

# Curriculum Vitae

## Fernando Horacio Santiñaque Gimenez

### Datos personales

Nombre	Fernando Horacio Santiñaque Gimenez
Nombre en citaciones bibliográficas	Santiñaque, F.H.
Sexo	Masculino
Dirección profesional	Universidad de la República - Facultad de Agronomía . Facultad de Agronomía- Estación Experimental Mario A. Cassinoni (E.E.M.A.C.). 60000 , Paysandú , Paysandú , Uruguay Teléfono: (72) (072)41282 Extensión: 112 Fax: (72) (072)27950 E-mail: fersanti@fagro.edu.uy URL home page: www.fagro.edu.uy

### Áreas de actuación

- 1 Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Producción y manejo de pasturas
- 2 Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Relaciones suelo-planta, nutrición mineral de forrajeras, fertilización de pasturas
- 3 Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Ecofisiología de plantas forrajeras, fisiología y manejo de pasturas
- 4 Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Ecofisiología de pasturas y agua en el Sistema Suelo - Planta - Atmósfera (SSPA)

### Formación académica/Titulación

- 2002-2004 Maestría - PPG Zootecnia: Ecofisiología de Plantas Forrajeras (Fisiología y Manejo)  
Universidad Federal Rio Grande do Sul, Brasil  
Título: Santiñaque, F.H. 2004. Respostas de genótipos de trevo Branco (*Trifolium repens* L.) asociadas ao déficit hídrico. Tesis Maestría. Faculdade de Agronomia, Porto Alegre, Brasil, 104p. Año de obtención: 2004  
Tutor: Profesores PhD Carlos Nabinger y PhD Luis Mauro Rosa  
Becario de: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico , Brasil  
Palabras Clave: Plantas forrajeras, Ecofisiología  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Zootecnia, Plantas Forrajeras; opción: Fisiología y Manejo (Ecofisiología); Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Relaciones suelo - planta y Agua en el Sistema Suelo - Planta - Atmósfera (SSPA).
- 1972-1979 Grado - Ingeniero Agrónomo  
Universidad de la República - Facultad de Agronomía, Uruguay  
Título: Santiñaque, F.H. 1979. Estudios sobre la productividad y comportamiento de distintas mezclas forrajeras. Tesis Ing. Agr. Facultad de Agronomía. Montevideo. Uruguay. 86pp. Año de obtención: 1979  
Tutor: Profesor Ing. Agr. ( M.Sc) Milton Carámbula  
Palabras Clave: Pasturas Sembradas, Mezclas Forrajeras  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Manejo de Plantas forrajeras y Pasturas.

### Formación complementaria

- 1998-1998 Cursos de corta duración  
Universidad de la República - Facultad de Agronomía, Uruguay  
Título: Curso de Actualización Profesional: Avances en Pasturas Cultivadas.  
Palabras Clave: Pasturas cultivadas, avances, especializaciones  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Recursos Genéticos, Fisiología y Manejo, Fertilización, Malezas y Enfermedades.
- 1997-1997 Cursos de corta duración  
Universidad de la República - Facultad de Agronomía, Uruguay  
Título: Tecnología en cultivos de invierno.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Manejo y Ecofisiología de Cultivos de Invierno.
- 1995-1995 Cursos de corta duración  
Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Uruguay  
Título: II Curso de Actualización en Fertilidad y Manejo de Suelos.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Manejo, Fertilidad, Propiedades físicas y Relaciones agua - planta..
- 1980-1980 Cursos de corta duración  
Otros, Uruguay  
Título: II Curso Regional de Suelos - Zona Litoral Sur.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Caracterización de Suelos.
- 1979-1979 Cursos de corta duración  
Otros, Uruguay  
Título: Rhizobiología y Fijación Biológica de Nitrógeno en Leguminosas Forrajeras.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Metodología de laboratorio para trabajar con cepas de *Rhizobium* y plantas noduladas; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Fijación biológica (FBN), leguminosas forrajeras.
- 2009 Simposios  
I Simposio Nacional de Agricultura de Secano,  
Facultad de Agronomía, Estación Experimental M.A. Cassinoni y International Plant Nutrition Institute (IPNI). Uruguay
- 2008 Seminarios  
Criterios para la fertilización con fósforo y potasio en sistemas agrícolas,  
International Plant Nutrition Institute (IPNI), Facultad de Agronomía y Estación Experimental M.A. Cassinoni. Uruguay

2008	Seminarios "Calidad de Suelos" en Sistemas de Producción Lechera., INIA - La Estanzuela. Uruguay Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Manejo de Suelos y Pasturas.
2008	Seminarios Gramíneas perennes en la rotación de sistemas de producción de leche: pertinencia y perspectivas., Facultad de Agronomía - Estación Experimental . Uruguay Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Mejoramiento genético y especies forrajeras para Sistemas de producción lechera. .
2007	Otros Instalación y manejo de pasturas., INIA – La Estanzuela. Uruguay
2007	Seminarios Seminario Internacional de Nutrición Vegetal. "Criterios para la Fertilización de Cultivos y Pasturas" , Facultad de Agronomía, INIA, IPNI (Internacional Plant Nutrition Institute). Uruguay Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Nutrición Mineral de Cultivos y Pasturas..
2007	Seminarios Importancia del agua en el actual escenario agrícola. Posibilidades de aplicación de riego suplementario., Facultad de Agronomía - Estación Experimental . Uruguay Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Riego suplementario en cultivos y pasturas.
2001	Congresos XIX International Grassland Congress. Grassland Ecosystems: an outlook into the 21st Century., Brazilian Society of Animal Husbandry. Brasil Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Ecophysiology of Grasslands and Adaptation of forage species to drought..
2000	Otros Jornada de Trébol Blanco , INIA-La Estanzuela. Uruguay
1993	Seminarios Seminario de Actualización Técnica sobre Nitrógeno en Pasturas. , INIA. La Estanzuela.. Uruguay Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Fertilización y Nutrición Nitrogenada Pasturas..
1993	Encuentros Jornada de Actualización Técnica sobre Producción y Manejo de Pasturas. Para Asesores de FUCREA., Convenio UDELAR- Facultad de Agronomía - INTA - EEA Concepción del Uruguay (Argentina).. Uruguay Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Ecofisiología y Manejo de Mejoramientos de Campo Natural y enfermedades de Lotus. .
1992	Otros Jornada de Actualización en Pasturas, INTA-EEA Concepción del Uruguay. Argentina
1991	Talleres Seminario Taller de Actualización Técnica: Pasturas y Producción Animal en Áreas de Ganadería Extensiva., UDELAR - Unidad de Perfeccionamiento y Actualización de Graduados.. Uruguay Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Pasturas - Mejoramientos de Pasturas Naturales y Producción Animal..
1991	Simposios Sustentabilidad de las Rotaciones Cultivo - Pastura en el Cono Sur., INIA. Uruguay Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Relaciones Suelo - Planta en Rotaciones Cultivos - Pasturas.
1990	Seminarios II Seminario Nacional de Campo Natural., INIA - Soc. Uruguaya de Pasturas Naturales - UDELAR, Facultad de Agronomía. . Uruguay Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Ecofisiología, Manejo y Utilización de Pasturas..
1989	Simposios Simposio sobre Ecosistema de Pastagens, Universidad Estadual Paulista (UNESP). Brasil Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Ecología, Fisiología y Biología de Pasturas.
1987	Encuentros IX Reunión del Grupo Técnico Regional del Cono Sur en Mejoramiento y Utilización de Recursos Forrajeros del Área Tropical y Subtropical., MAP - Centro de Investigaciones Agrícolas. Uruguay Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Ecofisiología, Manejo y Utilización de Pasturas..
1985	Seminarios Primer Seminario Nacional sobre Campo Natural., UDELAR, Facultad de Agronomía - MAP - Soc. Uruguaya de Pasturas Naturales.. Uruguay Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Ecofisiología, Manejo y Utilización de Pasturas Naturales y Mejoramientos. .
1985	Encuentros XIII Reunión del Grupo Técnico Regional del Cono Sur en Mejoramiento y Utilización de Recursos Forrajeros del Área Tropical y Subtropical., INTA (Argentina) - FAO.. Argentina Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Ecofisiología, Manejo y Utilización de Pasturas. .

1983	Talleres Primer Taller Nacional sobre Cuencas Experimentales., MAP-INC-Colorado State University-Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.. Uruguay Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Cuencas experimentales, manejo de suelos, pasturas y cultivos..
1982	Simposios Persistence of Improved Pastures: Technical Symposium of the Convenio IICA - Cono Sur/BID., CIAAB, La Estanzuela. Uruguay Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Fisiología, Manejo, Factores bióticos y abióticos; Persistencia de Pasturas. .
1982	Seminarios Seminario sobre Metodología de Evaluación de Pasturas Cultivadas con Animales, CIAAB - La Estanzuela. Uruguay Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Metodología de evaluación de pasturas con animales.
1979	Seminarios Seminario Técnico: "Mezclas Forrajeras", CIAAB; EE . Uruguay Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Comportamiento de mezclas de especies C3, C4 y C3+C4 en pasturas sembradas..
	Simposios ,
	.

## Idiomas

Entiende	Español(Muy bien) Inglés(Bien) Portugués(Bien)
Habla	Español(Muy bien) Inglés(Bien) Portugués(Bien)
Lee	Español(Muy bien) Inglés(Muy bien) Portugués(Muy bien)
Escribe	Español(Muy bien) Inglés(Bien) Portugués(Bien)

## Actuación profesional

Centro de Investigaciones Agrícolas Dr Alberto Boerger - CIAAB

Vínculos con la institución

1980 - 1981 Vínculo: Funcionario/Empleado. Encuadramiento funcional: Investigador en Fertilización de Pasturas . Carga horaria: 40. Régimen: Dedicación total

Actividades

11/1980 - 12/1981 *Líneas de Investigación*, CIAAB - MAP, Est.Exp. La Estanzuela.  
Líneas de investigación  
1. [Fertilización de Pasturas](#).

11/1980 - 12/1981 *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, Centro de Investigaciones Agrícolas "Alberto Boerger". CIAAB. MAP. , Estación Experimental La Estanzuela - Suelos.  
Participación en proyecto  
1. [Suministro de fuentes y niveles de fósforo en la implantación de leguminosas en pasturas naturales](#).

10/1980 - 11/1980 *Extensión*, MAP-Centro de Investigaciones Agrícolas , Estación Experimental .  
Actividades de extensión realizadas  
1. Reuniones Técnicas sobre Pasturas. Para Técnicos del Plan Agropecuario y para Ingenieros Agrónomos. Expositor.Tema: El rol de la fertilización fosfatada en la persistencia de pasturas cultivadas..

11/1980 - 12/1981 *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, Centro de Investigaciones Agrícolas "Alberto Boerger". CIAAB. MAP. , Estación Experimental La Estanzuela - Suelos.  
Participación en proyecto  
1. [Respuesta de diferentes leguminosas forrajeras a niveles de fósforo disponible en el suelo](#).

Universidad de la República - Facultad de Agronomía - UDELAR

Vínculos con la institución

1993 - Actual Vínculo: Funcionario/Empleado. Encuadramiento funcional: Profesor Adjunto; Ecofisiología de Pasturas. Carga horaria: 40. Régimen: Dedicación total

Otras informaciones Ingreso por Concurso de Oposición y Méritos. Reelección en el cargo: 2007 por 5 años. Renovación D.T.:2007 por el máximo plazo reglamentario (5 años). Postulación ( Currículum Vitae), para el llamado a oportunidades de ascenso de Profesor Adjunto Gr.3 a Profesor Agregado Gr.4; 2009-LLOA: con aval favorable de Responsable del Grupo Disciplinario de Pasturas y de la Dra. MV.PhD. Raquel Perez Clariget, Directora del Dpto. de Producción Animal y Pasturas: 5 de agosto de 2009.

1982 - 1983 Vínculo: Funcionario/Empleado. Encuadramiento funcional: Ayudante Cátedra de Forrajeras. Carga horaria: 40.

Otras informaciones Ingreso por Concurso de Oposición y Méritos

1983 - 1993 Vínculo: Funcionario/Empleado. Encuadramiento funcional: Asistente Cátedra de Forrajeras. Carga horaria: 40. Régimen: Dedicación total

Otras informaciones Postulación por presentación de Plan de Actividades de Investigación para ingresar al Régimen de Dedicación Total (DT). El 21 de diciembre de 1987 por resolución del CDC, se aprueba el ingreso por el máximo plazo reglamentario.

Actividades

09/1982 - Actual *Docencia/Enseñanza*, Ingeniero Agrónomo,  
Nivel: Grado.  
Disciplinas dictadas  
1. Curso de Pasturas, 4to año Estación Experimental M.A.Cassinoni.

04/1987 - Actual *Líneas de Investigación*, Facultad de Agronomía, Dpto.de Producción Animal y Pasturasl , Grupo Disciplinario:Pasturas, Estación Experimental M.A.Cassinoni.

	Líneas de investigación
	1. <a href="#">Estudio sobre la producción, estabilidad y persistencia de pasturas sembradas cultivadas y mejoramientos de campo natural.</a>
04/1982 - Actual	<i>Líneas de Investigación</i> , Facultad de Agronomía, Cátedra de Forrajeras , Grupo disciplinario: Pasturas Estación Experimental M. A. Cassinoni. Líneas de investigación
	1. <a href="#">Mejoramiento de Pasturas Naturales.I. Estudios sobre implantación de leguminosas.</a>
02/2008 - Actual	<i>Proyectos de Investigación y Desarrollo</i> , Facultad de Agronomía, Dpto.de Producción Animal y Pasturas , Grupo Disciplinario: Pasturas. Estación Experimental M. A. Cassinoni. Participación en proyecto
	1. <a href="#">Bases morfológicas, fisiológicas y metabólicas asociadas a la tolerancia al déficit hídrico estival y persistencia de Lotus ( L. corniculatus L.) y Trébol blanco (T. repens L.)</a> .
06/1999 - Actual	<i>Proyectos de Investigación y Desarrollo</i> , Facultad de Agronomía, Dpto.de Producción Animal y Pasturas , Grupo Disciplinario: Pasturas. Estación Experimental M.A.Cassinoni. Participación en proyecto
	1. <a href="#">Colección y caracterización de cultivares y ecotipos de trébol blanco para tolerancia al déficit hídrico estival en Uruguay.</a>
06/1999 - Actual	<i>Proyectos de Investigación y Desarrollo</i> , Facultad de Agronomía, Dpto.de Producción Animal y Pasturas , Grupo Disciplinario: Pasturas. Estación Experimental M. A. Cassinoni. Participación en proyecto
	1. <a href="#">Persistencia productiva de trébol blanco con distintos niveles de agua en el suelo y manejos de la defoliación.</a>
06/1992 - Actual	<i>Proyectos de Investigación y Desarrollo</i> , Facultad de Agronomía. Dpto de Producción Animal y Pasturas., Grupo Disciplinario: Pasturas. Estación Experimental M. A. Cassinoni . Participación en proyecto
	1. <a href="#">Efecto del contenido de agua en el suelo durante el verano y del manejo de la defoliación sobre la persistencia productiva de leguminosas forrajeras perennes.</a>
04/1992 - Actual	<i>Docencia/Enseñanza</i> , Ingeniero Agrónomo, Nivel: Grado. Disciplinas dictadas
	1. Taller IV, Sistemas de Producción (Agrícolas – Ganaderos y Agrícolas – Lecheros) .
06/2005 - Actual	<i>Docencia/Enseñanza</i> , Maestría en Ciencias Agrarias, Nivel: Maestría. Disciplinas dictadas
	1. Curso: Ecología de Pasturas.
04/1989 - Actual	<i>Docencia/Enseñanza</i> , Ingeniero Agrónomo, Nivel: Grado. Disciplinas dictadas
	1. Introducción a la Realidad Agropecuaria (IRA).
05/1983 - Actual	<i>Extensión</i> , Facultad de Agronomía, Disciplina: Pasturas. Estación Experimental M.A. Cassinoni.. Actividades de extensión realizadas
	1. Cursos para productores, Jornadas técnicas anuales de pasturas, Jornadas técnicas a centros Agronómicos Regionales, etc..
08/2009 - Actual	<i>Otra actividad técnico-científica relevante</i> , Facultad de Agronomía. Dpto. de Producción Animal y Pasturas, Pasturas. Estación Experimental M.A. Cassinoni. Actividades realizadas
	1. Uno o dos artículo/s científico/s en preparación para ser publicado en revista científica arbitrada: Santiñaque, F.H.y De Battista, J.P. 2009. Mejoramientos de pasturas naturales con Lotus corniculatus en suelos del Litoral Oeste de Uruguay. .
08/2009 - Actual	<i>Otra actividad técnico-científica relevante</i> , Facultad de Agronomía. Dpto de Producción Animal y Pasturas, Pasturas. Estación Experimental M.A. Cassinoni. Actividades realizadas
	1. Reunión con el Ing.Agr.(MSc) José De Battista con el objetivo de planear actividades de investigación conjuntas y publicación de artículos científicos.
03/2009 - Actual	<i>Otra actividad técnico-científica relevante</i> , Facultad de Agronomía, Dpto.de Producción Animal y Pasturas , Pasturas. Estación Experimental M.A. Cassinoni. Actividades realizadas
	1. Santiñaque,F.H., Nabinger,C. y Mauro Rosa, L. 2009. Morphological and physiological responses of white clover ( <i>Trifolium repens</i> L.) to summer moisture deficit. ( Artículo científico en preparación para ser enviado a revista arbitrada)..
08/2009 - Actual	<i>Proyectos de Investigación y Desarrollo</i> , Facultad de Agronomía, Dpto.de Producción Animal y Pasturas , Pasturas. Estación Experimental M.A. Cassinoni. Participación en proyecto
	1. <a href="#">Actualización del libro Crempien,C. 1983. Antecedentes técnicos y metodología para balances forrajeros en establecimientos ganaderos.</a>
03/2002 - 08/2004	<i>Proyectos de Investigación y Desarrollo</i> , Facultad de Agronomía, Universidad Federal de Río Grande del Sur,Brasil, Departamento de Plantas Forrajeras y Agrometeorología . Participación en proyecto
	1. <a href="#">Características morfológicas e fisiológicas de diferentes genótipos de trevo blanco (<i>Trifolium repens</i> L.), asociadas a tolerancia ao déficit hídrico.</a>
05/2005 - 05/2007	<i>Docencia/Enseñanza</i> , Ingeniero Agrónomo, Nivel: Grado. Disciplinas dictadas
	1. Fisiología de los Cultivos, 3er año-Módulo Pasturas (dictado completo en el 2005, 2006 y parcialmente en el 2007 por problemas de salud).
06/1998 - 07/1998	<i>Docencia/Enseñanza</i> , Ingeniería Agronómica, Nivel: Especialización.

Disciplinas dictadas

1. Curso de Actualización Profesional: Avances en Pasturas Cultivadas. Módulo dictado: Fisiología y manejo .

2. Docentes invitados: INIA: M.Rebuffo, F. Formoso,A.Ríos y N. Altier. Facultad de Agronomía: J.Zamalvide y col..

02/1988 - 12/1989 *Gestión Académica*, Facultad de Agronomía, Estación Experimental M. A. Cassinoni.

Cargos o funciones

1. Integrante de la Comisión de Dedicación Total de la Facultad de Agronomía.

03/1987 - 03/1989 *Gestión Académica*, Facultad de Agronomía, Estación Experimental M. A. Cassinoni.

Cargos o funciones

1. Integración del Claustro de la Facultad de Agronomía. Delegado Titular por el Orden Docente..

08/1985 - 08/1986 *Gestión Académica*, Facultad de Agronomía, Estación Experimental M. A. Cassinoni.

Cargos o funciones

1. Integrante de la Comisión Directiva de la Estación Experimental " Mario A. Cassinoni". Delegado titular por el Orden docente..

03/1988 - 03/1988 *Otra actividad técnico-científica relevante*, Facultad de Agronomía, Cátedra de Forrajeras. Estación Experimental M.A.Cassinoni.

Actividades realizadas

1. Formulación y autoría: Documento: Proyecto Red Experimental Agrícola de la Facultad de Agronomía (Rendición de Cuentas 1988). Participación en la elaboración del Proyecto Producción de Pasturas y en todo el Documento: Repartido No. 4728/88 .

07/2007 - 02/2008 *Otra actividad técnico-científica relevante*, Facultad de Agronomía, Dpto.de Producción Animal y Pasturas , Pasturas. Estación Experimental M.A.Cassinoni.

Actividades realizadas

1. Formulación y autoría: Perfil de Proyecto presentado a INIA/FPTA: Bases morfológicas, fisiológicas y metabólicas asociadas a la tolerancia al déficit hídrico estival y persistencia de Lotus ( L. corniculatus L.) y Trébol blanco (T. repens L.) .

11/1993 - 11/1993 *Otra actividad técnico-científica relevante*, Facultad de Agronomía, Dpto.de Producción Animal y Pasturas , Pasturas. Estación Experimental M.A.Cassinoni.

Actividades realizadas

1. Formulación y autoría: Proyecto: Colección y caracterización de cultivares y ecotipos de trébol blanco para tolerancia al déficit hídrico estival en Uruguay. .

05/2000 - 05/2000 *Otra actividad técnico-científica relevante*, Facultad de Agronomía, Dpto.de Producción Animal y Pasturas , Pasturas. Estación Experimental M.A.Cassinoni.

Actividades realizadas

1. Formulación y autoría con Ing.Agr. Silvana Noëll: Proyecto presentado al llamado BID/ MGPA/ INIA: Caracterización fisiológica de variedades y ecotipos de trébol blanco por tolerancia a la sequía y relaciones con la producción y persistencia. .

07/1999 - 07/1999 *Otra actividad técnico-científica relevante*, Facultad de Agronomía, Dpto.de Producción Animal y Pasturas , Pasturas. Estación Experimental M.A.Cassinoni.

Actividades realizadas

1. Formulación y autoría: Perfil de Proyecto de Investigación presentado al INIA/FPTA : Persistencia productiva de trébol blanco con distintos niveles de agua en el suelo y manejos de la defoliación. .

11/2007 - 11/2007 *Otra actividad técnico-científica relevante*, Facultad de Agronomía, Dpto.de Producción Animal y Pasturas , Pasturas. Estación Experimental M.A.Cassinoni.

Actividades realizadas

1. Formulación y autoría: Proyecto: Estrategias de riego para producción y persistencia de pasturas con trebol blanco. .

04/1986 - 04/1987 *Otra actividad técnico-científica relevante*, Facultad de Agronomía, Cátedra de Forrajeras. Estación Experimental M.A.Cassinoni.

Actividades realizadas

1. Formulación y autoría: Línea de Investigación: Mejoramiento de Pasturas Naturales. I. Estudios sobre implantación de leguminosas en Campo Natural. Plan de Actividades presentado para ingresar al Régimen de D.T..

04/1986 - 04/1987 *Otra actividad técnico-científica relevante*, Facultad de Agronomía, Cátedra de Forrajeras. Estación Experimental Mario A. Cassinoni .

Actividades realizadas

1. Formulación y co-autoría: Línea de Investigación: Estudio sobre la Producción, Estabilidad y Persistencia de Pasturas Sembradas Cultivadas y Mejoramientos de Campo Natural. Plan de actividades presentado para ingresar al Régimen de D.T..

09/1995 - 09/1995 *Docencia/Enseñanza*, Ingeniería Agronómica, Nivel: Especialización.

Disciplinas dictadas

1. II Curso de Manejo y Fertilidad de Suelos. Tema dictado: Relaciones agua - planta en pasturas. Coord. Dr.Alejandro Morón; INIA - La Estanzuela..

11/1991 - 11/1991 *Docencia/Enseñanza*, Ingeniería Agronómica, Nivel: Especialización.

Disciplinas dictadas

1. Seminario Taller de Actualización Técnica: Pasturas y Producción Animal en Áreas de Ganadería Extensiva. Tema dictado: Implantación y producción de mejoramientos extensivos..

06/1992 - 06/1994 *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, Facultad de Agronomía, Dpto. de Producción Animal y Pasturas., Grupo Disciplinario: Pasturas. Estación Experimental M.A.Cassinoni.

Participación en proyecto

1. [Relevamiento de los principales patógenos que afectan al cultivo de L. corniculatus L. en el litoral uruguayo y el área de vertisoles de la provincia Entre Ríos de Argentina.](#) .

05/1982 - 12/1992 *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, Facultad de Agronomía, Dpto.de Producción Animal y Pasturas , Grupo Disciplinario: Pasturas, Estación Experimental M.A.Cassinoni.

Participación en proyecto

1. [Efecto de niveles de fósforo aplicado, mezclas de leguminosas y tipos de suelo en la implantación, producción y persistencia de mejoramientos de campo natural.](#)

05/1982 - 05/1992 *Proyectos de Investigación y Desarrollo*, Facultad de Agronomía. Dpto de Producción Animal y Pasturas, Grupo Disciplinario: Pasturas. Estación Experimental M.A.Cassinoni.

## Líneas de investigación

### 1 Fertilización de Pasturas

Integrante del Equipo

Objetivos: Respuesta al suministro de fósforo de leguminosas forrajeras en pasturas cultivadas y mejoramientos extensivos". Co – responsable. Corresponde a las actividades desarrolladas en el Centro de Investigaciones Agrícolas "Alberto Boerger" (CIAAB – MAP), (Actual INIA), Estación Experimental "La Estanzuela" como Técnico Investigador durante 1980 - 1981.

Palabras Clave: Fertilidad de suelos, fósforo, pasturas

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Fertilidad de Suelos e Implantación y producción de Pasturas.

### 2 Mejoramiento de Pasturas Naturales.I. Estudios sobre implantación de leguminosas.

Coordinador o Responsable

Objetivos: Área de especialización: Ecofisiología de Plantas Forrajeras (relaciones suelo - planta) Se estudió a través de varios experimentos el efecto de niveles de fósforo aplicado, mezcla de leguminosas y tipos de suelo sobre la implantación de leguminosas en pasturas naturales sin laboreo. Se encontró que factores tales como la compactación y contenido de agua del suelo no fueron restrictivos para la implantación, medida como número por m<sup>2</sup> y peso de parte aérea y raíces de plantas. Sin embargo, el bajo nivel de N-NO<sub>3</sub> en el suelo indisturbado podría ser un factor limitante para la implantación de leguminosas (efecto "starter"). Por otro lado se determinó que la implantación fue dependiente del peso total de las plantas durante las etapas iniciales de crecimiento pos-germinación, debido a que plantas más pequeñas en esta etapa tendrían menos capacidad de sobrevivir frente a factores abióticos y bióticos (déficit hídricos, competencia de malezas, etc.), que ocurren durante el período pos-emergencia, que plantas más pesadas, de mayor tamaño y desarrollo. O sea que todos aquellos factores que afectan positivamente el crecimiento y desarrollo de las plántulas (fertilización fosfatada, minimizar el efecto competitivo de las especies no sembradas, y probablemente el aumento del nivel de N-NO<sub>3</sub>, genotipos con mayor vigor inicial), estarían mejorando la implantación en este tipo de siembras. Presentada como Plan de Actividades para ingresar al Régimen de Dedicación Total.

Palabras Clave: Implantación, leguminosas, campo natural

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Mejoramiento de pasturas naturales, implantación de leguminosas; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Ecofisiología de Plantas Forrajeras (relaciones suelo - planta).

### 3 Estudio sobre la producción, estabilidad y persistencia de pasturas sembradas cultivadas y mejoramientos de campo natural.

Coordinador o Responsable

Objetivos: Área de especialización: Ecofisiología de Plantas Forrajeras. Se ha puesto énfasis desde el área de Ecofisiología de Plantas Forrajeras, en estudiar para *Trifolium repens* (trébol blanco) y *Lotus corniculatus* (lotus común), sus respuestas morfológicas y fisiológicas a factores controlables (agronómicos o de manejo), y especialmente su interrelación con aquellos abióticos, no controlables bajo condiciones de producción en secano, específicamente los déficit hídricos durante el verano, aplicados al problema de escasa tolerancia y sobrevivencia de plantas. Esto reduce la persistencia productiva de pasturas sembradas (reduciendo la vida útil de las mismas). Este enfoque se sustenta en que existe carencia de conocimientos a nivel nacional, que permitan conocer los factores causales del problema. Se pretende obtener conocimientos en leguminosas perennes como *Trifolium repens* (trébol blanco) y *Lotus corniculatus* (lotus común), sobre características y procesos de las especies que aumenten su tolerancia a la sequía y por tanto su capacidad de sobrevivencia. Se plantea que esto permitiría generar bases más sólidas a programas de mejoramiento genético, tendientes a buscar genotipos de trébol blanco y lotus, más tolerantes al estrés hídrico estival y por tanto con mayor adaptación y persistencia. Estos conocimientos, permitirían a la vez definir con mayor precisión técnicas de manejo tendientes a aumentar la capacidad de sobrevivencia y potencial de producción, tales como estrategias de fertilización, manejo del pastoreo (frecuencia, intensidad y momento), riego suplementario, etc.). Debido a que está bien documentado en la literatura que el problema de persistencia productiva en leguminosas perennes, es provocado por un conjunto de factores, de manejo, abióticos y bióticos (malezas, plagas y enfermedades), resulta de gran importancia trabajar en la formación de equipos con investigadores de distintas disciplinas (ecofisiología, bioquímica vegetal, biología y control de malezas, entomología, fitopatología y mejoramiento genético de forrajeras). Se ha trabajado más hasta el presente en las áreas de ecofisiología, bioquímica vegetal, fitopatología y mejoramiento genético de plantas forrajeras.

Palabras Clave: *T. repens*, *L. corniculatus*, déficit hídricos

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/ Persistencia pasturas sembradas, *Trifolium repens* y *Lotus corniculatus*; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Ecofisiología, bioquímica, fitopatología, mejoramiento genético de plantas forrajeras.

## Proyectos de investigación y desarrollo

### 2009 - Actual [Actualización del libro Crempien, C. 1983. Antecedentes técnicos y metodología para balances forrajeros en establecimientos ganaderos](#)

Integrante del Equipo

Descripción: Estimado Ingeniero Santiñaque: Hace ya un tiempo que por insinuación de la Sra. Margarita Peri, debería haberlo contactado. No obstante, por disponibilidad de tiempo, no quise hacerlo, pues estaba dirigiendo un proyecto que me absorbió totalmente. Ahora llegó a su fin y puedo tener la tranquilidad para comprometerme en otra actividad. La Sra. Peri, me indicó su interés en participar en una publicación más moderna sobre presupuestación forrajera para sistemas ganaderos (bovinos de carne y ovinos), para las condiciones de campo natural y pasturas temperadas. Esta idea surgió con motivo de reedición de un boletín editado primero en 1983, cuya segunda edición ocurrió el año recién pasado. En esta idea, también influyó el Ing. Agr. Miguel Lazaro (FUCREA), quien es un amigo desde que estuve en esa institución. Miguel, confirmó mi suposición que durante todo este tiempo ha ocurrido un gran cambio en la productividad, calidad y manejo de los recursos práticos en el Uruguay. Por otra parte, también han ocurrido importantes avances metodológicos en la parte correspondiente al animal y en lo que respecta a sus relaciones con las praderas. Es por esta razón que me permito tomar contacto con Ud. y comentarle que sería muy grato para mí que pudiéramos ambos participar en un proyecto de este tipo. Esperando su respuesta al respecto, y si esta es positiva, para acordar, un esquema de trabajo, lo saluda muy Atte. Y queda a sus gratas órdenes. Christian Crempien Laborie.

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Desarrollo.

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

Integrantes: *Santiñaque, F.H.* (Responsable); CREMPIEN, C..

### 2008 - Actual [Bases morfológicas, fisiológicas y metabólicas asociadas a la tolerancia al déficit hídrico estival y persistencia de Lotus \( \*L. corniculatus\* L.\) y Trébol blanco \(\*T. repens\* L.\)](#)

Coordinador o Responsable

Descripción: Perfil de Proyecto de Investigación presentado al INIA para pasar a la fase de Proyectos a ser financiados por el Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria (FPTA) en el llamado 2007 (No. Ref. FPTA 180), con el interés manifiesto de las instituciones, CONAPROLE – Cooperativa Nacional de Productores de Leche (Uruguay) y GENTOS S. A. (Uruguay y Argentina)(1). (1) La propuesta no fue seleccionada para pasar a la fase de formulación y presentación de los Proyectos. Cabe destacar, que de acuerdo con lo informado por INIA en el proceso de selección en la etapa de perfiles, no hay una evaluación por calidad científica de las propuestas, sino que es un ranking de pertinencia y alineamiento con las áreas y temas priorizados en el llamado. Identificación del problema: *T. repens* y *L. corniculatus* son de las principales leguminosas perennes utilizadas en Uruguay, sur de Brasil y parte de Argentina. La escasa persistencia constituye uno de sus principales problemas, reduciendo la producción y vida útil de las pasturas sembradas y mejoramientos de campo natural. Los déficit hídricos en los suelos, durante el verano, sería una de las principales causas de este comportamiento. Existe carencia de estudios para caracterizar y cuantificar en la variabilidad genética de ambas especies, los procesos que presenten mayor grado de correlación con la tolerancia al estrés hídrico estival, producción y persistencia. Por esto, se propone identificar estrategias de tolerancia al déficit hídrico estival, para contribuir a definir criterios de selección, para obtener cultivares con mayor producción y persistencia. Antecedentes y justificación: Antecedentes sobre déficit hídrico estival en trébol blanco y lotus (Facultad de Agronomía con INIA La Estanzuela y Facultad de Agronomía - RS – Brasil - UFRGS) han demostrado: a) reducción del crecimiento de forraje y raíces, aumento de la relación raíz/parte aérea y disminución de la tasa de evapotranspiración; b) trébol blanco Regal y S-2 (de plantas tolerantes a sequía), aumentaron el peso específico de hojas con déficit hídrico, (S-2 > Regal), y ambos superaron a Zapicán. Esta característica tuvo correlación positiva con la tasa fotosintética neta, bajo estrés. S-2 en esas condiciones tuvo una tasa de transpiración, igual a la de los otros materiales, por lo que podría presentar mayor tolerancia al déficit hídrico; c) en lotus y *T. pratense* la prolina es el indicador de estrés hídrico que aparece primero, antes de variaciones en la emisión de fluorescencia del fotosistema II. A su vez este genera estrés oxidativo que incide en la senescencia y muerte celular, también puede generarse por una alta intensidad lumínica y radiación UV, durante verano; d) el estrés hídrico provocó muerte de plantas en lotus y disminución en la población de estolones de trébol blanco. Cuando el manejo general, no fue limitante, mejoró pero no evitó este problema. Esto se agrava porque se ha demostrado en ambas leguminosas fallas en la resiembra natural.

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigación.

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

Integrantes: *Santiñaque, F.H.*; SANTIÑAQUE, F.H. (Responsable); VIEGA, L.; MONZA, J.; BORSANI, O.; DE BATTISTA, J.P..

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

#### 2002 - 2004 [Características morfológicas e fisiológicas de diferentes genótipos de trevo blanco \(\*Trifolium repens\* L.\), asociadas a tolerancia al déficit hídrico](#)

Coordinador o Responsable

Descripción: Responsable: Ing.Agr. Fernando H. Santiñaque Proyecto correspondiente a las actividades de investigación como requisito para la Tesis de Maestría en el Departamento de Plantas Forrajeras y Agrometeorología de la Facultad de Agronomía de la Universidad Federal de Río Grande del Sur (UFRGS), Porto Alegre, Brasil, durante los años 2002, 2003 y 2004. Orientador: Prof. Carlos Nabinger Co-orientador: Prof. Luis Mauro Gonçalves Rosa Se estudiaron en condiciones controladas de invernáculo, respuestas morfológicas y fisiológicas de tres genotipos de trébol blanco, al déficit hídrico durante verano. Se encontraron características morfológicas (peso específico de hojas) y fisiológicas (fotosíntesis neta), asociadas a una mayor tolerancia al estrés hídrico. Se plantea que las mismas podrían ser de utilidad para programas de mejoramiento genético por tolerancia y sobrevivencia de plantas, durante sequías estivales. Se hace necesario continuar los estudios con metodologías que permitan un desarrollo del déficit de agua en el suelo más lento, como ocurre en el campo. Esto permite que las plantas puedan expresar mejor o activar mecanismos de tolerancia, que no se manifiestan bajo condiciones controladas cuando se trabaja con volumen de suelo que determina un agotamiento rápido de su contenido de agua disponible para las plantas.

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigación.

Alumnos: Pregrado (0); Especialización (0); Maestría académica (1); Maestría profesionalizante (2); Doctorado (0).

Integrantes: *Santiñaque, F.H.* (Responsable); NABINGER, C.; MAURO ROSA, L..

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

#### 1999 - Actual [Colección y caracterización de cultivares y ecotipos de trébol blanco para tolerancia al déficit hídrico estival en Uruguay.](#)

Coordinador o Responsable

Descripción: Responsable: Ing.Agr. Fernando H. Santiñaque (Pasturas, Ecofisiología de Forrajeras). Fuentes de financiación : INIA – La Estanzuela. Inicio: 1999 Participantes: Facultad de Agronomía, Estación Experimental "Mario A. Cassinoni"; Ing.Agr. Silvana Noell (Ecología de Pasturas). INIA La Estanzuela : Ing.Agr. Jaime García (Pasturas, Mejoramiento genético de forrajeras). La hipótesis del proyecto es que el uso de cultivares que están disponibles en el país desde hace 40 años, podría haber ocurrido por selección natural, divergencia genética, y formación de poblaciones y/o ecotipos más adaptados a condiciones de déficit hídrico en comparación con el cultivar original. No hay información sobre la variabilidad que puede existir en este aspecto. La colección de germoplasma de la especie de distintos sitios de Uruguay y la región donde se encuentran pasturas con 4 o más años y su caracterización morfológica y fisiológica, puede contribuir a encontrar atributos de mayor adaptación y persistencia en Uruguay. Caracterización fisiológica y agronómica: La parte éste Proyecto referente a la caracterización fisiológica y agronómica de materiales genéticos fue profundizada y completada para elaborar una propuesta con investigadores de otras disciplinas e instituciones, para presentar como Proyecto al Tercer Llamado de la Línea de Investigación Aplicada del Programa de Servicios Agropecuarios, BID/ MGPA/ INIA en mayo del 2000. La propuesta presentada fue: Proyecto: Caracterización fisiológica de variedades y ecotipos de trébol blanco por tolerancia a la sequía y relaciones con la producción y persistencia (propuesta No 034). Responsable: Ing.Agr. Fernando H. Santiñaque (Pasturas, Ecofisiología de Forrajeras). Se incluye información de la de evaluación del Proyecto (1). Mayo de 2000. Participantes: Equipo Técnico : Facultad de Agronomía, Estación Experimental "Mario A. Cassinoni"; Ing.Agr. Silvana Noell (Pasturas), Ing.Agr.(MSc) Carlos Labandera (Lab. Microb. Suelos MGAP) y Víctor Martín (Fac. de Ciencias) (1) De un total de 55 Proyectos que concursaron fueron financiados 15 Proyectos los que obtuvieron un puntaje entre 6/10 y 7,1/10, el puntaje obtenido por el Proyecto de referencia fue de 5,7/10 quedando en lugar 17, por lo que no fue financiado. La propuesta fue muy bien evaluada en calidad técnica, capacidad institucional y alianzas (calificación del equipo técnico responsable, y trayectoria técnico – científica en el tema, carácter multidisciplinario de la propuesta y grado de participación de otras instituciones de investigación en el proyecto) y bien evaluada en impacto esperado. La principal limitante consistió en la articulación con los beneficiarios.

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigación.

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

Integrantes: *Santiñaque, F.H.* (Responsable); NOELL, S.; GARCÍA, J.A..

Financiado(es): ; Sin financiamiento - N/C (Remuneración)

#### 1999 - Actual [Persistencia productiva de trébol blanco con distintos niveles de agua en el suelo y manejos de la defoliación.](#)

Coordinador o Responsable

Descripción: Área de trabajo: Ecofisiología de plantas forrajeras. Antecedentes y justificación: A partir de 1996, se están realizando en La Estanzuela (J.García y F.Santiñaque), estudios detallados de manejo de la defoliación y riego suplementario sobre la producción y persistencia de trébol blanco. Se han obtenido diferencias muy importantes en el efecto del déficit hídrico sobre las variables en estudio. Los primeros resultados fueron presentados en mayo de 1999 (Tesis de Bachs. S.Arana y G.Piñeiro). De los mismos se destaca la necesidad de profundizar en el entendimiento de los efectos del manejo sobre la respuesta fisiológica y agronómica de distintos genotipos de la especie en distintas situaciones de déficit hídrico y manejo de la defoliación. Esto permitiría contribuir a orientar programas de mejoramiento genético, diseñar estrategias de manejo del pastoreo para tolerancia al estrés hídrico y evaluar el riego suplementario como herramienta para mejorar la productividad y persistencia de trébol blanco. Objetivos específicos: 1) Estudiar el efecto de diferentes manejos de la defoliación, niveles de agua disponible en el suelo y genotipos de trébol blanco sobre: a) el contenido de agua del suelo a diferentes profundidades, b) el nivel de estrés hídrico en plantas: contenido relativo de agua en tejidos de hojas y estolones (CRA), temperatura de hojas y el contenido de nutrientes minerales más importantes para estudiar el efecto del estado hídrico de las plantas y c) el funcionamiento de los mecanismos de persistencia (estolones y resiembra natural). 2) Establecer modelos de correlación y regresión entre las variables de respuesta y los factores en estudio, para detectar las variables más importantes para la tolerancia al estrés hídrico, a condiciones de riego suplementario y al manejo de la defoliación. Estrategia: Se basa en estudios que integren variables de respuesta a nivel fisiológico, demográfico y agronómico. Estos no solamente cuantifican los efectos de los factores a estudiar sobre la producción y persistencia de pasturas, sino que también permitirán conocer y cuantificar las causas de los efectos detectados. De los trabajos realizados surge claramente la necesidad de relacionar variables de respuesta de la pastura, con variables a nivel de planta y ambiente que permitan establecer relaciones causales. Perfil de Proyecto de Investigación presentado al INIA para pasar a la fase de Proyectos a ser financiados por el Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria (FPTA). Luego de ser realizado el proceso de análisis de los Temas de los Perfiles propuestos al llamado para ser financiados por el FPTA, el Perfil fue seleccionado y habilitado para pasar a la etapa de formulación. (1) 7 de Julio de 1999. (1) Por motivos de salud lamentablemente no se pudo realizar la formulación del Proyecto y por tanto no se presentó para concursar para su financiación.

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigación.

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

Integrantes: *Santiñaque, F.H.*; GARCÍA, J.A. (Responsable).

Financador(es): Sin financiamiento - N/C (Remuneración)

#### 1992 - Actual [Efecto del contenido de agua en el suelo durante el verano y del manejo de la defoliación sobre la persistencia productiva de leguminosas forrajeras perennes](#)

Coordinador o Responsable

Descripción: Responsables: Ing.Agr.(MSc) Fernando Santiñaque (Pasturas Ecofisiología de Forrajeras) e Ing. Agr. (MSc) Jaime García (Pasturas, Mejoramiento genético de forrajeras). Participantes: Facultad de Agronomía, Estación Experimental "Mario A. Cassinoni": Ings.Agrs. Ing. Agr. Santiago Arana, Ing. Agr. (PhD) Gervasio Piñeiro (ex tesistas) y Ing. Agr.(MSc) Fernando Ducamp (Ex - Becario de Forrajeras). INIA La Estanzuela: Ing. Agr. (MSc) Jaime García (Pasturas, Mejoramiento genético de forrajeras). INTA EEA Concepción del Uruguay (Argentina): Ing. Agr. (MSc) José De Battista (Pasturas, Mejoramiento genético de forrajeras). Fuentes de financiación: FACULTAD DE AGRONOMIA - INIA LA ESTANZUELA - INTA EEA Concepción del Uruguay. Período 1992 - 1996: Se trabajó con experimentos en condiciones controladas con *L. corniculatus* y *T. repens* (1 experimento por especie), estudiando el efecto del déficit hídrico estival y su interrelación con el manejo de la defoliación (pastoreo). Se estudiaron como variables de respuesta: el crecimiento de forraje, el peso seco de raíces, largo de raíces por planta y por cm<sup>3</sup> de suelo (para lotus) y pérdida de agua por ET. Los principales resultados obtenidos en estos estudios se encuentran en: Santiñaque, F.H.; De Battista, J.P. 2003. Niveles de agua y frecuencias de defoliación en el comportamiento de *Lotus corniculatus* L. *Agrociencia*, Vol. VII (1) p. 41 - 51. Santiñaque, F. H. 2001. Defoliation and water deficit, their influence on pasture growth and water use of white clover. *Proceedings of the XIX International Grassland Congress*. San Pablo, Brasil. pp. 58-59. Junio de 1992 - 2009 (En ejecución) (1) (1) Desde 1996 se mantiene un estrecho proceso de colaboración técnica con el Ing. Agr. M. Sc. Jaime A. García (INIA - La Estanzuela), en la problemática de persistencia productiva de leguminosas perennes en particular trébol blanco. En dicho año comenzamos trabajos conjuntos con la instalación y evaluación de un experimento localizado en La Estanzuela, para estudiar los efectos del déficit hídrico y el manejo de la defoliación sobre la demografía y persistencia productiva de trébol blanco. Dicho experimento fue motivo de la Tesis de grado de los actuales Ing.Agrs. Gervasio Piñeiro y Santiago Arana. Los principales resultados fueron presentados en la Jornada de Trébol Blanco de Noviembre de 2000 en INIA - La Estanzuela (ver: Actividades de Difusión No 241). En base a la información obtenida, hemos finalizado actualmente la redacción de dos trabajos científicos que serán enviados a *Crop Science*. No existe información nacional sobre estos aspectos. En base a los resultados que hemos obtenidos estamos planificando nuevos experimentos a comenzar en 1999. En el año 2005 instalamos en la E.E.M.A.C. un experimento de evaluación de 11 cvs. de trébol blanco bajo pastoreo. Este ensayo incluye nuevos cultivares y líneas elite del programa de mejoramiento conjunto INIA - Ag Research NZ - Gentos Arg. Dicho experimento ha finalizado a fines de 2008, y ha suministrado muy buena información, la cual se está procesando, para su publicación.

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigación.

Alumnos: Pregrado (4); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).

Integrantes: *Santiñaque, F.H.*; GARCÍA, J.A. (Responsable); ARANA, S.; PIÑEIRO, G.; DUCAMP, F.; DE BATTISTA, J.P.

Financador(es): Otra institución nacional - Inst. Nacional (Remuneración); Otra institución nacional - Inst. Nacional (Apoyo financiero); Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria-EEA Concep. del Uruguay - INTA-EEA-CU (Cooperación)

#### 1992 - 1994 [Relevamiento de los principales patógenos que afectan al cultivo de \*L. corniculatus\* L. en el litoral uruguayo y el área de vertisoles de la provincia Entre Ríos de Argentina.](#)

Integrante del Equipo

Descripción: Proyecto de Acción Conjunta entre la Facultad de Agronomía de la UDELAR (Uruguay) con INTA, Estación Experimental Agropecuaria Concepción del Uruguay (Argentina). *L. corniculatus* es la principal leguminosa forrajera en el Litoral Oeste de Uruguay y en la Provincia de Entre Ríos (Argentina), utilizada en más del 90% de las pasturas sembradas. Aunque se han observado síntomas de enfermedades de raíz y corona en pasturas de la región, no se conocen datos sobre su frecuencia, niveles de daño en planta y patógenos involucrados. El objetivo de este estudio fue conocer la incidencia de la enfermedad en tres tipos de suelos (Argisoles y Brunosoles en Uruguay; Vertisoles en Argentina), en pasturas de diferentes edades (de 1 a 5 años). Además se evaluó el nivel de daño en plantas y se aislaron los patógenos presentes en los tejidos de raíz y/o corona enfermos. Esta información se utilizaría en el programa de mejoramiento genético de Lotus, para desarrollar y establecer sistemas de selección artificial para tolerancia y/o resistencia a las enfermedades de raíz y corona de la especie. La metodología utilizada así como los resultados obtenidos de este estudio están publicados en: Chao, L., De Battista, J. and Santiñaque, F. 1994. Incidence of birdsfoot trefoil crown and root rot in west Uruguay and Entre Ríos (Argentina). In: Proc. The First International Lotus Symposium. Ed: P. R. Beuselinck and Craig A. Roberts. St. Louis, Missouri, USA. pp. 206-209.

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.

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

Integrantes: *Santiñaque, F.H.* (Responsable); DE BATTISTA, J.P.; CHAO, L.; MORALES, A.

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

#### 1982 - 1992 [Aspectos básicos de la implantación de leguminosas en pasturas naturales](#)

Coordinador o Responsable

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.

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

Integrantes: *Santiñaque, F.H.* (Responsable).

#### 1982 - 1992 [Efecto de niveles de fósforo aplicado, mezclas de leguminosas y tipos de suelo en la implantación, producción y persistencia de mejoramientos de campo natural](#)



Coordinador o Responsable

Descripción: Se realizaron desde 1982 experimentos en distintos suelos y años con el objetivo de retomar con un área de investigación que a nivel nacional se había relegado. Se estudió el efecto de distintos niveles de fósforo aplicado sobre la disponibilidad del nutriente en el suelo y su efecto en la producción anual, estacional, composición botánica y estabilidad y persistencia. Se trabajó con la siembra en cobertura en pasturas naturales de *L. corniculatus* como especie principal, pura o asociada a una especie de leguminosa invernal. El Proyecto está suspendido porque existe aún mucha información que no ha sido procesada, analizada y publicada. Con tal objetivo, actualmente se trabaja en colaboración con el Ing. Agr. (MSc) José P. De Battista investigador del INTA- EEA Concepción del Uruguay (Argentina), en comenzar con el procesamiento y análisis de los datos, incluyendo análisis conjuntos de los experimentos, para realizar uno o dos artículos científicos para publicar en revistas arbitradas, posiblemente de la región como Agrociencia o Revista Argentina de Producción Animal.

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.

Alumnos: Pregrado (9); Especialización (0); Maestría académica (0); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (0).

Integrantes: *Santiñaque, F.H.* (Responsable); CARÁMBULA, M..

Financiado(r): ; Otra institución nacional - Inst. Nacional (Remuneración); Otra institución nacional - Inst. Nacional (Apoyo financiero)

#### 1980 - 1981 [Respuesta de diferentes leguminosas forrajeras a niveles de fósforo disponible en el suelo](#)

Integrante del Equipo

Descripción: Determinar niveles óptimos de fertilidad para el empleo en siembras puras de las especies en estudio. Obtener información de la respuesta individual para poder interpretar el comportamiento en asociación con otras leguminosas en diferentes condiciones de fertilidad. Estudiar el efecto del P en la persistencia de cada especie. (Catálogo de trabajos experimentales 1981 - 1982 CIAAB, p. 41).

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Otra.

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

Integrantes: *Santiñaque, F.H.* (Responsable); MORÓN, A.

Financiado(r): ; Otra institución nacional - Inst. Nacional (Remuneración)

#### 1980 - 1981 [Suministro de fuentes y niveles de fósforo en la implantación de leguminosas en pasturas naturales](#)

Coordinador o Responsable

Descripción: Efecto de fuentes y niveles de fósforo sobre la implantación y producción de *Lotus corniculatus* en pasturas naturales sobre suelos de Cristalino. Se estudió la respuesta a dosis crecientes de fósforo como fuentes solubles e insolubles (fosforitas), sobre el nivel de disponibilidad del nutriente en el suelo y sobre la respuesta vegetal.

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación.

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

Integrantes: *Santiñaque, F.H.* (Responsable); MORÓN, A.

Financiado(r): ; Otra institución nacional - Inst. Nacional (Apoyo financiero)

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

Los trabajos son realizados con un enfoque básico y causal aplicados a problemas tecnológicos, como es por ejemplo, la escasa persistencia productiva de pasturas sembradas, en los cuáles un enfoque empírico no permite la generalización de los resultados obtenidos. En los estudios se han ido incluyendo aspectos más específicos de corte disciplinario (ecofisiología). Este tipo de trabajos requiere de formación científica y conocimiento metodológico para realizarlos. Es un hecho comprobado que la mayor parte de la investigación nacional en pasturas no transita por este enfoque. Por su naturaleza el progreso de este tipo de investigación (sobre un problema provocado por varios factores: manejo, estrés bióticos y abióticos, adaptación de genotipos, etc.), requiere de trabajos en equipos multidisciplinarios. Este abordaje aplicado a problemas de la producción agropecuaria, se considera una poderosa herramienta para resolver problemas nacionales y regionales. Ejemplos de los resultados obtenidos con este enfoque se pueden encontrar en: García, J.A.; Piñeiro, G.; Arana, S. and Santiñaque, F.H. 2010. Moisture deficit and defoliation effects on white clover yield and demography. *Crop Science* (Aprobado para su publicación el 21/01/10). Santiñaque, F.H. 2004. Respostas de genótipos de trevo blanco (*Trifolium repens* L.) asociadas ao déficit hídrico. Tesis Maestría. Faculdade de Agronomia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brasil, 104p. Santiñaque, F.H. ; De Battista, J.P. 2003. Niveles de agua y frecuencias de defoliación en el comportamiento de *Lotus corniculatus* L. *Agrociencia*, Vol. VII (1) p. 41 - 51. Santiñaque, F. H. 2001. Defoliation and water deficit, their influence on pasture growth and water use of white clover. *Proceedings of the XIX International Grassland Congress*. San Pablo Brasil. pp. 58-59. Chao, L., De Battista, J. and Santiñaque, F.H. 1994. Incidence of birdsfoot trefoil crown and root rot in west Uruguay and Entre Ríos (Argentina). *Proc. The First International Lotus Symposium*. Ed: P. R. Beuselinck and Craig A. Roberts. St. Louis, Missouri, USA. pp. 206-209. Santiñaque, F.H. 1994. Estudios sobre factores restrictivos de la implantación en pasturas naturales. In: *Pasturas y Producción Animal en Áreas de Ganadería Extensiva*, 2ª Edición, Serie Técnica N° 13. INIA. Montevideo, Uruguay. pp. 269-277. Los estudios que se realizan pretenden aportar a dar respuestas a temas "aplicados" a la producción, aunque no se pueden esperar impactos en el corto plazo debido a que la naturaleza de los trabajos, es de larga duración ya que van dirigidos al apoyo de programas de mejoramiento genético y/o definir bases mucho más precisas de manejo de pasturas, a partir de un conocimiento más profundo de la respuesta de las plantas a los factores restrictivos en estudio. Por otra parte, no se cuenta con personal de apoyo a la investigación ni equipamiento apropiado. Las alianzas realizadas con investigadores de otras instituciones nacionales y extranjeras a permitido minimizar en cierta medida este problema, aunque en forma discontinua.

#### Producción bibliográfica

##### Artículos completos publicados en revistas arbitradas

- 1 GARCÍA, J.A.; PIÑEIRO, G.; ARANA, S.; *Santiñaque, F.H.* Moisture deficit and defoliation effects on white clover yield and demography. (Revista: *Crop Science*; Aprobado para su publicación el 21/01/10). *Crop Science*, v. , p. -, 2010.

Palabras Clave: trébol blanco, humedad del suelo, defoliación; plantas madres, estolones, plántulas de resiembra; Mecanismos de persistencia y funcionamiento  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Ecofisiología de trébol blanco, agua en el suelo, defoliación y demografía .  
Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0011-183X

- 2 *Santiñaque, F.H.*; DE BATTISTA, J.P. Niveles de agua y frecuencias de defoliación en el comportamiento de *Lotus corniculatus* L. . *Agrociencia* (Uruguay), v. VII , p. 41-51, 2003.

Palabras Clave: defoliación, estrés hídrico, *Lotus* , raíces  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Ecofisiología del estrés hídrico en *L. corniculatus*.  
Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 1510-0839

##### Artículos completos publicados en revistas NO arbitradas

- 1 *Santiñaque, F.H.* Respostas de genótipos de trevo blanco (*Trifolium repens* L.) asociadas ao déficit hídrico. Tesis Maestría. Faculdade de Agronomia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brasil, 104p.. Mestre, v. , p. -, 2004.

Palabras Clave: trébol blanco, genotipos, tolerancia a la sequía

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Trifolium repens, caracterización ecofisiológica de genotipos por tolerancia a sequía.

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 1516-4063

- 2 ARANA, S.; PIÑEIRO, G.; GARCÍA, J.A.; *Santiñaque, F.H.* Riego y manejo en la productividad de pasturas con trébol blanco.. Serie Actividades de Difusión/INIA, v. 241, p. 5-12, 2000.

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Mecanismos de persistencia de trébol blanco con y sin déficit hídrico.

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

- 3 MORALES, A.; DE BATTISTA, J.P.; *Santiñaque, F.H.* Efecto del manejo de la defoliación sobre la persistencia de mejoramientos de pasturas naturales. Efecto de la intensidad de corte. In: Memorias de las 5tas Jornadas Técnicas. Producción Forrajera en el Uruguay. Facultad de Agronomía. Montevideo. . Documentos Facultad de Agronomía, v. , p. 17-20, 1992.

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Manejo de la defoliación, Mejoramientos de campo natural; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Efecto de la intensidad de corte, Producción, Persistencia.

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 1510-8929

- 4 *Santiñaque, F.H.*; CARÁMBULA, M. Productividad y comportamiento de distintas mezclas forrajeras. . Investigaciones Agronómicas, v. , p. 16-21, 1980.

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Mezclas forrajeras invernales, estivales y complementarias; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Comportamiento de mezclas forrajeras: con gramíneas C3, con gramíneas C4 y C3 + C4.

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0797-5481

- 5 *Santiñaque, F.H.* Estudios sobre la productividad y comportamiento de distintas mezclas forrajeras. Tesis Ing. Agr. Facultad de Agronomía. Montevideo. Uruguay. 86pp.. Documentos Facultad de Agronomía, v. , p. -, 1979.

Palabras Clave: Pasturas Sembradas, Mezclas Forrajeras

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Mezclas forrajeras, simples y complementarias, aprovechamiento del ambiente; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Mezclas forrajeras, con gramíneas perennes C3, C4 y C3 con C4.

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 1510-8929

#### Artículos resumidos publicados en periódicos

- 1 *Santiñaque, F.H.* Effect of soil water deficit and defoliation management on productivity and persistence of white clover. The Working Group on Pasture Ecology Newsletter. (IGER/WPBS). Issue N° 42. Aberystwyth, UK. p .9. (Reporte de avance).. Ecología, v. 42 , p. -, 1998.

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Trifolium repens, estrés hídrico y manejo del pastoreo, ecofisiología.

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0214-0896

- 2 CHAO, L.; DE BATTISTA, J.P.; *Santiñaque, F.H.* A survey of diseases affecting Lotus corniculatus L. In west Uruguay and Entre Rios province (Argentina). Lotus Newsletter. Vol.23. No.23. p p. 61-62. . Lotus Newsletter, v. 23 23 , p. 61-62, 1992.

Palabras Clave: Lotus corniculatus, root, crown, diseases

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Lotus corniculatus, enfermedades de raíz y corona, relevamiento suelos y años.

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 1510-7809

- 3 CHAO, L.; DE BATTISTA, J.P.; *Santiñaque, F.H.* Relevamiento de las principales enfermedades que afectan al Lotus corniculatus L. en la Provincia de Entre Ríos (Rep. Argentina) y Litoral uruguayo. In: Memorias de las 5tas Jornadas Técnicas. Producción Forrajera en el Uruguay. Facultad de Agronomía. Montevideo, Uruguay.p. 41. . Documentos Facultad de Agronomía, v. 5 , p. 41-41, 1992.

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Lotus corniculatus, enfermedades de raíz y corona, relevamiento suelos y años.

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 1510-8929

- 4 *Santiñaque, F.H.*; MORALES, A. Efecto del manejo de la defoliación sobre la persistencia de mejoramientos de pasturas naturales. In. III Jornadas Técnicas de Investigación. Facultad de Agronomía. Montevideo. Uruguay. . Documentos Facultad de Agronomía, v. , p. 58-58, 1990.

Palabras Clave: Defoliación, Manejo de la, Mejoramientos

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/L.corniculatus, Efecto del manejo de la defoliación, Persistencia; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/ Mejoramientos de pasturas naturales, siembra en cobertura sin laboreo.

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 1510-8929

- 5 *Santiñaque, F.H.*; ARGELAGUET, R.; IRAZOQUI, A. Fertilización fosfatada en la introducción de leguminosas en pasturas naturales. I. Implantación. In. Jornadas Técnicas-Memorias, Facultad de Agronomía, Montevideo, Uruguay. . Documentos Facultad de Agronomía, v. , p. 136-139, 1988.

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Fertilización de pasturas, fósforo, implantación, leguminosas, campo natural .

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 1510-8929

- 6 *Santiñaque, F.H.*; ARGELAGUET, R.; IRAZOQUI, A. Fertilización fosfatada en la introducción de leguminosas en pasturas naturales. II. Producción anual y fósforo en el suelo. In. Jornadas Técnicas-Memorias, Facultad de Agronomía, Montevideo, Uruguay. pp. . . Documentos Facultad de Agronomía, v. , p. 140-143, 1988.

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/ Relación P disponible en el suelo con rendimiento, calibración de método de análisis ; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/ Curvas ajustadas de respuesta y relación P agregado y P disponible.

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 1510-8929

- 7 *Santiñaque, F.H.*; ARGELAGUET, R.; IRAZOQUI, A. Implantación de leguminosas en pasturas naturales. Revista Argentina de Producción Animal. Vol. 5. Supl. 1. Resúmenes. 11o Congreso Argentino de Producción Animal. Corrientes, Argentina. p. 29. . Revista Argentina de Producción Animal, v. 5 Supl. 1 , p. 29-29, 1985.

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Fósforo disponible en el suelo e implantación de leguminosas.

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 0326-0550

- 8 CARÁMBULA, M.; *Santiñaque, F.H.* Comparación de mezclas invernales, estivales y complementarias. In: 2ª Reunión Técnica de la Facultad de Agronomía. Montevideo. Uruguay. . Documentos Facultad de Agronomía, v. , p. -, 1979.

Palabras Clave: mezclas forrajeras, gramíneas C3 y C4

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Comportamiento de mezclas simples (estivales e invernales) y complementarias.

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 1510-8929

#### Libros publicados

#### Capítulos de libros publicados

- 1 *Santiñaque, F.H.*, Interrelaciones entre a deficiência de água no solo e a nutrição mineral em Trevo branco (*Trifolium repens* L.). In: INIA; Universidad de la República; Facultad de Agronomía, International PLANT NUTRITION Institute (IPNI). (Org.). Seminario Internacional de Nutrición Vegetal. "Criterios para la Fertilización de Cultivos y Pasturas" Ed. INIA; Facultad de Agronomía, (Educación Permanente, Universidad de la República); INTERNATIONAL PLANT NUTRITION INSTITUTE (IPNI). Paysandú, Uruguay. Paysandú, , 2007, p. 1-13.

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/*Trifolium repens*, nutrición mineral y déficit hídrico.

Medio de divulgación: CD-Rom;

- 2 *Santiñaque, F.H.*, Relaciones agua-planta en pasturas. In: (Org.). Manejo y Fertilidad de Suelos. Ed. Morón, A.; Martino, D.; Sawchik, J. INIA - La Estanzuela. Serie Técnica N° 76.. Colonia, INIA - La Estanzuela, 1996, p. 125-128, ISBN: 9974380634 .

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Déficit hídrico en pasturas, defoliación, raíces, parte aérea y pérdida de agua.

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 9974-3806

- 3 *Santiñaque, F.H.*, Estudios sobre factores restrictivos de la implantación en pasturas naturales. In: (Org.). Pasturas y Producción Animal en Áreas de Ganadería Extensiva. . . , 1994, p. 269-277, ISBN: 997438009X.

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Relaciones suelo - planta, implantación en pasturas naturales .

Medio de divulgación: Papel; ISSN/ISBN: 9974-3800

- 4 *Santiñaque, F.H.*, Orientación del mejoramiento de pasturas en el Uruguay. In: MAP- IICA. (Org.). Memorias del Primer Taller de Investigación sobre Cuencas Experimentales. Ed. Cayssials, R.; Barrios, J.; MAP. IICA. Montevideo. Uruguay.. Montevideo, Ed. Cayssials, R.; Barrios, J.; MAP. IICA., 1984, p. 113-121.

Palabras Clave: Tecnología, Pasturas, Regiones, Uruguay

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Evolución tecnológica en mejoramiento de pasturas, Uruguay; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Producciones de pasturas en diferentes regiones de suelos.

Medio de divulgación: Papel;

- 5 *Santiñaque, F.H.*, El fósforo en relación a la persistencia y productividad de pasturas convencionales. In: Ed. Diaz, R. MAP - CIAAB. La Estanzuela. (Org.). In. Fertilización de Pasturas. Miscelánea 37, . Colonia, MAP - CIAAB. La Estanzuela., 1981, p. 1-9.

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Fertilización fosfatada de pasturas y persistencia productiva..

Medio de divulgación: Papel;

#### Libro organizado o edición

#### Trabajos completos en anales de eventos

- 1 *Santiñaque, F.H.* Frecuencia de defoliación y niveles de agua en el suelo: rendimiento de forraje, crecimiento de raíces y uso del agua en Lotus (*Lotus corniculatus* L.) y Trébol blanco (*Trifolium repens* L.). In: XXII Reunión del Grupo Técnico en Forrajeras del Cono Sur. Grupo Campos. Bioma Campos: Innovando para mantener su sustentabilidad y competitividad. INIA – FAO – PROCISUR, Minas – Uruguay. . In: XXII Reunión del Grupo Técnico en Forrajeras del Cono Sur, Grupo Campos, 2008, Minas - Uruguay. XXII Reunión del Grupo Técnico en Forrajeras del Cono Sur, Grupo Campos. Bioma Campos: innovando para mantener su sustentabilidad y competitividad. (Resumen y en CD trabajo completo). 2008.

Palabras Clave: déficit hídrico, defoliación, raíces

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Ecofisiología de leguminosas perennes bajo déficit hídrico y defoliaciones.

Medio de divulgación: CD-Rom; ISSN/ISBN: 9789-9743

- 2 *Santiñaque, F.H.* Defoliation and water deficit, their influence on pasture growth and water use of white clover. Proceedings of the XIX International Grassland Congress. San Pablo, Brasil. pp. 58-59. . In: Grassland Ecosystems: an outlook into the 21st Century, 2001, San Pedro, San Pablo, Brasil. Proceedings of the XIX International Grassland Congress. 2001.

Palabras Clave: drought, management, physiology, *Trifolium repens*

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Theme 1 - Ecophysiology of Grasslands.

ISSN/ISBN: 85-7-133-

- 3 MORALES, A.; DE BATTISTA, J.P.; *Santiñaque, F.H.* Efecto de la intensidad de defoliación sobre la producción y persistencia de Lotus *corniculatus* L. sembrado en cobertura sobre una pastura natural. In: XVI Reunión Latinoamericana de Producción Animal. Montevideo, Uruguay. . In: XVI Reunión Latinoamericana de Producción Animal, 2000, . . 2000.

Palabras Clave: defoliación, siembra en cobertura, lotus

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Agronomía de pasturas, Manejo de la defoliación sobre producción y persistencia.

Medio de divulgación: CD-Rom;

- 4 CHAO, L.; DE BATTISTA, J.P.; *Santiñaque, F.H.* Incidence of birdsfoot trefoil crown and root rot in west Uruguay and Entre Ríos (Argentina). In: Proc. The First International Lotus Symposium. Ed: P. R. Beuselinck and Craig A. Roberts. St. Louis, Missouri, USA. pp. 206-209.. In: The First International Lotus Symposium. Ed: P. R. Beuselinck and Craig A. Roberts., 1994, St. Louis, Missouri, USA.. . 1994.

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Fitopatología de plantas forrajeras, L. *corniculatus*.

Medio de divulgación: Papel;

- 5 *Santiñaque, F.H.*; ARGELAGUET, R.; IRAZOQUI, A. Fertilización fosfatada en la introducción de leguminosas en pasturas naturales. I. Implantación. In: Memorias del Primer Seminario Nacional sobre Campo Natural. Facultad de Agronomía. MAP. Soc. Uruguay de Pasturas Naturales. Melo. Uruguay. (En prensa) . In: Primer Seminario Nacional sobre Campo Natural. Facultad de Agronomía. MAP. Soc. Uruguay de Pasturas Naturales., 1985, Melo. Uruguay. . Memorias del Primer Seminario Nacional sobre Campo Natural. (En prensa). 1985.

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Fertilización de pasturas, suministro de fósforo, implantación ; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Relaciones suelo-planta, Suministro de P, Efecto año, Implantación .

Medio de divulgación: Papel;

- 6 *Santiñaque, F.H.*; ARGELAGUET, R.; IRAZOQUI, A. Fertilización fosfatada en la introducción de leguminosas en pasturas naturales. II. Producción anual y P en el suelo. In: Memorias del Primer Seminario Nacional sobre Campo Natural. Facultad de Agronomía. MAP. Soc. Uruguay de Pasturas Naturales. Melo. Uruguay. (En prensa) . In: Primer Seminario Nacional sobre Campo Natural. Facultad de Agronomía. MAP. Soc. Uruguay de Pasturas Naturales., , Melo. Uruguay.. In. Memorias del Primer Seminario Nacional sobre Campo Natural.. 1985.

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Relación fósforo disponible en el suelo y producción de forraje .

Medio de divulgación: Papel;

#### Resúmenes simples en anales de eventos

- 1 *Santiñaque, F.H.* Respuestas ecofisiológicas al estrés hídrico en *Trifolium repens* y *Lotus corniculatus*. In: Jornada Anual de Pasturas , 2009, Paysandú. Jornada Anual de Pasturas de la Estación Experimental . 2009.

Palabras Clave: L. *corniculatus*, T. *repens*, estrés hídrico; respuestas ecofisiológicas

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Respuestas ecofisiológicas al estrés hídrico; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Comportamiento de L. *corniculatus* y T. *repens*; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Relación R/PA, ET, fotosíntesis, gs, Peso específico hoja.

Medio de divulgación: Papel;

- 2 **Santiñaque, F.H.** Proyecto Tolerancia de leguminosas perennes al déficit hídrico estival. In: Jornada Anual de Pasturas, Facultad de Agronomía, EEMAC, Agosto de 2006. In: Jornada Anual de Pasturas, Facultad de Agronomía, Estación Experimental M.A.Cassinoni, 2006, Paysandú. Facultad de Agronomía-E.E.M.A.C. Jornada Anual de Pasturas, 2006. 2006.

Palabras Clave: trébol blanco, variabilidad genética, sequía

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Evaluación de cultivares y ecotipos de trébol blanco de distintos tipos morfológicos; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Ecofisiología de trébol blanco, tolerancia durante sequía estival y recuperación; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Variabilidad genética en compartamiento durante y pos-estrés hídrico.

Medio de divulgación: Papel;

- 3 **Santiñaque, F.H.** Tolerancia de distintos cultivares y ecotipos de trébol blanco a la sequía. In: Jornada Anual de Pasturas 2005, Facultad de Agronomía, EEMAC, 2005, Paysandú. Jornada Anual de Pasturas, Facultad de Agronomía, EEMAC. 2005.

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Ecofisiología del estrés hídrico, fotosíntesis, conductividad estomática.

Medio de divulgación: Papel;

- 4 **Santiñaque, F.H.**; ARGELAGUET, R.; IRAZOQUI, A. Implantación de leguminosas en pasturas naturales. Factores restrictivos: I. Efecto del fósforo sobre el crecimiento inicial. In: XII Reunión del Grupo Técnico Regional del Cono Sur en Mejoramiento y Utilización de Recursos Forrajeros del Area Tropical y Subtropical., 1991, Bagé, RS, Brasil. . 1991.

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Mejoramientos de pasturas naturales, factores restrictivos..

Medio de divulgación: Papel;

- 5 **Santiñaque, F.H.**; CARAM, R.; IRAOLA, M.; SOUVIE, J. Implantación de leguminosas en pasturas naturales. Factores restrictivos: II. Efecto de la competencia y propiedades del suelo. In: XII Reunión del Grupo Técnico Regional del Cono Sur en Mejoramiento y Utilización de Recursos Forrajeros del Area Tropical y Subtropical., 1991, Bagé, RS, Brasil. . 1991.

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Mejoramientos de pasturas naturales, efecto de competencia I y propiedades del suelo.

Medio de divulgación: Papel;

- 6 **Santiñaque, F.H.**; JASO, D.; OLAONDO, M. Implantación, producción y persistencia de mejoramientos de pasturas con niveles contrastantes de aplicación de insumos. I. Implantación. IX Reunión del Grupo Técnico Regional del Cono Sur en Mejoramiento y Utilización de Recursos Forrajeros del Area Tropical y Subtropical. Ed. Silva, J.A. In: IX Reunión del Grupo Técnico Regional del Cono Sur en Mejoramiento y Utilización de Recursos Forrajeros del Area Tropical y Subtropical., 1987, Tacuarembó-Uruguay. Memorias de la IX Reunión del Grupo Técnico Regional del Cono Sur en Mejoramiento y Utilización de Recursos Forrajeros del Area Tropical y Subtropical. Grupos Campos y Chaco. 1987.

Palabras Clave: L. corniculatus, implantación; L. corniculatus, implantación, laboreo y P; Implantación, niveles de laboreo, niveles de P

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Relaciones suelo - pastura, implantación de leguminosas en pasturas naturales; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/L. corniculatus, laboreo, siembra directa y niveles de P en pasturas naturales; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Laboreo, siembra directa y niveles de P en pasturas naturales.

Medio de divulgación: Papel;

- 7 **Santiñaque, F.H.**; AMÉNDOLA, R.; SALDANHA, S.; CASTRO, M. Implantación, producción y persistencia de mejoramientos de pasturas con niveles contrastantes de insumos. II. Producción y Persistencia. In: IX Reunión del Grupo Técnico Regional del Cono Sur en Mejoramiento y Utilización de Recursos Forrajeros del Area Tropical y Subtropical. Ed. Silva, J. In: , 1987, Tacuarembó. Uruguay.. Memoria de las IX Reunión del Grupo Técnico Regional del Cono Sur en Mejoramiento y Utilización de Recursos Forrajeros del Area Tropical y Subtropical. Ed. Silva, J. MGAP - CIAAB, Estación Experimental del Norte. 1987.

Palabras Clave: L. corniculatus, laboreo, siembra directa; Niveles de P disponible en el suelo; Producción y persistencia, efecto sobre

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Relaciones suelo - planta, producción y persistencia, laboreo y siembra directa I; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/L. corniculatus, laboreo, siembra directa y niveles de P en pasturas naturales; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Producción y persistencia.

- 8 **Santiñaque, F.H.**; ARGELAGUET, R.; IRAZOQUI, A. Fertilización fosfatada en la introducción de leguminosas en pasturas naturales. I. Implantación. In: Resúmenes del Primer Seminario Nacional sobre Campo Natural. Facultad de Agronomía. MAP. Soc. Uruguay de Pasturas Naturales. Melo. Uruguay. In: Primer Seminario Nacional sobre Campo Natural. Facultad de Agronomía. MAP. Soc. Uruguay de Pasturas Naturales. , 1985, Melo. Primer Seminario Nacional sobre Campo Natural- RESUMENES. 1985.

Palabras Clave: Niveles de P, implantación, siembra directa

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Relaciones suelo - planta, niveles de P e implantación de leguminosas.

Medio de divulgación: Papel;

- 9 **Santiñaque, F.H.**; ARGELAGUET, R.; IRAZOQUI, A. Fertilización fosfatada en la introducción de leguminosas en pasturas naturales. I I. Producción anual y P en el suelo. In: Resúmenes del Primer Seminario Nacional sobre Campo Natural. Facultad de Agronomía. MAP. Soc. Uruguay de Pasturas Naturales. Melo. Uruguay. In: Primer Seminario Nacional sobre Campo Natural. Facultad de Agronomía. MAP. Soc. Uruguay de Pasturas Naturales., 1985, . Primer Seminario Nacional sobre Campo Natural-RESUMENES . 1985.

Palabras Clave: Niveles de P, variables climáticas, implantación; Leguminosas, siembra directa, pasturas naturales

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Relaciones suelo - planta, niveles de P e implantación de leguminosas; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Implantación en siembra directa en pasturas naturales; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Incidencia de variables climáticas de diferentes años.

Resúmenes expandidos en anales de eventos

Textos en periódicos

Producción técnica

Demás tipos de producción técnica

- 1 **Santiñaque, F.H.** Informe de Proyectos de investigación para Renovación del Régimen de Dedicación Total. 2007. (Informes de investigación)

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Leguminosas perennes, respuestas ecofisiológicas al déficit hídrico estival; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Identificación de características y/o procesos asociados a mayor tolerancia a sequía; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Utilizar información obtenida para programas de mejoramiento genético y manejo .

Referencias adicionales: Uruguay/Español; Medio de divulgación: CD-Rom; Inst. promotora/financiadora: UDELAR

Nombre del proyecto: Estudios sobre tolerancia al déficit hídrico estival de leguminosas forrajeras perennes. Nro. de páginas: 13.

Exp. electrónico No. 021140-000996-07. Aprobada la renovación del régimen de DT por el plazo máximo reglamentario (CDC Resol. No. 21 del 25/02/2008). Los Proyectos informados fueron evaluados muy favorablemente en base a lo expresado por la Comisión de Dedicación Total de la Facultad de Agronomía (17/09/2007).

Otra producción

## Tutorías concluidas

### Tesis/Monografía de grado

- 1 Santiago Arana y Gervasio Piñeiro Déficit hídrico y manejo, su influencia en la demografía y producción del trébol blanco. Tesis Ing. Agr. Facultad de Agronomía.. 1999. Tesis/Monografía de grado, Ingeniero Agrónomo, UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía. (Tutor).  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Mecanismos de persistencia de t.blanco..  
Referencias adicionales: Uruguay/Español, Tipo de orientación: Cotutor/asesor  
Tesis co - orientada conjuntamente con el Ing.Agr. (MSc) Jaime A. García, de INIA La Estanzuela
- 2 Caram,R;Iraola,M y Souvie,J. Factores restrictivos que afectan la implantación de leguminosas en pasturas naturales. 1996. Tesis/Monografía de grado, Ingeniero Agrónomo, UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía. (Tutor).  
Palabras Clave: Competencia, nutrientes minerales; Agua, compactación, rel. raíz/parte aérea  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Relaciones suelo-planta, restricciones de implantación sin laboreo; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Número, peso de plántulas, nitratos,agua, compactación; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Adaptación a las restricciones, cambios en la rel. raíz/parte aérea.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español, Tipo de orientación: Tutor principal
- 3 Marcela Bascans y Silvia Guerra Estudios sobre el efecto del laboreo y la fertilización fosfatada sobre la evolución con los años de variables del suelo y de la pastura en mejoramientos forrajeros. 1992. Tesis/Monografía de grado, Ingeniero Agrónomo, UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía. (Tutor).  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Relaciones Suelo - Planta, Sistemas de laboreo en pasturas; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Niveles de P y evolución de las pasturas y suelo; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Evolución con los años de producción y composición mejoramientos con y sin laboreo.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español, Tipo de orientación: Tutor principal
- 4 Anibal Morales Efecto del manejo de la defoliación sobre la evolución con la edad de la producción y composición botánica en mejoramientos de campo natural. 1992. Tesis/Monografía de grado, Ingeniero Agrónomo, UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía. (Tutor).  
Palabras Clave: mejoramientos en cobertura, lotus, pastoreo  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Manejo de pasturas, manejo en períodos críticos durante verano; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Manejos estivales de defoliación, mejoramientos de campo natural con L.corniculatus; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Evolución con los años de la producción estacional, anual y composición botánica.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español, Tipo de orientación: Cotutor/asesor
- 5 Manuel Olaondo y Daniel Jaso Implantación convencional y en cobertura de Lotus en pasturas naturales bajo fertilización fosfatada. Tesis Ing. Agr. Facultad de Agronomía. Montevideo, Uruguay. . 1986. Tesis/Monografía de grado, Ingeniero Agrónomo, UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía. (Tutor).  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Condiciones para la implantación sin laboreo y con laboreo..  
Referencias adicionales: Uruguay/Español, Tipo de orientación: Tutor principal
- 6 Manuel Montes y Alvaro Ochoa Fertilización fosfatada en la implantación y producción de leguminosas en pasturas naturales. II . Tesis Ing. Agr. . 1986. Tesis/Monografía de grado, Ingeniero Agrónomo, UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía. (Tutor).  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/P disponible en el suelo sobre el No. y peso de plantas/m2 implantadas; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Curvas de respuesta al suministro de P de la producción total y de leguminosas I.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español, Tipo de orientación: Tutor principal
- 7 Ruben Argelaguet y Alejandro Irazoqui Fertilización fosfatada en la implantación y producción de leguminosas en pasturas naturales. I. Tesis Ing. Agr. 1985. Tesis/Monografía de grado, Ingeniero Agrónomo, UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía. (Tutor).  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Fertilización fosfatada e implantación sobre campo natural..  
Referencias adicionales: Uruguay/Español, Tipo de orientación: Tutor principal

### Iniciación a la investigación

- 1 Fernando Ducamp Becario de Forrajeras, 40 hs asignado a trabajos en ejecución: actividades de campo de laboratorio y procesamiento y análisis de datos para publicaciones . 2001. Trabajo de Iniciación a la investigación, UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía. (Tutor).  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Entrenamiento y trabajo en mediciones de largo de raíces en experimento de t.blanco; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Análisis estadístico de datos de variables de respuesta de raíces en t.blanco; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Trabajos con datos de experimento presentado y publicado en IGC 2001.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español, Tipo de orientación: Tutor principal

### Otras tutorías/orientaciones

- 1 Dario Fros Ayudante de investigación, Gr. 1 40 hs asignado al proyecto: Tolerancia al déficit hídrico de genotipos de trébol blanco (Convenio INIA-AgResearch NZ- Gentos Argentina. 2005. UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía. (Tutor).  
Palabras Clave: T.repens, cultivares, ecotipos,persistencia  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Evaluación de cultivares, líneas elite y ecotipos de trébol blanco bajo pastoreo; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Entrenamiento en técnicas para medir variación demográfica ; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Entrenamiento en técnicas para medir variación en estado hídrico de hojas (CRA).  
Referencias adicionales: Uruguay/Español, Tipo de orientación: Tutor principal

## Evaluaciones

### Proyectos

- 1 1988-1989; UDELAR- Facultad de Agronomía (Integrante de la Comisión de Dedicación Total) (Uruguay). Menos de 5.  
Referencias adicionales: Como integrante de la Comisión de Dedicación Total de la Facultad de Agronomía. Designación resolución No. 22980 del 23/02/88 del Consejo de la Facultad. Evaluación de Proyectos para ingresar y/o renovación del Régimen de D.T. Uno de los asuntos tratados más importantes fue la reorganización del Régimen de Dedicación Total en la Universidad. Se elevó un informe al Consejo con fecha 15/06/88, conjuntamente con la Comisión de Investigación, Convenios y Becas de la Facultad, relativo al tema.

## Otros datos Relevantes

### Premios y títulos

- 2007 Evaluación de actuación en la Maestría realizada durante el año 2002 al 2004. , Dpto. de Plantas Forrajeras y Agroclimatología, Facultad de Agronomía, (UFRGS),Brasil

2005	Integración del Colegio de Profesores de Posgrado de la Facultad de Agronomía por resolución del Consejo a propuesta de la Coordinación de dicho Colegio (Resolución No. 404 del Consejo de la Facultad del 2 de mayo de 2005)., Colegio de Profesores de Posgrado de la Facultad de Agronomía
2002	Primer lugar en la admisión en el Programa de Post graduación en Zootecnia de la Facultad de Agronomía de la UFRGS, para iniciar los cursos de postgrado. , Facultad de Agronomía - Dpto. Plantas Forrajeras y Agrometeorología - UFRGS,Brasil
2002	Obtención de beca de estudios de postgrado. , CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil).
1982	Evaluación de actuación en el Centro de Investigaciones Agrícolas Alberto Boerger (CIAAB) 1980 - 1981., CIAAB - Estación Experimental La Estanzuela
1980	Evaluación de actuación en el Curso de entrenamiento en Rhizobiología y Fijación Biológica de Nitrógeno en Leguminosas Forrajeras, MGAP-Departamento de Microbiología de Suelos

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

- Participación en comités de Sylvia Saldanha. Seminario II Efecto de la intensidad del pastoreo sobre la estructura de una pastura de *Lolium perenne* cv. Horizon. Tutor: Ing.Agr.(PhD) Pablo R. Boggiano. 2009. (Maestría en Ciencias Agrarias), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Palabras Clave: Pastoreo, OF, Raigrás *perenne* Horizon  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Intensidad de pastoreo (OF), densidad y peso de macollos, biomasa de MS verde; Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Modelos de correlación y regresión, intensidad de pastoreo y variables de repuesta.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español  
Por haber sufrido una herida en el pie y requerir reposo (indicado por el cirujano tratante), no fue posible estar en la defensa. La Prof.Virginia Beretta actuó como integrante sustituto. De todos modos fue realizado el trabajo de corregir el original y de acuerdo con integrantes del tribunal, las correcciones fueron enviadas a la estudiante a efectos de realizar aportes para su tesis de Maestría.
- Participación en comités de Avila, P. y Silveira, D.. Productividad y persistencia de mejoramientos con distintas leguminosas en suelos de Sierras.. 2006. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Suelos, leguminosas forrajeras,productividad,persistencia .  
Referencias adicionales: Uruguay/Español  
Mesa: Director:Ing.Agr.(PhD) Walter Ayala (INIA - TyT). Integrantes: Ing.Agr.(MSc)Fernando Santiñaque e Ing.Agr.Ramiro Zanoniani.
- Participación en comités de Silveira, David. Efecto de la dosis de fósforo a la siembra sobre la implantación, producción inicial, contenido de nitrógeno y fósforo en *Lotus Glaber Mill.* y *Trifolium repens L.* sembrados en cobertura. . 2005. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/L.glaber, T.repens, fósforo, nitrógeno, fertilización P.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español  
Mesa: Director: Ing. Agr. (PhD) Pablo Boggiano; Integrantes: Ing.Agr.(MSc) Jorge Hernández; Ing. Agr.(MSc) Fernando Santiñaque; Ing. Agr. Ramiro Zanoniani e Ing.Agr. Alicia Vaz.
- Participación en comités de Larriera, M.A.. Diferentes regímenes de defoliación sobre el comportamiento productivo y sus componentes en *Lotus LE 627* y *Lotus Maku* sembrados en cobertura. Tesis. Ing. Agr. Facultad de Agronomía. Montevideo. Uruguay. 96p.. 2001. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Lotus, efecto del manejo de la defoliación sobre la producción.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- Participación en comités de Eduardo Barreto. Efecto de la densidad de siembra y la fertilización fosfatada inicial en la implantación y crecimiento inicial de *Lotus pedunculatus LE 627* introducido en cobertura sobre campo natural. 2001. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Lotus *pedunculatus*, densidad de siembra y fertilización P, implantación.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- Participación en comités de Perez del Castillo, D.; Perez, M. y Scasso, J.M. . Introducción de gramíneas en mejoramientos extensivos de leguminosas. Tesis. Ing. Agr. Facultad de Agronomía. Montevideo. Uruguay. 140p.. 2000. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Pasturas naturales, mejoramiento, gramíneas y leguminosas.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- Participación en comités de Nicolás Barú y Ricardo F. Vernazza. Efecto de variables de manejo sobre la producción de semilla de trébol blanco Ladino.. 1998. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Palabras Clave: T. blanco Ladino, producción de semilla  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Producción de semilla, nivel de P, densidad, fecha de cierre y riego.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- Participación en comités de Ferrando, M.M. y Sorrondegui, D.. Efecto de variables de manejo en la producción de semillas de raigrás INIA Titán. Tesis. Ing. Agr. Facultad de Agronomía. Montevideo. Uruguay. 106p.. 1998. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/L.multiflorum, producción de semillas de plantas forrajeras, rendimiento, N.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- Participación en comités de Juan Enrique Díaz Lago. Estudios sobre la producción de forraje estacional y anual de leguminosas forrajeras. 1995. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Leguminosas perennes, tasas de crecimiento mensual, producción estacional y anual.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- Participación en comités de Bascou, G. y Costa, R.. Evolución de la semillazón y características asociadas en *lotus Maku (Lotus pedunculatus AUCT. NON. CAV)*. Tesis. Ing. Agr. Facultad de Agronomía. Montevideo. Uruguay. 77p.. 1995. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Producción de semillas forrajeras, L.pedunculatus .  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- Participación en comités de Monica Cadenazzi. Comparación de distintos métodos de muestreo de la vegetación de campos naturales. 1992. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Pasturas naturales, metodología de muestreo.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español

- 11 Participación en comités de Alvaro Ciapessoni y Fernando Etcheverri. Encalado y fertilización fosfatada en pasturas de trébol rojo y raigrás en suelos arenosos, 2o año. 1989. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Fertilización de pasturas, encalado y P en suelos arenosos, t.rojo-raigrás.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- 12 Participación en comités de Gabriel Romano y Guillermo Servetti. Encalado y fertilización fosfatada en pasturas de trébol blanco - lotus en suelos arenosos, 2o año. 1988. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Fertilización de pasturas, encalado y P en suelos arenosos, t.blanco y lotus.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- 13 Participación en comités de Juan Caorsi; Edison Donadio y Juan Ramos. Encalado, fertilización fosfatada y refertilización fosfatada en pasturas de trébol blanco - lotus en suelos arenosos. 3er año. 1988. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Fertilización de pasturas, encalado y P en suelos arenosos, t.blanco y lotus.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- 14 Participación en comités de Carlos Alves y Daniel de Souza. Efectos del encalado y la fertilización fosfatada sobre una pastura de trébol rojo - raigrás en suelos arenosos ácidos. 1988. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Fertilización de pasturas, encalado y P en suelos arenosos, pastura t.rojo y raigrás.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- 15 Participación en comités de Luis Duhalde y Joaquín Rebollo. Evolución de la semillazón y características asociadas en Lotus corniculatus. 1987. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Producción de semillas, L.corniculatus, estudio de evolución de la semillazón.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- 16 Participación en comités de Andrea Cabrera. Evaluación del comportamiento de cinco mezclas forrajeras bajo dos tratamientos hídricos. 1987. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Mezclas forrajeras, pasturas con riego.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- 17 Participación en comités de Juan Amorín y Felipe Gonzalez. Evaluación de fuentes por niveles de fósforo en campo natural y con introducción de leguminosas con tres métodos de introducción en el tapiz. 1986. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Fuentes, niveles de P y métodos de siembra de leguminosas en c. natural .  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- 18 Participación en comités de Oscar Cardozo. Manejo de Lotus en suelos arenosos, efecto de frecuencia y severidad de defoliación. 1986. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Manejo de frecuencia y severidad de defoliación, L.corniculatus en suelos arenosos .  
Referencias adicionales: Uruguay/Español
- 19 Participación en comités de Juan Erramún y Alejandro Henry. Encalado y fertilización fosfatada de pasturas convencionales sobre suelos del litoral oeste. 1986. (Ingeniero Agrónomo), UDELAR - Universidad de la República - Facultad de Agronomía.  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Fertilización de pasturas, suelos del litoral oeste, encalado y P.  
Referencias adicionales: Uruguay/Español

## Presentaciones en eventos

- 1 Expositor. Tema: Respuestas ecofisiológicas al estrés hídrico en Trifolium repens y Lotus corniculatus. 2009. (Participación en eventos/Encuentro).  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Ecofisiología de plantas forrajeras, tolerancia a la sequía.  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Jornada Anual de Pasturas 2009 (01/10/09); Nombre de la institución promotora: Facultad de Agronomía-Grupo disciplinario Pasturas-Estación Experimental M.A.Cassinoni.  
INTRODUCCION, DEFINICION DEL PROBLEMA Y ESTRATEGIA. T. repens L. y L.corniculatus L. son de las principales leguminosas perennes utilizadas en pasturas sembradas y mejoramientos de campo natural. La escasa persistencia constituye uno de los sus principales problemas, reduciendo la persistencia productiva de las pasturas sembradas con éstas especies. La resiembra natural es dependiente del efecto año y poco frecuente en pasturas cultivadas. La persistencia depende principalmente de la sobrevivencia de plantas y/o estolones. Se produce alta mortalidad de estas durante el verano debido al déficit de agua en el suelo, asociado con altas temperaturas. Se realizan estudios morfológicos y fisiológicos, para identificar los principales mecanismos de tolerancia a la sequía y obtener criterios precisos para el mejoramiento genético y manejo de ambas especies. CONSIDERACIONES GENERALES: Se han generado conocimientos sobre procesos de adaptación al déficit hídrico estival en lotus y t.blanco, en los cultivares más difundidos en la región. Cuando el manejo de la defoliación, fue menos frecuente durante el estrés, mejoró el comportamiento de ambas especies en estudios de corto plazo. En trébol blanco, aparecen dos vías de trabajo futuro: 1) estudiar variabilidad genética local que se relacione con el hábito de crecimiento de las plantas, a efectos de evitar el desecamiento del suelo en superficie y 2) en características de hoja asociadas a mayor capacidad de tolerancia de estrés hídrico (peso específico y caracteres anatómicos y fisiológicos). En lotus los futuros estudios deberán buscar variabilidad genética local en cuanto a las características morfológicas, fisiológicas y metabólicas asociadas a mayor tolerancia al estrés hídrico, y su interrelación con enfermedades de raíz y corona. EN RESUMEN: Se requieren más estudios para caracterizar y cuantificar la variabilidad genética de cada especie, los procesos morfológicos, fisiológicos y metabólicos, que presenten mayor grado de asociación con la tolerancia al estrés hídrico estival, producción y persistencia. Esto permitirá orientar programas de mejoramiento genético y medidas de manejo que aumenten la persistencia productiva de estas leguminosas perennes.
- 2 Expositor. Tema: Presentación de Proyectos en marcha, avances y perspectivas sobre tolerancia al déficit hídrico estival en L.corniculatus y T.repens. 2009. (Participación en eventos/Encuentro).  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Ecofisiología de plantas forrajeras, tolerancia a la sequía.  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Reunión con integrantes del Consejo Regional de INTA Entre Ríos y técnicos de INTA Paraná y Concep. del Uruguay (27/08/09); Nombre de la institución promotora: Facultad de Agronomía - EEMAC y Grupo visitante (Argentina).  
Durante el encuentro se hizo una presentación de todos trabajos en marcha en pasturas en la Estación Experimental M.A. Cassinoni (EEMAC), por los distintos responsables de cada área de trabajo. El objetivo del encuentro fue sentar bases para retomar un Convenio de Acción conjunta entre INTA - Concep del Uruguay y otras instituciones de investigación del Litoral de Argentina con la EEMAC. Como antecedente y ejemplo se mencionó el Convenio llevado a cabo de 1992 a 1994 entre Facultad de Agronomía e INTA - EEA Concep. del Uruguay, con el objetivo de realizar estudios sobre la problemática de enfermedades de raíz y corona en L. corniculatus en distintas pasturas de suelos Vertisoles de Entre Ríos y Brunosoles y Argisoles de Uruguay. Este tipo de iniciativa de acción conjunta regional, se considera de gran importancia dado que a partir de dicho trabajo, se mantuvo una estrecha relación y se realizaron trabajos conjuntos con el Ing.Agr.(MSc) José P. De Battista y en la actualidad se están llevando a cabo trabajos conjuntos los cuáles serían potenciados en el caso de realizarse un acuerdo inter - institucional, de acción conjunta. Esto supone entre otras cosas, la posibilidad de presentar Proyectos para concursar por financiación dentro del marco de un posible Convenio. Conjunta.
- 3 Expositor. Tema: Tolerancia de distintos cultivares y ecotipos de trébol blanco a la sequía. . 2005. (Participación en eventos/Encuentro).  
Palabras Clave: T. repens, sequía, variación genética  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Trifolium repens, bases morfológicas y fisiológicas de la tolerancia a sequía..  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Jornada Anual de Pasturas; Nombre de la institución promotora: Facultad de Agronomía - Estación Experimental M.A.Cassinoni.  
Se presentó información experimental sobre el comportamiento morfológico y fisiológico de genotipos de Trifolium repens, en respuesta al déficit hídrico estival. La información presentada fue obtenida en el trabajo de Tesis de Maestría realizado durante los años 2002 - 2004. El trabajo se realizó bajo condiciones controladas en invernáculo, comparando tres genotipos bajo dos niveles de agua en el suelo en promedio del período experimental: sin déficit (80% de CC) y con déficit (agotamiento del 50-60%). Se obtuvieron diferencias en respuestas al estrés hídrico, tanto en algunas características morfológicas como fisiológicas, que pueden ser de utilidad para utilizarlas en programas de mejoramiento genético por tolerancia y sobrevivencia de plantas durante períodos de sequía en verano.

- 4 Expositor. Tema: Estrategias de Manejo de Forrajeras Perennes para condiciones de Déficit Hídrico durante el Verano.. 2001. (Participación en eventos/Encuentro).  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Agronomía y Ecofisiología de Plantas Forrajeras..  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Jornada de Pasturas.; Nombre de la institución promotora: Facultad de Agronomía - Estación Experimental "Mario A. Cassinoni".
- 5 Presentación Poster, Trabajo : Defoliation and water deficit : their influence on pasture growth and water use of white clover. 2001. (Participación en eventos/Congreso).  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Trifolium repens, ecofisiología, estrés hídrico. .  
Referencias adicionales: Brasil; Nombre del evento: XIX International Grassland Congress. ; Nombre de la institución promotora: ESALQ.
- 6 Expositor. Tema: Agua disponible en el suelo durante la sequía 99-2000 y requerimientos de agua de sorgo forrajero, avena y praderas.. 1999. (Participación en eventos/Encuentro).  
Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas/Otras Ciencias Agrícolas/Relaciones hídricas suelo - pasturas..  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Jornada de Alternativas de Manejo del Rodeo para la Sequía que enfrenta el Sector Lechero.; Nombre de la institución promotora: Facultad de Agronomía, E.E. .
- 7 Expositor.Tema: Morfología y Fisiología en Pasturas Sembradas. Curso para Invernadores. . 1998. (Participación en eventos/Encuentro).  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Curso para Invernadores; Nombre de la institución promotora: Instituto Plan Agropecuario.  
Realizado por el Instituto Plan Agropecuario, Regional Norte. Tacuarembó. Invitación para el Curso en el marco del programa vaca 4 y del convenio de capacitación con la Asociación Rural de Tacuarembó. Se cursó invitación conjuntamente con el Ing.Agr. Pablo Chilibroste, para para el tema: Pasturas y su Utilización. Expositores: Ings. Agrs. Fernando Santiñaque, Tema: Morfología y Fisiología en pasturas sembradas, Pablo Chilibroste, Tema: Utilización, método de pastoreo, y consumo en condiciones pastoriles. Agosto de 1998.
- 8 Expositor. Tema: Efecto de la defoliación en la Producción y Persistencia de Mejoramientos de Campo Natural: a) Manejo estival y persistencia, b) Enfermedades en L.corniculatus L.(Resultados preliminares Convenio Facultad de Agronomía – INTA (Argentina).. 1993. (Participación en eventos/Encuentro).  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Jornada de Actualización Técnica sobre Producción y Manejo de Pasturas. Para Asesores de FUCREA.; Nombre de la institución promotora: Facultad de Agronomía (EEMAC) - FUCREA.
- 9 Expositor. Tema: Aspectos básicos de la implantación de leguminosas en pasturas naturales.. 1991. (Participación en eventos/Encuentro).  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Jornada Técnica de Pasturas.; Nombre de la institución promotora: Facultad de Agronomía. Estación Experimental M.A.Cassinoni .
- 10 Expositor. Tema: Morfología y Fisiología en Pasturas Sembradas.. 1988. (Participación en eventos/Seminario).  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Curso para Invernadores. ; Nombre de la institución promotora: Instituto Plan Agropecuario..
- 11 Expositor. Tema: Fósforo en el suelo bajo pasturas.. 1988. (Participación en eventos/Encuentro).  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Jornada Técnica.; Nombre de la institución promotora: Centro Agronómico de Salto y CALSAL..
- 12 Expositor. Tema:Fertilización fosfatada en la implantación, producción y persistencia de mejoramientos de pasturas naturales con siembra de leguminosas.. 1988. (Participación en eventos/Encuentro).  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Jornadas Técnicas. ; Nombre de la institución promotora: UDELAR - Facultad de Agronomía..
- 13 Expositor. Tema: Implantación, producción y persistencia de diferentes mejoramientos de pasturas.. 1987. (Participación en eventos/Simposio).  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: IX Reunión del Grupo Técnico Regional del Cono Sur en el mejoramiento y utilización de recursos forrajeros del área tropical y subtropical.; Nombre de la institución promotora: MAP, CIAAB. Tacuarembó.
- 14 Expositor. Tema: Proyectos de Investigación en curso y propuestas: Forrajeras.. 1987. (Participación en eventos/Encuentro).  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Conmemoración de los 80 años de la Facultad de Agronomía.; Nombre de la institución promotora: UDELAR-Facultad de Agronomía..
- 15 Expositor. Tema: Fertilización fosfatada y efecto año en la implantación de leguminosas en pasturas naturales en el Uruguay.. 1985. (Participación en eventos/Simposio).  
Referencias adicionales: Argentina; Nombre del evento: VIII Reunión del Grupo Técnico Regional del Cono Sur en el mejoramiento y utilización de recursos forrajeros del área tropical y subtropical.; Nombre de la institución promotora: INTA – FAO. Corrientes. Argentina..
- 16 Expositor. Temas: Fertilización fosfatada en la implantación de leguminosas en pasturas naturales: 1- Efectos en años contrastantes. 2- Producción anual y fósforo en el suelo.. 1985. (Participación en eventos/Seminario).  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Primer Seminario Nacional sobre Campo Natural.; Nombre de la institución promotora: Facultad de Agronomía. MAP. Soc. Uruguaya de Pasturas Naturales..
- 17 Expositor. Tema: Uso de nitrógeno en pasturas naturales.. 1984. (Participación en eventos/Encuentro).  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Jornadas Técnicas Anuales del Plan Agropecuario.; Nombre de la institución promotora: Plan Agropecuario-MAP..
- 18 Expositor. Tema: Orientación del mejoramiento de pasturas en el Uruguay.. 1983. (Participación en eventos/Taller).  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Primer Taller Nacional de Investigación sobre Cuencas experimentales.
- 19 Expositor. Tema: El rol de la fertilización fosfatada en la persistencia de pasturas cultivadas. Dirigidas a Ingenieros Agrónomos y a Técnicos del Plan Agropecuario.. 1980. (Participación en eventos/Encuentro).  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Jornadas Técnicas en la Estación Experimental " La Estanzuela" . ; Nombre de la institución promotora: CIAAB. MAP..
- 20 Expositor. Tema:Estudios sobre la Productividad y Comportamiento de Distintas Mezclas forrajeras. . 1979. (Participación en eventos/Seminario).  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Seminario Técnico en la Estación Experimental " La Estanzuela".; Nombre de la institución promotora: CIAAB. MAP..
- 21 Expositor. Tema: Mezclas forrajeras invernales, estivales y complementarias.. 1979. (Participación en eventos/Encuentro).  
Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Segunda Reunión Técnica de Facultad de Agronomía.; Nombre de la institución promotora: Facultad de Agronomía..

Tutorías en marcha

Tesis de maestría



