forest soils of Uruguay , 2007

*Evento:* Internacional , Fourth USDA Greenhouse Gas Conference , Baltimore, Maryland. USA , 2007

*Palabras clave:* gases de efecto invernadero

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/gases de efecto invernadero

*Medio de divulgación:* Internet;

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

<http://a-c-s.confex.com/a-c-s/usda/techprogram/P29482.HTM>

Resumen expandido

C. H. PERDOMO; C. MORI; E. HOFFMAN

Soil d15N as an index of the degree of perturbation of an agricultural site , 2006

*Evento:* Internacional , 18 Congreso Internacional de Ciencia de Suelo , Pensilvania, USA , 2006

*Palabras clave:* calidad de suelos; gases de efecto invernadero

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Organización Internacional de Energía Atómica / Beca

Resumen

C. H. PERDOMO

Resultados de investigación en ajuste de la fertilización nitrogenada en cultivos extensivos: cebada y maíz , 2005

*Evento:* Regional , Simposio sobre el impacto de la intensificación agrícola sobre el recurso suelo. Primera reunión Uruguay de la Ciencia del Suelo. Asociación Argentina de la ciencia del suelo. , Colonia, uruguay , 2005

*Anales/Proceedings:* Simposio sobre el impacto de la intensificación agrícola sobre el recurso suelo. Primera reunión Uruguay de la Ciencia del Suelo. Asociación Argentina de la ciencia del suelo.

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Resumen

C. H. PERDOMO; G. CARDELLINO

Comparación de distintos modelos de fertilización de maíz basados en diferentes filosofías de recomendación , 2005

*Evento:* Regional , Simposio sobre el impacto de la intensificación agrícola sobre el recurso suelo , Colonia , 2005

*Anales/Proceedings:* Simposio sobre el impacto de la intensificación agrícola sobre el recurso suelo-1era reunión Uruguay de la Ciencia del Suelo y de la Asociación argentina de la ciencia del suelo.

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Resumen

C. H. PERDOMO; P. BARRETO

Evaluación de la concentración de nutrientes del agua de escorrentía bajo campo natural y aforestación , 2005

*Evento:* Regional , Simposio sobre el impacto de la intensificación agrícola sobre el recurso suelo , 2005

*Anales/Proceedings:* Simposio sobre el impacto de la intensificación agrícola sobre el recurso suelo-1era Reunión Uruguay de la Ciencia del Suelo y de la Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Resumen expandido

M. PASTORINI; E. HOFFMAN; C. H. PERDOMO; C. PONS; O. BENTANCOUR

Efecto de la Localización del Nitrógeno en Cebada Cervecera , 2000

*Evento:* Internacional , XX Reunião Anual de Pesquisa de Cevada , Passo Fundo, Brasil , 2000

*Anales/Proceedings:* Resumen de la XX Reunião Anual de Pesquisa de Cevada

*Palabras clave:* Fertilización

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Otra institución nacional / Mesa Nacional De Cebada Cervecera / Apoyo financiero

Completo

C. H. PERDOMO; J. M. BORDOLI

Ajuste de la Fertilización Nitrogenada en Trigo y su Relación con el Contenido de Proteína en Grano , 1999

*Evento:* Nacional , Primer Jornada sobre Rendimiento y Calidad de Trigo , Mercedes, Uruguay , 1999

*Anales/Proceedings:* Resúmenes de la Primer Jornada sobre Rendimiento y Calidad de Trigo. Mesa Nacional de Trigo , 41 , 48

*Editorial:* Mesa Nacional de Trigo

*Palabras clave:* Fertilización; ciclo del N

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Otra institución nacional / Central Cooperativa de Granos / Apoyo financiero

Completo

E. HOFFMAN; O. ERNST; C. H. PERDOMO

Ajuste de la Fertilización Nitrogenada en Trigo en función de indicadores objetivos y su efecto en rendimiento y calidad de grano , 1999

*Evento:* Nacional , Primer Jornada sobre Rendimiento y Calidad de Trigo , Mercedes, Uruguay , 1999

*Anales/Proceedings:* Resúmenes de la Primer Jornada sobre Rendimiento y Calidad de Trigo , 21 , 27

*Editorial:* Mercedes

*Palabras clave:* Fertilización; Zadoks-22

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

C. H. PERDOMO; E. HOFFMAN; C. PONS; M. PASTORINI

Soil nitrate critical levels and nitrogen requirements for malting barley in Uruguay , 1999

*Evento:* Internacional , 14<sup>o</sup> Annual Meeting of the American Society of Agronomy , Salt Lake, Utah, USA , 1999

*Anales/Proceedings:* 1999 Agronomy Abstracts , 312 , 312

*Palabras clave:* Fertilización

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Otra institución nacional / Mesa Nacional de la Cebada Cervecera / Apoyo financiero

Resumen

O. CASANOVA; C. H. PERDOMO; V. S. CIGANDA

Temporal variations of nitrate leaching in Uruguayan soils under a barley-fallow rotation , 1999

*Evento:* Internacional , 14<sup>o</sup> Annual Meeting de la American Society of Agronomy , Salt Lake, Utah, USA , 1999

*Anales/Proceedings:* 1999 Agronomy Abstracts , 290 , 290

*Palabras clave:* calidad de aguas; ciclo del nitrógeno

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/calidad de aguas

*Financiación/Cooperación:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

Resumen

C. H. PERDOMO; V. S. CIGANDA

Evaluation of soil and plant nitrogen tests for corn in Uruguay , 1999

*Evento:* Internacional , 14º Annual Meeting de la American Society of Agronomy , Salt Lake, Utah, USA , 1999

*Anales/Proceedings:* 1999 Agronomy Abstracts , 311 , 311

*Palabras clave:* Fertilización

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel;

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

[Resumen expandido](#)

[E. HOFFMAN; C. H. PERDOMO; M. PASTORINI; C. PONS](#)

[Indicadores de Manejo de la Fertilización Nitrogenada en Cebada Cervecera , 1999](#)

*Evento:* [Regional , XIX Reunião Anual de Pesquisa de Cevada , Passo Fundo , 1999](#)

*Areas del conocimiento:* [Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos](#)

*Medio de divulgación:* [Papel;](#)

Resumen expandido

## Sistema Nacional de Investigadores

O. CASANOVA; C. H. PERDOMO; V. S. CIGANDA

Estudio de lisímetros imperturbados: Lixiviación de nitrato de distintos suelos del Uruguay bajo una rotación Cebada-Barbecho , 1999

*Evento:* Internacional , 14º Congreso Latinoamericano de la Ciencia del Suelo , Temuco-Chile , 1999

*Anales/Proceedings:* 14º Congreso Latinoamericano de la Ciencia del Suelo

*Palabras clave:* calidad de aguas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

Completo

C. H. PERDOMO; O. CASANOVA; V. S. CIGANDA

Relevamiento de contaminación de nitrato en distintas zonas del Uruguay , 1998

*Evento:* Internacional , 4º Congreso Latinoamericano de Hidrología Subterránea , Montevideo, Uruguay , 1998

*Anales/Proceedings:* V. Libro de Resúmenes 4º Congreso Latinoamericano de Hidrología Subterránea , 962 , 972

*Palabras clave:* calidad de aguas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/calidad de aguas

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

Resumen

## Sistema Nacional de Investigadores

C. H. PERDOMO; V. S. CIGANDA; E. S. BORGHI; G. WORNICOW

Evaluación del test de NO<sub>3</sub><sup>-</sup> en suelo de primavera tardía para las condiciones de maíz en Uruguay , 1998

*Evento:* Internacional , Fertbio 98: XXIII Reunião Brasileira Fertilidade de Solo e Nutricao de Plantas , Caxambu (MG), Brasil , 1998

*Anales/Proceedings:* Fertbio 98 , 337 , 337

*Palabras clave:* Fertilización; Late-spring soil nitrate test

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel;

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

Resumen

C. H. PERDOMO; O. CASANOVA; V. S. CIGANDA

Contaminación de aguas con NO<sub>3</sub>- en el litoral oeste del Uruguay , 1997

*Evento:* Internacional , Congreso Internacional sobre Aguas , Buenos Aires, Argentina , 1997

*Anales/Proceedings:* Primer Congreso Internacional sobre Aguas , 42 , 42

*Palabras clave:* calidad de aguas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/calidad de aguas

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

Completo

A. M. BLACKMER; B. G. MEESE; T. F. MORRIS; G. C. BINFORD; C. H. PERDOMO; A. P. MALLARINO

Effects of rates of nitrogen fertilization on corn yields, losses of nitrogen from soils, and consumption of energy. , 1995

*Evento:* Nacional

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

## Sistema Nacional de Investigadores

C. H. PERDOMO; A. M. BLACKMER

Variability in N availability among microplots in cornfields , 1994

*Evento:* Internacional , Agronomy Meetings , Seattle, Washington, USA , 1994

*Anales/Proceedings:* 1994 Agronomy Abstracts , 312

*Editorial:* American Society of Agronomy , Madison, WI

*Palabras clave:* Late-spring nitrate soil test

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Iowa State University / Apoyo financiero

Resumen

C. H. PERDOMO; A. M. BLACKMER

Spatial variability in N availability within a 0.2-hectare areas of cornfields , 1993

*Evento:* Internacional , Agronomy Meetings , Minneapolis, MN, USA , 1993

*Anales/Proceedings:* 1993 Agronomy Abstracts , 282

*Editorial:* American Society of Agronomy , Madison, WI

*Palabras clave:* Late-spring soil nitrate test

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Iowa State University / Apoyo financiero

Resumen

## Sistema Nacional de Investigadores

C. H. PERDOMO; A. M. BLACKMER; T. F. MORRIS

Recovery of <sup>15</sup>N-labeled fertilizer applied to corn after alfalfa , 1992

*Evento:* Internacional , Denver, CO, USA , 1992

*Anales/Proceedings:* 1992 Agronomy Abstracts , 287 , 287

*Editorial:* American Society of Agronomy , Madison, WI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Iowa State University / Apoyo financiero

Resumen

C. H. PERDOMO; R. DODERA

Denitrificación en ecosistemas agrícolas del Uruguay , 1990

*Evento:* Internacional , III Jornadas Técnicas de Investigación-Facultad de Agronomía, Universidad de la República , Montevideo, Uruguay , 1990

*Anales/Proceedings:* III Jornadas Técnicas de Investigación , 19

*Editorial:* Facultad de Agronomía, Universidad de la República , Montevideo, Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

R. PEREIRA; O. CASANOVA; F. GARCÍA PRECHAC; C. H. PERDOMO

Efecto del exceso de agua en el suelo y el manejo de la fertilización nitrogenada sobre el cultivo de trigo , 1988

*Evento:* Nacional , Primeras Jornadas Téc. de la Fac. de Agronomía , Montevideo , 1998

*Anales/Proceedings:* Memorias de las Jornadas Téc. de la Fac. de Agronomía , 13 , 14

*Editorial:* Universidad de la República, Fac. de Agronomía , Montevideo

*Palabras clave:* Fertilización

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

O. CASANOVA; R. GOYENOLA ; C. H. PERDOMO

Estudio de la Fijación de N en Soja y la influencia del agregado de N en el momento del llenado del grano evaluado usando 15N , 1984

*Evento:* Nacional , Primer Seminario Nacional de Aplicación deTécnicas Nucleares en Agricultura , Montevideo, Uruguay , 1984

*Anales/Proceedings:* Programa y Resúmenes-Primer Seminario Nacional de Aplicación deTécnicas Nucleares en Agricultura , 19

*Palabras clave:* gases de efecto invernadero

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

C. H. PERDOMO

Influencia del fraccionamiento de N sobre la eficiencia de utilización del N en trigo mediante 15N , 1984

*Evento:* Nacional , Primer Seminario Nacional de Aplicación deTécnicas Nucleares en Agricultura , Montevideo, Uruguay , 1984

*Anales/Proceedings:* Programa y Resúmenes-Primer Seminario Nacional de Aplicación deTécnicas Nucleares en Agricultura , 18

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

A. RABUFFETTI; R. GOYENOLA ; C. H. PERDOMO

Efecto de distintos rastrojos en el rendimiento y en la eficiencia de utilización del fertilizante N por el cultivo de maíz usando 15N , 1984

*Evento:* Nacional , Primer Seminario Nacional de Aplicación deTécnicas Nucleares en Agricultura , Montevideo, Uruguay , 1984

*Anales/Proceedings:* Programa y Resúmenes-Primer Seminario Nacional de Aplicación deTécnicas Nucleares en Agricultura , 17

*Palabras clave:* isótopos estables; Fertilización

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel;

## Resumen

A. P. MALLARINO; R. GOYENOLA ; C. H. PERDOMO

Dinámica de N sobre pasturas mixtas , 1984

*Evento:* Nacional , Primer Seminario Nacional de Aplicación de Técnicas Nucleares en Agricultura , Montevideo, Uruguay , 1984

*Anales/Proceedings:* Programa y Resúmenes-Primer Seminario Nacional de Aplicación de Técnicas Nucleares en Agricultura , 15

*Palabras clave:* isótopos estables

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel;

## Resumen

J.GONZÁLES; C. H. PERDOMO; O. CASANOVA; E. BELTRAMINI

Efecto del momento de aplicación del N en el crecimiento y producción de la remolacha azucarera , 1982

*Evento:* Nacional , 5a. Reunión Técnica . Facultad de Agronomía , Montevideo, Uruguay , 1982

*Anales/Proceedings:* 5a. Reunión Técnica . Facultad de Agronomía , 65 , 66

*Editorial:* Universidad de la República, Facultad de Agronomía, , Montevideo, Uruguay

*Palabras clave:* Fertilización

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel;

## Texto en periódicos

### Revista

E. HOFFMAN; C. H. PERDOMO; O. ERNST; J. M. BORDOLI; C. PONS; E. S. BORGHI; M. PASTORINI

Propuesta para el manejo del nitrógeno en cultivos de invierno de Uruguay , Informaciones agronómicas del Cono Sur Nº 46 , v: 46 , p: 1318 , 2010

*Palabras clave:* cebada; trigo; fertilización nitrogenada; análisis de nitrato en suelo

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo

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

Cultivos cerealeros

*Medio de divulgación:* Papel; *Lugar de publicación:* Acassuso Argentina; *ISSN/ISBN:* 16667115;

[www.ipni.net/lasc](http://www.ipni.net/lasc)

### Revista

C. H. PERDOMO; G. CARDELLINO

Respuesta de maíz a fertilizaciones definidas con diferente criterio de recomendación , Informaciones Agronómicas del Cono Sur , v: 33 , p: 1724 , 2007

*Medio de divulgación:* Papel; *Lugar de publicación:* Buenos Aires, Argentina; *ISSN/ISBN:* 16667115;

### Revista

E. HOFFMAN; C. H. PERDOMO; O. ERNST

Fertilización nitrogenada en cultivos de invierno , Revista Cangué , v: 10 , p: 3339 , 1997

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel; *Lugar de publicación:* Paysandú; *ISSN/ISBN:* 07978480;

## Producción técnica

### Productos

Otro , Otra

C. H. PERDOMO

Diagnostic of the nutritional status of Eucalypt plantations of the RMK Company as assessed by foliar and soil analyses. , 2012

*Aplicación:* SI

*Institución financiadora:* Compañía FOrestal RMK

*Palabras clave:* Monitoreo nutricional

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* /Uruguay

Relevamiento nutricional foliar de 30 plantaciones jóvenes de *E. globulus*; *E. maidenii* y *E. dunii* y relevamiento foliar y de suelo de 10 plantaciones adultas de *E. globulus* apedido de esta empresa. El trabajo de muestreo fue realizado por técnicos de esta empresa bajo mi dirección, el trabajo analítico por un estudiante de grado bajo mi dirección contratado por la empresa (estudiante de tesis mio en otro tema) y el análisis de resultados e informe pro el que suscribe. A raíz de este informe se solicitó una presentación oral del mismo a 2 profesores universitarios forestales de EEUU (Universidad de Carolina del Norte) y Chile (Valdivia) en octubre de 2013. Además, se encontraban presentes varios gerentes y administradores de esta empresa, así como miembros del equipo técnico agrónomo de Brasil, Guatemala y EEUU Recientemente (noviembre de 2013) esta empresa me solicitó que les envíe ideas para realizar un proyecto de investigación con la problemática identificada en este informe, respecto a la ocurrencia frecuente de deficiencia de Mg en plantaciones jóvenes de *E. globulus* y su posible conexión con una enfermedad de hongos que afecta fuertemente a esta especie (*Mycosphaerella*).

Otro , Otra

## Sistema Nacional de Investigadores

C. H. PERDOMO

Ajuste de la fertilización nitrogenada en eucaliptos , Modelo conceptual de recomendación de fertilización nitrogenada para eucaliptos , 2009

*Aplicación:* SI , El modelo conceptual es utilizado por los productores forestales de Uruguay y Argentina para regular las aplicaciones nitrogenadas a las plantaciones de eucaliptos.

*Institución financiadora:* CSIC-Sector Productivo con apoyo de 7 empresas forestales

*Palabras clave:* Concentración de N foliar; Tasa de mineralización de nitrógeno

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*Medio de divulgación:* Otros; *Disponibilidad:* Irrestringida; *Ciudad:* /Uruguay

El modelo conceptual surge de 30 ensayos de respuesta al nitrógeno realizados en predios de productores durante el período 2000-2008. Se realizó una publicación científica en una revista arbitrada internacional de estos resultados. Luego se formuló un modelo conceptual para recomendaciones de dosis para ser utilizado por los productores forestales y agrónomos asesores. Actualmente se está validando el modelo con ensayos adicionales.

### Trabajos Técnicos

Asesoramiento

C. H. PERDOMO

Recomendaciones de fertilización para líneas madres de maíz , Fertilización nitrogenada de maíz basada en índices objetivos , 1988 , 250 , 24

*Institución financiadora:* Dekalb Argentina S.A.

*Palabras clave:* late-spring soil nitrate test

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* Buenos Aires/Uruguay

no disponible

Consultoría

C. H. PERDOMO

CONTAMINACIÓN DIFUSA Y CALIDAD AMBIENTAL DE SUELOS , 2013 , 31 , 12

*Institución financiadora:* PNUD URU/07/012

*Palabras clave:* Índice de P; Coeficientes de exportación de P y N

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Contaminación difusa de aguas por fuentes agrícolas

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* Montevideo/Uruguay

Consultoría que se está realizando para DINAMA (financiada por PNUD) para realizar estimaciones de cargas de contaminantes (nitrógeno y fósforo) provenientes de suelos agrícolas hacia aguas superficiales y profundas. Además de realizar estas estimaciones, tengo que entregar una metodología para su estimación para uso futuro por la DINAMA. A la fecha se ha completado parte de trabajo, en lo que respecta a fósforo.



Consultoría

C. H. PERDOMO; P. BARRETO

Estimación de cargas de fósforo y nitrógeno de origen agrícola y pecuario a la cuenca del Río Uruguay , Informe de Dinama (Uruguay) a la corte internaciona de la Haya por diferendo con Argentina , 2008 , 60 , 2

*Institución financiadora:* DINAMA

*Palabras clave:* contaminación de aguas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Relación entre uso del suelo y calidad de aguas

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* Montevideo/Uruguay

no disponible

Informe o Pericia técnica

C. H. PERDOMO; P. BARRETO

Efecto de la forestación sobre el medio físico: Impacto en la calidad de aguas superficiales , Informe de Stora Enzo , 2007 , 120 , 6

*Institución financiadora:* Stora Enzo

*Palabras clave:* calidad de aguas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/ Calidad de aguas

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* Montevideo/Uruguay

no disponible

Sistema Nacional de Investigadores

## Otros

Cursos de corta duración dictados

Extensión extracurricular

Calidad de agua y su relación con la agricultura , 1997

Uruguay , Español , Papel

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Suelos y Aguas, *Duración:* 1 semanas

Montevideo , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* Udelar-Fac. de Agronomía

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/calidad de aguas

Cursos de corta duración dictados

Extensión extracurricular

Calidad de agua y su relación con la agricultura , 1997

Uruguay , Español , Papel

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Suelos y Aguas, *Duración:* 1 semanas

Mercedes-Soriano , Mercedes

*Institución Promotora/Financiadora:* Udelar-Fac. de Agronomía

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/calidad de aguas

Sistema Nacional de Investigadores

Cursos de corta duración dictados

Perfeccionamiento

Algunos aspectos de la dinámica de N en suelos agrícolas , 1998

Uruguay , Español , Papel

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Suelos y Aguas, *Duración:* 1 semanas

Bañado de Medina-Cerro largo , Melo

*Institución Promotora/Financiadora:* Udelar-Fac. de Agronomía

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

Cursos de corta duración dictados

Perfeccionamiento

Evaluación del test de nitrato en suelo en primavera tardía para las condiciones de producción de maíz en Uruguay , 1998

Uruguay , Español , Papel

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Suelos y Aguas, *Duración:* 1 semanas

Bañado de Medina , Melo

*Institución Promotora/Financiadora:* Udelar-Fac. de Agronomía

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

Cursos de corta duración dictados

Perfeccionamiento

Dinámica de N en sistemas intensivos , 1997

Uruguay , Español , Papel

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Suelos y Aguas, *Duración:* 1 semanas

Montevideo , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* UDELAR Facultad de Agronomía

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

Cursos de corta duración dictados

Perfeccionamiento

Algunos aspectos de la dinámica de N en suelos agrícolas , 1997

Uruguay , Español , Papel

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Suelos y Aguas, *Duración:* 1 semanas

Montevideo , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* Udelar-Facultad de Agronomía

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

Cursos de corta duración dictados

Perfeccionamiento

Algunos aspectos de la diámica de N en suelos agrícolas , 1997

Uruguay , Español , Papel

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Suelos y Aguas, *Duración:* 1 semanas

Mercedes-Soriano , Mercedes

*Institución Promotora/Financiadora:* Udelar-Fac. de agronomía

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

Cursos de corta duración dictados

Perfeccionamiento

Fertilización nitrogenada de cultivos de invierno , 1997

Uruguay , Español , Papel

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Suelos y Aguas, *Duración:* 1 semanas

Mercedes-Soriano , Mercedes

*Institución Promotora/Financiadora:* Udelar-Fac. de Agronomía

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

Cursos de corta duración dictados

Perfeccionamiento

Algnos aspectos de la dinámica de N en suelos agrícolas , 1996

Uruguay , Español , Papel

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Suelos y Aguas , *Duración:* 1 semanas

Montevideo , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* Udelar-Fac. de Agronomía

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

## Sistema Nacional de Investigadores

Cursos de corta duración dictados

Perfeccionamiento

Calidad de agua y su relación con la agricultura , 1996

Uruguay , Español , Papel

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Suelos y Aguas, *Duración:* 1 semanas

Montevideo , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* Udelar-Fac. de Agronomía

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/calidad de aguas

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Fertilización en Cebada Cervecera , 2001

Uruguay , Español , Papel

Folleto descriptivo del sistema de recomendación de fertilización nitrogenada para cebada cervecera basado en indicadores de suelo y planta desarrollado en la Facultad de Agronomía

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Nitrógeno , 1998

Uruguay , Español , Papel

Guía de clase-110 págiinas

*Palabras clave:* inmovilización ; mineralización; desnitrificación

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

## Evaluaciones

Evaluación de Publicaciones

2003 / 2008

*Nombre:* Revista de la Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2003 / 2008

*Nombre:* TERRA: Revista de la Asociación Mexicana de la Ciencia del Suelo,

*Cantidad:* Menos de 5



Tesis de maestría

Índices de suficiencia y exceso de N en raigrass basados en análisis de nitrato en savia , 2006

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Laura Arlo

Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Ciencias Agrarias

*Palabras clave:* toxicidad por nitrato

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/ Calidad de alimentos

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/ Fertilidad de

Suelos

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

## Grado

Tesis/Monografía de grado

Efecto de la fertilización nitrogenada tardía (V11) sobre el rendimiento de maíz en condiciones de riego y secano , 2011

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Jorge Andres Innella Gonzalez y Mateo Ceriani Guerra

Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay , Ingeniero Agrónomo

*Palabras clave:* Indices de N; Monitoreo nutricional

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

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

Tesis/Monografía de grado

Comparación de dos técnicas de digestión por vía seca (cenizas) para la determinación de bases en muestras foliares. , 2010

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Sergio Malutin

Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay , Ingeniero Agrónomo

*Palabras clave:* DRIS; Digestión con HF

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo

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

Tesis/Monografía de grado

EFFECTO DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA EN EL pH Y EN ALUMINIO INTERCAMBIABLE DEL SUELO EN PLANTACIONES DE EUCALIPTUS , 2008

*Nombre del orientado:* Karen Noble

Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay , Ingeniero Agrónomo

*Palabras clave:* Acidificación de suelos; forestación; Fertilización

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

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

Tesis/Monografía de grado

Estudio de la eficiencia de uso y patrones de absorción de N de eucaliptos usando 15N , 2007

*Nombre del orientado:* María Lopez

Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay , Ingeniero Agrónomo

*Palabras clave:* gases de efecto invernadero; CATNAS; forestación

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/ Isotopos estables

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

Tesis/Monografía de grado

Evaluación de las metodologías de DRIS y nivel crítico en el diagnóstico nutricional de Eucaliptos , 2007

*Nombre del orientado:* Mariana Crucci

Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay , Ingeniero Agrónomo

*Palabras clave:* Fertilización; forestación

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel, *País/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Indicadores de respuesta a N de Cebada Cervecera , 2002

*Nombre del orientado:* Jorge Firpo

Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay , Ingeniero Agrónomo

*Palabras clave:* Fertilización

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel, *País/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Ajuste de la Fertilización Nitrogenada en Maíz , 1998

*Nombre del orientado:* Gabriel Wornicow y Edwin Borghi

Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay , Ingeniero Agrónomo

*Palabras clave:* Late-spring soil nitrate test

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo/Fertilidad de suelos

*Medio de divulgación:* Papel, *País/Idioma:* Uruguay/Español

## Tutorías en marcha

### Posgrado

Tesis de maestría

Impacto Ambiental de la Práctica Agrícola Arrocera respecto a Metales Pesados en Uruguay , 2012

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Melissa Verger

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Ciencias Ambientales

*Palabras clave:* indicadores de sustentabilidad ambiental

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Ciencias Medioambientales

*País/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis de maestría

Cuantificación de niveles críticos ambientales de P en suelos agrícolas , 2012

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Verónica Piñeiro

Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Ciencias Agrarias

*Palabras clave:* P soluble reactivo

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*País/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis de doctorado

Modelación de las Pérdidas de Fósforo de suelos de Uruguay , 2012

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Patricia Barreto Wagner

Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Ciencias Agrarias

*Palabras clave:* Erosión; Escurrimiento

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*País/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis de doctorado

Dinámica del nitrógeno y la desnitrificación en praderas inundables de una laguna costera: efectos de diferentes usos del suelo. , 2010

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Federico Quintans

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Limnología

*Medio de divulgación:* Papel, *País/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis de doctorado

Sequestro de C e fluxo de gases de efeito estufa em sistemas de integração lavoura-pecuária no Uruguai , 2010

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Lucia Salvo

Universidade Federal do Rio Grande do Sul , Brasil , Ciência do Solo

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo

*Medio de divulgación:* Papel, *País/Idioma:* Brasil/Portugués

Tesis de maestría

Uso de técnicas isotópicas (<sup>15</sup>N) para evaluar la contribución relativa de las diferentes fuentes de N al cultivo de arroz. , 2009

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Jesús Castillo

Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Ciencias Agrarias

*Palabras clave:* Mineralización anaeróbica; abundancia natural

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fertilidad de Suelos

*País/Idioma:* Uruguay/Español

## Grado

Tesis/Monografía de grado

Efecto de la fertilización nitrogenada tardía (V11) en el rendimiento de maíz. , 2010

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Mario Cazaban, Nicolás Rubio

Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Agronómica

*Palabras clave:* N tardío; Diagnóstico por color foliar

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias del Suelo

*Medio de divulgación:* Papel, *País/Idioma:* Uruguay/Español

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	<b>48</b>
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	<b>15</b>
Completo (Arbitrada)	15
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	<b>1</b>
Completo (Arbitrada)	1
<i>Trabajos en eventos</i>	<b>28</b>
Completo (No Arbitrada)	4
Resumen (No Arbitrada)	19
Resumen expandido (No Arbitrada)	5
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	<b>1</b>
Capítulo de libro publicado	1
<i>Textos en periódicos</i>	<b>3</b>
Revista	3
<i>Documentos de trabajo</i>	<b>0</b>
<i>Producción técnica</i>	<b>18</b>

<i>Productos tecnológicos</i>	2
Sin registro o patente	2
<i>Procesos o técnicas</i>	0
<i>Trabajos técnicos</i>	4
<i>Otros tipos</i>	12
<i>Evaluaciones</i>	3
Evaluación de Publicaciones	3
<i>Formación de RRHH</i>	19
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	12
Tesis de maestría	5
Tesis/Monografía de grado	7
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	7
Tesis de maestría	3
Tesis de doctorado	3
Tesis/Monografía de grado	1

## Sistema Nacional de Investigadores

## Sistema Nacional de Investigadores