



**MARÍA CECILIA BERRUETA  
MOREIRA**

Agronomo

[cberrueta@inia.org.uy](mailto:cberrueta@inia.org.uy)

Indiana M J 19 S 4, El Pinar,  
Ciudad de la costa, Canelon  
es, Uruguay  
094732098

**SNI**

Ciencias Agrícolas / Agricult  
ura, Silvicultura y Pesca  
Categorización actual: Inicia  
ción (Activo)

Fecha de publicación: 02/06/2021  
Última actualización: 15/01/2021

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria/ INIA Las Brujas / Programa de horticultura / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / INIA Las Brujas / Sector Gobierno/Público

Dirección: Ruta 48 Km. 10 / 90100 / Canelones , Canelones , Uruguay

Teléfono: (5298) 23677641 / 1832

Correo electrónico/Sitio Web: [cberrueta@inia.org.uy](mailto:cberrueta@inia.org.uy) [www.inia.uy](http://www.inia.uy)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

#### DOCTORADO

##### Doctorado en Ciencias Agrarias (2013 - 2020)

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

Título de la disertación/tesis/defensa: ANÁLISIS DE RENDIMIENTOS FÍSICOS Y ECONÓMICOS DEL TOMATE BAJO INVERNÁCULO EN URUGUAY CON UN ENFOQUE SISTÉMICO

Tutor/es: Santiago Dogliotti

Obtención del título: 2020

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / INIA , Uruguay

Palabras Clave: brechas de rendimientoco-innovación tomate en invernadero rendimiento potencial diagnóstico agronómico regionaleficiencia económico sistemas prediales

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Ecofisiología de cultivos protegidos

#### MAESTRÍA

##### Maestría en Ciencias Agrarias (2009 - 2012)

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

Título de la disertación/tesis/defensa: Evaluación de germoplasma de tomate para industria y determinación de los componentes de resistencia a mancha bacteriana raza T3

Tutor/es: Guillermo Galván Vivero

Obtención del título: 2012

Financiación:

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / INIA Las Brujas , Uruguay

Palabras Clave: tomate industria Xanthomonas vesicatoria

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento genético por resistencia a bacterias

#### GRADO

##### Ingeniero Agrónomo (2003 - 2008)

Universidad de la República - Facultad de Agronomía - UDeLaR, Uruguay  
Título de la disertación/tesis/defensa: Análisis de los principales factores que afectaron el rendimiento de tomate para industria en la zafra 2007-2008  
Tutor/es: Santiago Dogliotti  
Obtención del título: 2009  
Financiación:  
Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / INIA Las Brujas, Uruguay  
Palabras Clave: brechas de rendimiento riego  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Hortalizas

## Formación complementaria

### CONCLUIDA

#### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

##### **Nutrición Vegetal (10/2019 - 10/2019)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Centro de Formación de la Cooperación Española en La Antigua / Montevideo, España  
25 horas  
Palabras Clave: microbiología de suelo nutrición vegetal aporte de nutrientes  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Ciencias del Suelo / nutrición mineral de plantas

##### **El Fertirriego y la Optimización de la Nutrición Vegetal (05/2018 - 05/2018)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía - UDeLaR, Uruguay  
38 horas  
Palabras Clave: Fertirriego pH conductividad eléctrica nutrición mineral  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Nutrición mineral

##### **Lighting in greenhouses and vertical farms (01/2017 - 01/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Wageningen University, Holanda  
25 horas  
Palabras Clave: luz artificial  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Ecofisiología de cultivos protegidos

##### **First International Course on Farming Systems Design Analysis and Design of Sustainable Agricultural Systems: Concepts, Methods and Applications (01/2015 - 01/2015)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institut national d, Francia  
25 horas  
Palabras Clave: Farming systems  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Diseño de sistemas

##### **Capacitación sobre Modelos de simulación de cultivos DSSAT (01/2015 - 01/2015)**

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca / Unidad de Proyectos Agropecuarios de Cambio Climático, Uruguay  
25 horas  
Palabras Clave: modelos de simulación  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / modelos de simulación de cultivos

##### **Propuestas de fortalecimiento institucional para el desarrollo rural sustentable (01/2012 - 01/2012)**

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca / Dirección General de Desarrollo Rural, Uruguay

4 horas

Palabras Clave: institucionalidad agropecuaria

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / desarrollo agropecuario

**Actualización en la planificación y manejo del cultivo de tomate y su articulación con la industria (01/2009 - 01/2009)**

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

20 horas

Palabras Clave: tomate industria

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / manejo de cultivos

**Control de Calidad de frutas y Hortalizas frescas (01/2008 - 01/2008)**

Sector Gobierno/Público / Intendencia de Montevideo / IMM - Mercado Modelo, Uruguay

30 horas

Palabras Clave: comercialización de hortalizas

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / poscosecha

**PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**

**Greensys (2019)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Agrocampus Ouest, CTIFL, INRA, Francia

Palabras Clave: invernaderos horticultura protegida luz artificial manejo de ambiente en invernaderos

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / horticultura bajo invernadero

**6th International Symposium for Farming Systems Design (2019)**

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Facultad de Agronomía, UdeLaR, Uruguay

Palabras Clave: Sistemas de producción producción sustentable innovación

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Sistemas de producción agropecuarios

**Hortimodel: Models for plant growth, environment control and farming management in protected cultivation. ISHS International Symposium (2016)**

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Centre de Recherche INRA PACA, Francia

Palabras Clave: modelos de simulación

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / modelos en sistemas agrícolas protegidos

**FSD5 : 5th International Symposium for Farming Systems Design. Multi-functional farming systems in a changing world (2015)**

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Farming systems desing - Agropolis, Francia

Palabras Clave: Farming systems

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / diseño de sistemas agropecuarios

**13 Congreso Nacional de Hortifruticultura (2014)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: SUHF, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura /

### **11° Congreso Nacional de la sociedad Uruguaya de Hortifruticultura (2007)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Hortifruticultura, Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Hortalizas

## **Idiomas**

### **Inglés**

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

## **Áreas de actuación**

### **CIENCIAS AGRÍCOLAS**

Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Sistemas de producción hortícolas

### **CIENCIAS AGRÍCOLAS**

Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología y manejo de cultivos

## **Actuación profesional**

### **SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA - URUGUAY**

Instituto Nacional de investigación Agropecuaria

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

#### **Funcionario/Empleado (04/2014 - a la fecha) Trabajo relevante**

Investigador ,44 horas semanales / Dedicación total

#### **Funcionario/Empleado (02/2007 - 02/2009)**

Pasante ,24 horas semanales

Realización de pasantía de aprendizaje en la institución

## **ACTIVIDADES**

### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **Fisiología y manejo de cultivos hortícolas (04/2014 - a la fecha )**

El trabajo en esta área está vinculado a la investigación en fisiología y manejo de cultivos hortícolas, principalmente cultivos bajo invernadero (tomate). Sin embargo, también he trabajado en el cultivo de cebolla ajustando técnicas de manejo de siembra directa y control de malezas.

Aplicada

44 horas semanales

INIA, INIA LAs Brujas - Sistema Vegetal intensivo , Coordinador o Responsable

Equipo:

Palabras clave: fisiología de cultivos cultivos protegidos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / fisiología de cultivos hortícolas

#### **Mejoramiento genético de tomate (02/2007 - 02/2009)**

Programa de mejoramiento genético y evaluación de cultivares de tomate

14 horas semanales

Programa Nacional de Horticultura, Mejoramiento genético de hortalizas , Integrante del equipo

Equipo: M. GONZALEZ , G. RODRIGUEZ , F. VILARÓ , G. GIMENEZ

Áreas de conocimiento:

**Mejoramiento genético y producción de semilla de cebolla (02/2007 - 02/2009 )**

10 horas semanales

Programa Nacional de Horticultura, Mejoramiento genético de hortalizas , Integrante del equipo  
Equipo: M. GONZALEZ , G. RODRIGUEZ , F. VILARÓ , G. GIMENEZ

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Tomate y cebolla

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

**Producción sostenible en sistemas protegidos HO-21 (01/2018 - a la fecha)**

Proyecto de investigación que aborda la problemática de la mejora sostenible en sistemas de producción bajo invernáculo. Temas principales: Estructuras de invernaderos que mejoren el microclima para mejorar producción y calidad. Manejo del riego y fertilización en cultivos con el objetivo de aumentar la eficiencia del uso de agua y nutrientes. Aplicación de luz artificial LED en viveros hortícolas para la mejora de la calidad de los plantines.

40 horas semanales

estación LAs Brujas

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

INIA Las Brujas , Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Claudio GARCÍA GALLARRETA , Gustavo GIMÉNEZ FRANQUEZ , Rafael GRASSO  
RODRÍGUEZ , María Cecilia BERRUETA MOREIRA

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Producción en invernaderos

**ALTERNATIVAS INNOVADORAS PARA LA PRODUCCIÓN DE FRUTILLA EN EL SUR DEL PAÍS:  
control ambiental, hidroponía y multiplicación de plantas en sistemas protegidos. (03/2017 - 10/2018 )**

Este proyecto permitirá poner en práctica alternativas de producción de frutilla, novedosas para el sur del país, que incluyen incorporación de macrotúneles y sistemas de control ambiental, hidropónia con sustrato en sistemas elevados, variedades nacionales y métodos de multiplicación de plantas. De esta manera se busca expandir el período de oferta de frutilla, mejorar la calidad del trabajo y aumentar la oferta de plantas producidas localmente. La estrategia de intervención seleccionada es la investigación participativa en predios de productores. Esta experiencia conjunta permitirá la interacción de los productores y sus familias con el equipo técnico de la cooperativa y el equipo de investigadores de INIA. Y así desarrollar un proceso de aprendizaje individual y colectivo de todos los participantes que posteriormente sea difundido en las zonas de producción. El trabajo se propone mejorar la producción y la calidad de la oferta, que genere un beneficio a los ingresos familiares y mejore la oferta del producto para el consumidor final. Se considera también la mitigación del efecto de la variabilidad climática en la producción y la calidad. A su vez, se considerarán otros aspectos importantes que también hacen a la producción de alimentos en los predios, como la mejora de la calidad del trabajo (distribución de tareas en el año e inocuidad de las tareas) que lo haga más atractivo para los productores y los empleados rurales. Para atender los problemas detectados por los productores se elaboraron en conjunto las siguientes propuestas: 1. Para aumentar la producción invernal se propone el uso de macrotúneles, complementando el trabajo en túneles bajos del Más tecnologías 1°. Se ajustará el manejo de macrotúneles y la relación costo/beneficio. Para aumentar la producción estival, el mayor desafío es reducir la temperatura. Para ello se propone evaluar mallas de sombra y humidificadores y su efecto en la temperatura y la producción. Estas tecnologías serán evaluadas en frutilla sobre suelo e hidropónica (en fibra de coco). 2. Para mejorar la calidad del trabajo se propone validar un sistema hidropónico con sustrato en sistema elevado del suelo para el cultivo de frutilla. Este sistema tiene ventajas ya que se trabaja sobre mesadas que permiten hacer las labores con el operario de pie, lo que facilita las tareas e influye en la salud por temas de ergonomía. Es necesario validar este sistema desde lo productivo y económico para analizar la viabilidad para nuestras condiciones. No existe experiencia sobre frutilla bajo este sistema, sería el primer trabajo de investigación nacional en esta área, que en el mundo tiene gran desarrollo. 3. En el proyecto Mas Tecnologías 1° se evaluaron variedades nacionales que presentaron buen comportamiento y generaron aumentos en la demanda local de plantas. Sin embargo, la oferta es escasa. De manera de mejorar el abastecimiento, se plantea validar tecnologías de vivero ya ajustadas en INIA Las Brujas para mejorar la producción de plantas

nacionales de frutilla.

10 horas semanales

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Financiación:

Dirección General de Desarrollo Rural, Uruguay, Apoyo financiero

INIA Las Brujas , Uruguay, Remuneración

Equipo: F. SIERRA , E. MARTINEZ , G. GIMENEZ

Palabras clave: macrotúneles hidroponía

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / fisiología de cultivos hortícolas

### **Mecanización del cultivo y prolongación de la conservación de cebolla (12/2013 - 04/2018 )**

El cultivo de cebolla en Uruguay se realiza mediante el sistema de almácigo y transplante. Entre el costo del cultivo, la etapa correspondiente al almácigo es muy significativa. La mano de obra para esta etapa representa aproximadamente un 43% del costo total de los jornales. Si no se hiciera solarización de los canteros ese porcentaje sería aun mayor. La situación actual es que cada una de las tareas que requieren mano de obra en el cultivo de cebolla, como son el transplante y la cosecha, se complican a medida que pasan los años por la falta de trabajadores rurales. A su vez, la mano de obra disponible no es de buena calidad, lo que repercute en las tareas a realizar. En Uruguay se ha utilizado la siembra directa pero no se ha difundido por diferentes razones. Las condiciones físicas del suelo han sido una de las dificultades, ya que muchos suelos en donde se realizan cultivos hortícolas están degradados y con facilidad se encostran, lo que determina un retardo en la emergencia del cultivo. Esto conlleva a que las plántulas estén más expuestas al ataque de enfermedades en las etapas tempranas de su desarrollo. El uso de suelos infestados con malezas, ha sido otro factor que ha impedido el éxito del uso de la siembra directa, junto a la falta de algunos principios activos de uso seguro en las etapas tempranas del desarrollo de las plantas de cebolla, momento en que son muy susceptibles a los herbicidas. Por ambas razones, el uso de abonos verdes ayuda a mejorar las condiciones físicas del suelo. Sin embargo, es importante conocer si pudieran existir problemas de alelopatía de los residuos de los abonos verdes en la germinación de la cebolla en el sistema de siembra directa. Las sembradoras neumáticas existentes en el país para cultivos hortícolas no disponen de mecanismos adecuados para la siembra directa sobre residuos, por lo que es necesario evaluar algunos ajustes en el sistema de abresurco y tapado para realizar esta tecnología de la mejor manera. Si bien existe información experimental sobre el uso de bulbillos para la producción de bulbos de cebolla, no existe información nacional y adaptada a nuestras condiciones de realizar la plantación de los bulbillos en forma mecanizada. La oferta de cebolla almacenada en diferentes formas de conservación, no alcanza a cubrir la demanda de los meses de julio, agosto y setiembre, por lo que en Uruguay se debe importar cebolla para abastecer el mercado, ya que disminuye la oferta del producto y también la calidad de lo que se ofrece. Una alternativa de prolongar la conservación de bulbos en buenas condiciones para evitar el brotado de los mismos, es mediante el uso de antigerminadores, por lo que se podrían ofrecer bulbos en buenas condiciones hasta el período de oferta de cebolla temprana de la zona norte.

15 horas semanales

INIA , Programa Horticultura

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Financiación:

INIA Las Brujas , Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: E. CAMPELO , J. VOLPI , S. PELUFFO , J.C. GILZANZ , M. FALERO , J. ARBOLEYA (Responsable) , C. BERRUETA (Responsable) , G. GALVÁN

Palabras clave: siembra directa de cebolla

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / fisiología de cultivos hortícolas

### **Análisis de sistemas de producción y causas de brechas de rendimiento entre productores de tomate de mesa del sur del Uruguay. (04/2014 - 04/2017 )**

La sostenibilidad de la mayoría de los predios hortícolas en Uruguay está amenazada por los bajos ingresos familiares y el deterioro de los recursos naturales. La principal causa de los bajos ingresos,

es que la mayoría obtiene 50% del rendimiento alcanzable en la región. Para mejorar los rendimientos debemos conocer las causas que determinan estas diferencias. Este trabajo se realizó con el objetivo de explorar las brechas de rendimiento y determinar las causas, en el tomate en invernadero en el sur del país. La metodología utilizada fue el diagnóstico agronómico regional. Se trabajó con una muestra de 23 predios, donde se relevaron 110 cultivos en dos zafra (2014/15 2015/16). La caracterización resultó en la identificación de tres grupos: 1. Productores de menor tamaño (500 6000m<sup>2</sup> de tomate protegido). Rendimientos promedio altos (119 Mg ha<sup>-1</sup>) aunque variables (70 a 240 Mg ha<sup>-1</sup>). 2. Productores pequeños y medianos (500 9500 m<sup>2</sup>), con rendimientos bajos (25 a 62,5 Mg ha<sup>-1</sup>). 3. Productores de mayor escala (8000 19000 m<sup>2</sup>) con rendimientos medios y altos (100 Mg ha<sup>-1</sup>). El rendimiento fue muy variable entre cultivos, el rango fue de 0 a 23.4 Kg/m<sup>2</sup> en 2014/15 y 1 a 24.3 Kg/m<sup>2</sup> en la zafra 2015/16. El promedio fue de 10,6 Kg/m<sup>2</sup>. La brecha relativa, según el largo de ciclo y la radiación disponible durante el ciclo, fue de 36%. Esto indica que los rendimientos podrían aumentar un 36% mejorando aspectos de manejo de los cultivos. Se pudo constatar que el componente del rendimiento más relevante es el número de frutos/m<sup>2</sup> que depende principalmente del número de racimos y el porcentaje de cuajado. El número de racimos, está directamente relacionado al largo de ciclo. En cuanto a los manejos que más inciden en la variabilidad de rendimientos, fueron la fertilización potásica y nitrogenada por riego.

30 horas semanales

INIA, INIA Las Brujas

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: G. GIMENEZ, C. BERRUETA (Responsable), M. LAMMERS, DOGLIOTTI S

Palabras clave: diagnóstico agronómico regional

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / fisiología de cultivos hortícolas

### **Nuevo sistema de producción de frutilla en el sur del país. (03/2015 - 09/2016)**

Actualmente la producción de frutilla en el sur del país se basa en la producción estacional de frutillas concentrándose la cosecha de setiembre a diciembre. Durante este período se concentra la producción y comercialización. En el período de mayor oferta de frutilla los precios tienden a ser los más bajos del año. En la región sur se utilizan variedades y plantas frigo importadas. Estas plantas presentan gran vigor y no son adecuadas para la producción precoz y contra estación. Por estos motivos es importante para los productores del sur, producir frutillas de calidad la mayor parte del año. Esto les permitirá obtener mejores precios de venta y mantener los ingresos familiares más estables en el año. Este proyecto pretende validar un nuevo sistema de producción que permita ampliar la oferta de frutilla para el sur del país, que incluye variedades y plantas frescas de origen nacional, sistemas protegidos (microtúnel) y manejos de planta. Además se pretende reducir la dependencia de plantas importadas que genera el sistema de producción dominante.

10 horas semanales

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

Dirección General de Desarrollo Rural, Uruguay, Apoyo financiero

INIA Las Brujas, Uruguay, Remuneración

Equipo: F. SIERRA, E. MARTINEZ, G. GIMENEZ

Palabras clave: variedades locales de frutilla

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / fisiología de cultivos hortícolas

### **PASANTÍAS**

#### **(02/2017 - 04/2017)**

Universidad de Wageningen, Holanda, HPP - Horticultural products physiology

44 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / fisiología de cultivos hortícolas

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

Facultad de Química - UDeLaR

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Funcionario/Empleado (07/2010 - 02/2014)** Trabajo relevante

Asistente de investigación, 20 horas semanales

trabajo en el proyecto CSIC de evaluación de germoplasma nacional por resistencia a bacterias en papa y tomate

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

### CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: Sin horas

Carga horaria de investigación: 44 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: 5 horas

Carga horaria de gestión: Sin horas

## Producción científica/tecnológica

Desde el área fisiología y manejo de sistemas hortícolas, el trabajo ha apuntado a contribuir a la sustentabilidad de los predios hortícolas del país, a través de la mejora de la productividad, calidad de productos y eficiencia en el uso de los recursos.

Los principales trabajos realizados en los últimos 4 años se basan en las siguientes líneas:

- 1) Trabajo con un abordaje amplio sobre el cultivo de tomate en invernadero. Se analizaron estrategias de producción y tecnologías para la mejora del rendimiento, calidad e inocuidad. Se cuantificaron las brechas de rendimiento en el cultivo, se identificaron los puntos críticos y se jerarquizaron los factores determinantes de las brechas en predios comerciales de la región sur del país. A partir del diagnóstico, se re-diseñaron los sistemas, apuntando a la mejora de la sustentabilidad de los predios con un enfoque integral (co-innovación). Se utilizaron modelos para el análisis del crecimiento y la estimación de rendimientos potenciales de los cultivos de tomate para las condiciones ambientales del país.
- 2) Se trabajó en el manejo del cultivo de cebolla, analizando sistemas mecanizados de siembra y cosecha. Se apuntó a reducir las horas de trabajo y facilitar tareas de manejo de los cultivos. Se hizo énfasis en fechas de siembra adecuadas, manejos anteriores, control de malezas, etc.
- 3) En el cultivo de frutilla se trabajó en procesos participativos de investigación abordando los principales problemas identificados en el cultivo. Se ha trabajado en el ajuste del manejo de variedades nacionales a las condiciones de producción del sur del país. Además, se analizó el cultivo bajo distintos sistemas de protección e hidroponía.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

**Scaling up from crop to farm level: co-innovation framework to improve vegetable farm systems sustainability (Completo, 2021)** Trabajo relevante

GIMÉNEZ, G. , DOGLIOTTI, S. , C. BERRUETA

Agricultural Systems, v.: 189 2021

Palabras clave: farming system re-design at farm level crop management yield gap analysis family farms

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Sistemas de



producción

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 0308521X

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103055>

CONTEXT Successful scaling up from crop level research to adoption by farmers depends on its practitioners being aware of the constraints that arise as scaling up proceeds. Promising ideas from crop level research are not adopted by farmers in many cases. OBJECTIVE Scaling up is explored here in a study conducted in five vegetable farms in south Uruguay, where tomato production was one of the main sources of income. We aimed to evaluate the redesign process at both levels (crop and farm) focusing on: synergies and trade-offs between crop yield and farm system improvement and how critical crop constraints could be solved at farm level. METHODS Improved crop management practices were proposed following yield gap analysis recommendations developed in previous studies, aiming to maximise crop yield and inputs use efficiency. At the farm level, a multi-year plan defining crops choice, crops area and allocation of fields to crops was designed to match resource demands to supply, especially for labour. Redesign plans were implemented for one year, with 66% of redesigned activities adopted at farm level and 86% at crop level. RESULTS AND CONCLUSIONS We found several examples where farm system adjustment conflicted with crop yield maximization. We also found constraints prioritised as bottlenecks for crop yield improvement, which require solutions at the farm level. For instance, fertigation problems (quantity and timing) explained part of the yield gap in tomato. Overcoming these constraints requires farm system settings, e.g. adjustment of cropping area to water availability, development of suitable water reservoirs and infrastructure for water distribution and fertilisers injection, besides adjustment of a fertigation plan according to crop demand, soil fertility and greenhouse environment at crop level. Crop yield limiting factors identified through yield gap analysis, considered inside a farm system redesign process, could be a powerful tool to better targeting crop management recommendations to overall farm performance improvement. SIGNIFICANCE The consideration of farm systems as a whole showed greater economic and environmental impacts than focusing only on the main crop due to synergies and trade-offs among farm system components. Multi-scale analysis showed that recommendations from crop research need to be tailored to farm context and objectives considering synergies and trade-offs.

Scopus<sup>®</sup>

#### **Estimation of tomato yield gaps for greenhouse in Uruguay (Completo, 2020)** Trabajo relevante

Heuvelink, E. , DOGLIOTTI, S. , GIMÉNEZ, G. , C. BERRUETA

Scientia Horticulturae, v.: 265 2020

Palabras clave: yield potential Solanum lycopersicum yield components light interception TOMSIM

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología y manejo de cultivos

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 03044238

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2020.109250>

Yield gap analysis is a powerful method to explore gap's breadth between potential yields, attainable and those realized in farmers' fields, identifying constraints to production and assess opportunities to yield increase. We assessed yields and yield components across two seasons, in 110 greenhouse tomato (*Solanum lycopersicum*) crops during 2014/15 and 2015/16 in the south region of Uruguay, and compared them with potential and attainable yield. Potential yield was calculated with a simulation model based on photosynthetic active radiation (PAR) and light use efficiency, and TOMSIM to estimate assimilate partition and fruit yield. Since yield was primarily determined by cumulative PAR intercepted, a boundary function was fitted to estimate attainable yield as a function of cumulative PAR intercepted. Our study quantified a yield gap of 10.7 kg m<sup>-2</sup> or 44 % relative to potential. Overall gap was divided into three components: difference between actual and attainable (45 % of total gap), attainable and potential with actual greenhouse PAR transmissivity (29 % of total gap) and between potential with actual transmissivity and potential with 70 % of greenhouse transmissivity (26 % of total gap). For long summer and short spring/summer crops the greatest impact in yield could be obtained by increasing leaf area index by reducing plant lowering operations and leaf pruning intensity, and by increasing plant density. For autumn crops, yield could be improved by earlier planting, reducing leaf pruning intensity after harvest beginning, and increasing greenhouse transmissivity by more frequent plastic cover renewal and removing roofs' shading screens and whitening.

Scopus<sup>®</sup>

#### **Horticultural systems based on greenhouse tomato in south Uruguay characterization and analysis of economic efficiencies (Completo, 2020)**

DOGLIOTTI, S. , GIMÉNEZ, G. , C. BERRUETA

Agrociencia (Uruguay), v.: 24 2 , p.:1 - 17, 2020

Palabras clave: farming systems net margin production cost profitability

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura /

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Montevideo

ISSN: 15100839

DOI: [10.31285/AGRO.24.87](https://doi.org/10.31285/AGRO.24.87)

<http://agrocienciauruguay.uy>

Sustainable development of food production requires more productive, profitable, and resource-efficient farming systems. Economic efficiency depends on commercial yield, but also on the efficient use of inputs, their price, and the sale price of products; it is also related to farming system characteristics. This study aimed to assess resource endowment and structural characteristics of greenhouse tomato farms and how they affect the economic efficiency of tomato crop, delving into the analysis of the main causes of its variability. This study included 23 representative farms in south Uruguay and 110 tomato crops (two to three per farm) during 2014/2015 and 2015/2016 seasons. We found high variability in commercial yields, product quality, sale prices according to harvest time, and production costs. This resulted in significant variability in net margins among crops, from negative values to a maximum of USD 16.2 m<sup>-2</sup>. Four groups were distinguished according to farm characteristics. Large-scale farms had higher economic efficiency in tomato crops, however, farm scale group was not among the main factors responsible for crop net margin variability. The main cause of net margin variability in 2014/2015 and 2015/2016 was gross income variability. Yield and sale price explained net margin differences for all gross income levels. However, the price was more relevant within the group with higher gross income and yield within the lower gross income group. Production costs were only ranked in the group of higher gross income.

[latindex](#)

#### **On-farm diagnosis for greenhouse tomato in south Uruguay: Explaining yield variability and ranking of determining factors (Completo, 2019)** [Trabajo relevante](#)

DOGLIOTTI, S. , GIMÉNEZ, G. , BORGES, C. BERRUETA

European Journal of Agronomy, v.: 110 2019

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Sistemas de producción hortícolas

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 11610301

DOI: [10.1016/j.eja.2019.125932](https://doi.org/10.1016/j.eja.2019.125932)

[Scopus](#) WEB OF SCIENCE™

#### **New sources of partial resistance of tomato for processing to bacterial spot race T2 in field screening. (Completo, 2016)** [Trabajo relevante](#)

G. GALVÁN, A. BORGES , G. GIMENEZ , C. BERRUETA

Horticultura Brasileira, v.: 34 3 , p.:326 - 332, 2016

Palabras clave: tomato breeding

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento genético

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Brasil

ISSN: 01020536

DOI: [S0102-053620160003004](https://doi.org/S0102-053620160003004)

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-05362016000300326](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-05362016000300326)

ABSTRACT Bacterial leaf spot of tomato is caused by four *Xanthomonas* species, among which *Xanthomonas vesicatoria* race T2 predominates in Uruguay. Difficulties in integrated disease management and the rapid spread of the pathogen led to investigations of genetic resistance. This study aimed to identify resistance sources to bacterial leaf spot race T2 in tomato for processing. Twelve genotypes were evaluated under field conditions in 2010 and 2011. Plants were spray-inoculated with a suspension of bacteria (108 cfu/mL) 15 days after transplantation. Incubation period, disease severity on leaves, and the percentage of fruits with symptoms at harvest were determined. The incubation period did not differ among the genotypes. The genotype 'Hawaii 7981' had the lowest leaf severity on the leaves, followed by 'Loica'. The lines (derived from the cultivar 'Loica') LB97, LB99, LB60, and LB76, and the cultivar 'Ohio 8245' showed intermediate

levels of severity on leaves, whereas 'H9997', 'Cuyano', LB85, and 'NUN6011' presented higher severities. The differences in disease severity of the leaves were similar over the years, while incidence of symptoms in fruit was more variable. Next to 'Hawaii 7981', the cultivars 'Loica' and 'Ohio 8245' were identified as new sources of partial resistance to bacterial spot race T2.



**Componentes de resistencia a *Xanthomonas vesicatoria* raza T2 en genotipos de tomate en condiciones de invernadero y cámara de crecimiento (Completo, 2014)**

A. BORGES , G. GALVÁN , G. GIMENEZ , C. BERRUETA

Agrociencia (Uruguay), v.: 18 1 , p.:86 - 96, 2014

Palabras clave: Solanum lycopersicum resistencia parcial fuentes de resistencia

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento genético

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 15100839

WEB OF SCIENCE™ [latindex](#)

**Análisis y jerarquización de factores determinantes del rendimiento de tomate para industria en Uruguay (Completo, 2012)** [Trabajo relevante](#)

C. BERRUETA , FRANCO J. , DOGLIOTTI S

Agrociencia (Uruguay), v.: 16 2 , p.:39 - 48, 2012

Palabras clave: brecha de rendimiento

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Tomate industria

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 15100839

[latindex](#)

**NO ARBITRADOS**

**La producción de tomate bajo invernadero en el sur de Uruguay: caminos para reducir las brechas de rendimiento (Completo, 2019)**

Martha Lammers , Magdalena Rieppi , Gaston Soust , Facundo Rehermann , Sentanaro , BORGES , DOGLIOTTI, S. , GIMÉNEZ, G. , C. BERRUETA

Revista INIA, v.: 58 p.:31 - 36, 2019

Palabras clave: Brechas de rendimiento Tomate Solanum lycopersicum

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Producción bajo invernadero

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Montevideo

ISSN: 15109011

[www.inia.uy](http://www.inia.uy)

**Alternativas innovadoras para la producción de frutilla en el sur del país. Proyecto DGDR/INIA/MGAP (Completo, 2018)**

E. Martinez , GIMÉNEZ, G. , C. BERRUETA

Serie Actividades de Difusión/INIA, v.: 784 p.:3 - 20, 2018

Palabras clave: Hidroponía Macrotúneles producción de frutilla

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología y manejo de cultivos

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: INIA Las Brujas

ISSN: 00020002

**Fechas óptimas en siembra directa de cebolla Pantanoso del Sauce CRS y Santina en el sur del Uruguay (Completo, 2017)**

M. FALERO , G. PIJUÁN , D. MAESO , A. REGGIO , J. ARBOLEYA , C. BERRUETA

INIA Boletín de Divulgación, v.: 775 p.:30 - 41, 2017

Palabras clave: Siembra directa Santina Pantanoso del Sauce CRS

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Ecofisiología y manejo de cultivos

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: INIA Las Brujas

ISSN: 45672784

Principales conclusiones del trabajo: El mayor largo de ciclo, obtenido en las fechas de siembra tempranas, determinó un mayor crecimiento de la parte aérea de las plantas. Esto genera una mayor interceptación de luz por el cultivo y por ende una mayor fotosíntesis. Esto determina un mayor tamaño promedio de bulbo y por lo tanto un mayor rendimiento (Brewster, 2008). Sin embargo, la fecha más temprana tuvo la desventaja de presentar mayor incidencia de floración y principalmente en Pantanoso del Sauce CRS una mayor severidad de mildiu. Para la variedad Pantanoso del Sauce CRS, cuando se dispone de riego, las fechas de siembra directa óptimas estarían entre el 20 de Mayo y el 30 de Junio. Para el caso de Santina sin riego, los mejores resultados se obtuvieron en las siembras desde fines de junio a fines de julio. Para el caso de Santina con riego, el mejor resultado se obtuvo cuando fue sembrada en julio. Con estas fechas se logra un alto nivel de área foliar sin aumentar demasiado el índice de mildiu y floración, por lo tanto los rendimientos son mayores.

#### **Aumento del rendimiento de cebolla a partir de incrementos en la densidad de siembra sobre canteros solarizados (Completo, 2017)**

J. ARBOLEYA , C. BERRUETA , M. FALERO

INIA Boletín de Divulgación, v.: 775 p.:42 - 47, 2017

Palabras clave: rendimiento densidad de plantación

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Ecofisiología y manejo de cultivos

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Rincón del Colorado

ISSN: 45672784

Principales conclusiones: En 2015 la densidad de plantas fue igual o más baja a la esperada. Sin embargo, los rendimientos fueron muy altos debido a un gran tamaño medio de bulbos. En 2016, la densidad fue mayor a la que se planteó como objetivo. Esto afectó el tamaño medio de los bulbos, lo que redujo la proporción de bulbos comerciales con respecto a 2015. Otros factores que influyeron en un mayor tamaño de bulbos en 2015 fueron la mayor incidencia de precipitaciones durante el período de crecimiento de los bulbos y los 15 días más de ciclo por atraso en la cosecha. Si bien no se cuantificó específicamente, muchos bulbos tenían calibres mayores a 10cm, lo que supera los calibres más aceptados por los consumidores y tienen menor precio de venta. A pesar de las diferencias entre años, se puede concluir que disponiendo de riego y realizando solarización de los canteros para evitar la competencia de malezas y reducir el uso de herbicidas, es posible aumentar la densidad de siembra directa de cebolla. Este aumento de la densidad permitió en ambos años aumentar el rendimiento sin perder tamaño promedio de bulbos comerciales. Esto también podría aplicarse para los cultivos de almácigo y transplante. Debemos considerar que las densidades manejadas en este experimento van desde las 288000 a 398000 plantas/ha, y el aumento de la densidad con riego y solarización se encontró positivo dentro de ese rango y no es extrapolable a densidades mayores. Si queremos sembrar 5 filas sobre cantero solarizados es necesario contar con una cama de siembra de al menos 1m. En 2015 se intentó sembrar en canteros a 1.6m y una cama de siembra de 90cm, pero no se logró concretar con éxito debido a que no es posible mantener los 5 cuerpos de la sembradora sobre la superficie del cantero.

#### **Alternativas para un buen control de malezas en cultivos de siembra directa de cebolla (Completo, 2017)**

G. PIJUÁN , A. REGGIO , C. BERRUETA , J. ARBOLEYA , M. FALERO

INIA Boletín de Divulgación, v.: 775 p.:60 - 70, 2017

Palabras clave: solarización herbicidas para cebolla

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Ecofisiología y manejo de cultivos

ISSN: 45672784

Principales conclusiones: Con el control químico es posible realizar un buen control de malezas si las aplicaciones son realizadas en el momento en que la maleza es susceptible (estados tempranos de desarrollo). Eso no es siempre posible debido a que la ocurrencia de lluvias puede generar atrasos importantes en las aplicaciones, que generan un crecimiento rápido de las malezas, dificultando el control y requiriendo mayores dosis que pueden ser fitotóxicas para el cultivo. La solarización se presenta como una alternativa interesante para el control de malezas en siembra directa principalmente en chacras con alta infestación de malezas y con presencia de malezas de difícil control como por ejemplo apio fino (*A. leptophyllum*). En los ensayos realizados se comprobó la reducción significativa del número de malezas con dicha tecnología. Entre las malezas controladas se encuentra el apio fino, *Bowlesia*, *Picris*, yerba carnífera, rábano, cerraja, Trébol de campo, Trébol peludo, mastuerzo, capiquí, flor de pajarito, pasto de invierno, avena guacha y albahaca silvestre. Sin embargo hay que destacar que algunas malezas como geranio, *Vicia*, Trébol carretilla, Trébol blanco, macachín, pasto bolita y ajo macho no fueron controladas por la solarización. La solarización también tiene la ventaja de reducir significativamente el uso de herbicidas y genera mayor independencia de las condiciones ambientales. Se reduce especialmente el uso de pre-emergentes que pueden afectar la instalación de los cultivos (como el caso del Weedox en 2016). La solarización además, permite sembrar sin importar la ocurrencia de lluvias en el período de plantación, permitiendo la siembra en la fecha planificada si los caminos están aptos para el tránsito de la maquinaria. Otra ventaja de la solarización es hacer disponible un mayor nivel de nitratos, principalmente al momento de la siembra posibilitando la reducción de la fertilización con nitrógeno. Si se opta por el control químico, es necesario realizar controles periódicos de la aparición de malezas y elegir correctamente el herbicida y la dosis a aplicar. Esto depende de las malezas presentes y el estado de desarrollo de la maleza y el cultivo. Para ello es indispensable el monitoreo de la aparición de las diferentes especies y así poder determinar en el momento adecuado, el principio activo y la dosis a emplear. Si se pierde la oportunidad de control de especies como el apio fino o cimarrón o de *Bowlesia*, luego se tornan incontrolables lo que afecta significativamente los rendimientos finales. En este caso se debería acudir a limpiezas manuales con un elevado número de horas de trabajo y la dificultad adicional de conseguir mano de obra para estas tareas. También existe la posibilidad de combinar el control químico con el uso de carpadores mecánicos.

#### **Módulo de siembra directa en San Antonio (Completo, 2017)**

S. RODRIGUEZ , A. REGGIO , M. FALERO , C. BERRUETA , J. ARBOLEYA

INIA Boletín de Divulgación, v.: 775 p.:71 - 78, 2017

Palabras clave: Siembra directa

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Ecofisiología y manejo de cultivos

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 45672784

#### **Distintas fuentes de nitrógeno para fertilización de cebolla en siembra directa (Completo, 2017)**

M. FALERO , C. BERRUETA , J. ARBOLEYA

INIA Boletín de Divulgación, v.: 775 p.:79 - 83, 2017

Palabras clave: fertilización en cobertura cebolla

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Ecofisiología y manejo de cultivos

ISSN: 45672784

Principales conclusiones: No se detectaron diferencias significativas en el contenido de nitrógeno en hojas en el momento de muestreo foliar. Esto evidencia que hasta ese momento la absorción de nitrógeno no presentó diferencias entre los tratamientos con Urea, Urea verde y Sulfammo. Tampoco se pudieron encontrar diferencias significativas en cuanto a rendimiento, calidad de bulbos y presencia de centros múltiples, a excepción de la urea verde en 2015. Dado que la ventaja de este fertilizante es la reducción de las pérdidas de nitrógeno por volatilización cuando se aplica en cobertura, su eficacia depende en gran medida de las condiciones ambientales (lluvias, temperatura y humedad) inmediatamente después de la aplicación. La principal ventaja se da en condiciones de ausencia de precipitaciones luego de la aplicación. Por ende, si después de la aplicación ocurren precipitaciones moderadas (10-20 mm) el resultado de la urea verde o la común no tendría que presentar diferencias. El Sulfammo por sus características de liberación gradual, puede tener mejor resultado si se aplica más sobre el inicio del ciclo y fraccionando menos las

aplicaciones. En estos ensayos no mostró ventajas en el rendimiento y la calidad. En 2015 se observó mayor presencia de bulbos con centros múltiples que puede haber estado relacionado a la mayor presencia de nitrógeno durante el período de bulbificación.

**Uso de hidracida maleica para la prolongación de la conservación de cebolla (Completo, 2017)**

J. ARBOLEYA , M. FALERO , S. FRANCHI , C. BERRUETA , E. CAMPELO

INIA Boletín de Divulgación, v.: 775 p.:84 - 110, 2017

Palabras clave: Cebolla en conservacion antibrotador

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Ecofisiología y manejo de cultivos

ISSN: 45672784

**Mecanización del arrancado e hilerado de cebolla. Convenio DIGEGRA/MGAP-INIA. (Completo, 2017)**

M. FALERO , J. ARBOLEYA , E. CAMPELO , C. BERRUETA

INIA Boletín de Divulgación, v.: 775 p.:111 - 116, 2017

Palabras clave: arrancadora hileradora cosecha de cebolla

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Ecofisiología y manejo de cultivos

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Rincón del Colorado

ISSN: 45672784

En el 2015 se estableció un convenio entre DIGEGRA/MGAP e INIA para la adquisición de una maquina arrancadora e hileradora de cebolla de origen Brasileño. El principal objetivo fue la validación de la misma para el manejo de la cosecha de cebolla en predios familiares.

**Un Nuevo Sistema de Producción de Frutilla para el Sur del Paí (Completo, 2016)**

G. GIMENEZ , C. BERRUETA , E. MARTINEZ

INIA Informa, v.: 45 2016

Palabras clave: cultivares de frutilla

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / ecofisiología y manejo de cultivos hortícolas

Medio de divulgación: Papel

Escrito por invitación

ISSN: 1510902X

www.inia.uy

**Nuevo sistema de producción de frutilla en el sur del país. Más tecnologías para la producción familiar, DGDR/INIA/Coopunsa (Completo, 2015)**

G. GIMENEZ , C. BERRUETA

INIA Boletín de Divulgación, v.: 758 2015

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / ecofisiología y manejo de cultivos hortícolas

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: INIA Las Brujas

ISSN: 45672784

**Evaluación de siembra directa y transplante de la variedad Pantanoso del Sauce CRS sobre canteros solarizados (Completo, 2015)**

J. ARBOLEYA , C. BERRUETA

INIA Boletín de Divulgación, v.: 757 p.:9 - 14, 2015

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / ecofisiología y manejo de cultivos hortícolas

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 45672784

[http://www.inia.uy/Publicaciones/Documentos%20compartidos/SAD%20757\\_Cebolla.pdf](http://www.inia.uy/Publicaciones/Documentos%20compartidos/SAD%20757_Cebolla.pdf)

**Uso de la Hidrazida Maleica en la prolongación de la conservación de la cebolla Pantanoso del Sauce CRS. (Completo, 2015)**

E. CAMPELO , J. ARBOLEYA , C. BERRUETA

INIA Boletín de Divulgación, v.: 757 p.:35 - 42, 2015

Palabras clave: poscosecha de cebolla

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / ecofisiología y manejo de cultivos hortícolas

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 45672784

[http://www.inia.uy/Publicaciones/Documentos%20compartidos/SAD%20757\\_Cebolla.pdf](http://www.inia.uy/Publicaciones/Documentos%20compartidos/SAD%20757_Cebolla.pdf)

**Evaluación de germoplasma de tomate para industria a campo por resistencia a Mancha Bacteriana Raza T3 (Xanthomonas perforans) (Completo, 2012)**

C. BERRUETA

INIA Boletín de Divulgación, v.: 694 2012

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento genético

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Rincón del Colorado

ISSN: 45672784

**Mejoramiento Genético y Producción de Semilla de Cebolla (Completo, 2008)**

C. BERRUETA , F. VILARÓ , G. RODRIGUEZ

Serie Actividades de Difusión/INIA, v.: 533 2008

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Cebolla

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Canelones

ISSN: 00020002

**Evaluación de cultivares de tomate para industria (Zafra 2007/08) (Completo, 2008)**

C. BERRUETA , M. GONZALEZ

Serie Actividades de Difusión/INIA, v.: 537 p.:1 - 12, 2008

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Tomate

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Canelones

ISSN: 00020002

**Evaluación de cultivares de tomate de mesa (Zafra 2007/08) (Completo, 2008)**

C. BERRUETA , M. GONZALEZ

Serie Actividades de Difusión/INIA, v.: 537 2008

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Tomate

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Canelones

ISSN: 00020002

**Evaluación de cultivares de tomate para industria (Zafra 2006/07) (Completo, 2007)**

C. BERRUETA , M. GONZALEZ

Serie Actividades de Difusión/INIA, v.: 494 p.:1 - 15, 2007

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Tomate  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Canelones  
ISSN: 00020002

## DOCUMENTOS DE TRABAJO

### **Actualización de las Normas de producción integrada de tomate industria. (2014)**

Completo

J.C. GILZANZ , G. GIMENEZ , J. ARBOLEYA , L. BANCHERO , E. CAMPELO , D. MAESO , J. PAULLIER , C. BERRUETA

v: 2

Montevideo

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Manejo de cultivos hortícolas

Medio de divulgación: Internet

[http://www.mgap.gub.uy/sites/default/files/multimedia/1943\\_PI\\_Tomate\\_Industria\\_2014.pdf](http://www.mgap.gub.uy/sites/default/files/multimedia/1943_PI_Tomate_Industria_2014.pdf)

## PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

### **Producción de tomate en invernáculo en el Sur de Uruguay: Identificando oportunidades para la transición agroecológica (2020)**

Resumen

C. BERRUETA , DOGLIOTTI, S. , SCARLATO, M. , BERTONI, P.

Evento: Regional

Descripción: VIII Congreso Latinoamericano de Agroecología

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2020

Publicación arbitrada

Palabras clave: Producción familiar Pesticidas Suelo Sostenibilidad Indicadores

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Sistemas de producción

Medio de divulgación: Otros

### **Explaining local yield variability and ranking of determining factors: on-farm diagnosis for greenhouse tomato in south uruguay (2019)**

Completo

C. BERRUETA , GIMÉNEZ, G. , DOGLIOTTI, S. , Heuvelink, E. , Lammers, M. , Sentanaro, G. , Soust, G. , Reherrmann, F.

Evento: Internacional

Descripción: 6th International symposium for Farming Systems Design

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2019

Palabras clave: yield gaps regional agronomic diagnosis Solanum Lycopersicum

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Sistemas de producción hortícolas

Medio de divulgación: Otros

Financiación/Cooperación:

INIA Las Brujas / Remuneración, Uruguay

### **Tomato yields and estimation of yield gaps for greenhouse crops in Uruguay (2019)**

Resumen

C. BERRUETA , DOGLIOTTI, S. , GIMÉNEZ, G. , Ep Heuvelink , MArtha Lammers , Sentanaro , Gaston Soust , Facundo Reherrmann

Evento: Internacional

Descripción: 6th International Symposium for farming systems design

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2019



Palabras clave: TOMSIM model Dry matter production Solanum Lycopersicum

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Sistemas de producción hortícolas

Medio de divulgación: Otros

Financiación/Cooperación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca, Uruguay

### **EXPLAINING YIELD VARIABILITY BETWEEN FARMERS AS A FIRST STEP TO REDUCE YIELD GAPS**

**(2015)** Trabajo relevante

Resumen expandido

C. BERRUETA

Evento: Internacional

Descripción: 5th International Symposium for Farming Systems Design

Ciudad: Montpellier

Año del evento: 2015

Anales/Proceedings: Proceedings of the 5th International Symposium for Farming Systems Design

Página inicial: 117

Página final: 118

Palabras clave: yield gap

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / ecofisiología y manejo de cultivos hortícolas

<http://fsd5.european-agronomy.org/>

### **Componentes de resistencia a *Xanthomonas vesicatoria* raza T2 en genotipos de tomate en condiciones de invernadero y cámara de crecimiento (2014)**

Resumen

C. BERRUETA

Evento: Nacional

Descripción: 13avo. Congreso Nacional de Horti-fruticultura

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2014

Anales/Proceedings: Libro de resúmenes del 13º congreso Nacional de Hortifruticultura

Palabras clave: Solanum lycopersicum mancha bacteriana

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento genético

Medio de divulgación: Papel

### **Efecto del etefón sobre la concentración de la cosecha en variedades de tomate para industria (2014)**

Resumen

C. BERRUETA, J. ARBOLEYA, G. GIMENEZ

Evento: Nacional

Descripción: 13º Congreso Nacional de la Sociedad Uruguaya de Hortifruticultura.

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2014

Anales/Proceedings: Libro de resúmenes del 13º congreso Nacional de Hortifruticultura

Palabras clave: Maduración tomate

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / ecofisiología y manejo de cultivos hortícolas

[www.hortifruticultura.com](http://www.hortifruticultura.com)

### **Selección de cultivares de tomate para industria en el sur de Uruguay (2007)**

Resumen

M. GONZALEZ, C. BERRUETA

Evento: Regional

Descripción: 11º Congreso Nacional de la sociedad Uruguaya de Hortifruticultura, 3º Congreso panamericano de promoción del consumo de frutas y hortalizas

Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2007  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Tomate  
Medio de divulgación: Otros

#### TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS

##### **PRODUCCIÓN DE TOMATE EN INVERNÁCULO EN EL SUR DE URUGUAY: distintos escenarios para la sostenibilidad ambiental (2020)**

Revista INIA v: 61, 77, 81  
Revista  
BERTONI, P., C. BERRUETA, DOGLIOTTI, S., SCARLATO, M.

Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Sistemas de producción  
Medio de divulgación: Internet  
Fecha de publicación: 01/06/2020  
www.inia.uy

##### **La producción de tomate bajo invernadero en el sur de Uruguay: caminos para reducir las brechas de rendimiento (2019)**

Revista INIA v: 58, 31, 36  
Revista  
C. BERRUETA, DOGLIOTTI, S., GIMÉNEZ, G., Sentanaro, BORGES, MArtha Lammers, Facundo Rehermann, Magdalena Rieppi, Gaston Soust

Palabras clave: Solanum lycopersicum manejo de cultivo de tomate brechas de rendimiento  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Manejo de cultivos hortícolas en invernadero  
Medio de divulgación: Papel  
Fecha de publicación: 02/09/2019  
Lugar de publicación: Montevideo  
www.inia.uy

##### **Mejorando la eficiencia de la cosecha de cebolla: mecanización del arrancado e hilerado (2017)**

Revista INIA v: 51, 25, 29  
Revista  
C. BERRUETA, J. Arboleya, M. Falero, Campelo

Palabras clave: cosecha mecánica Allium cepa hilerado de cebolla  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología y manejo de cultivos  
Medio de divulgación: Papel  
Fecha de publicación: 01/12/2017  
Lugar de publicación: Montevideo

##### **Un nuevo sistema de producción de frutilla para el sur del país. Revista INIA Uruguay (2016)**

Revista INIA v: 45, 31, 34  
Revista  
C. BERRUETA, GIMÉNEZ, G., E. Martinez

Palabras clave: Microtúneles Mayte producción invernal  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología y manejo de cultivos  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Montevideo

##### **INIA liberó al mercado dos nuevos cultivares de tomate para industria: "Repique" y "Milongón". (2011)**

Revista INIA v: 26, 56, 58

Revista

C. BERRUETA , GONZÁLEZ-ARCOS M , GIMÉNEZ, G.

Palabras clave: Tomate industria Variedad Milongón

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento genético

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Montevideo

## Producción técnica

## Otras Producciones

### DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN

#### **Estrategias para mejorar el manejo del riego y fertilización a nivel predial (2020)**

C. BERRUETA , GIMÉNEZ, G. , Falero, M. , GRASSO R. , GARCÍA, C.

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: [www.inia.uy](http://www.inia.uy)

Material didáctico audiovisual que describe las técnicas para diagnóstico de estado nutricional en cultivos hortícolas y humedad de suelo para mejorar el manejo del riego y fertilización en los predios.

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fertilización de cultivos

#### **Arrancadora e hileradora de cebolla (2017)**

C. BERRUETA , M. Falero , Campelo Eduardo

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: [https://www.youtube.com/watch?v=P-QIFnYoU\\_A](https://www.youtube.com/watch?v=P-QIFnYoU_A)

Material didáctico audiovisual que muestra la adaptación y las mejores condiciones para el uso de una máquina cosechadora de cebolla en los suelos de Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mecanización de cultivos hortícolas

### ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

#### **Congreso Nacional de Hortifruticultura (2014)**

C. BERRUETA

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Montevideo

Idioma: Español

Web: [www.hortifruticultura.com](http://www.hortifruticultura.com)

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: Sociedad Uruguaya de Hortifruticultura

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura /

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS CONCLUIDAS

## GRADO

### **COMPARACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE TOMATE EN INVERNADERO EN EL SUR DEL URUGUAY A TRAVÉS DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD, CON ÉNFASIS EN LA DIMENSIÓN AMBIENTAL (2019)**

Tesis/Monografía de grado

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

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Paloma Bertoni Bedó

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: indicadores de sustentabilidad Solanum lycopersicon sistemas prediales cultivos protegidos

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Sistemas de producción Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Estudio de sustentabilidad

La horticultura en Uruguay comprende alrededor de 2900 predios que se concentran principalmente en los departamentos de Montevideo, Canelones y San José y Salto. Estos establecimientos abastecen casi la totalidad de hortalizas frescas consumidas en el país. Desde la década del '80 la preocupación por la conservación de los recursos naturales y la promoción de sistemas de producción más sustentables, que generen menor impacto ambiental, sean económicamente rentables y socialmente justos, se ha convertido en uno de los ejes centrales de discusión a nivel mundial. Este trabajo analiza desde el punto de vista de la sustentabilidad, los sistemas de producción de tomate en el Sur del país, a través de indicadores seleccionados y construidos para la realidad nacional, haciendo énfasis en las áreas ambiental y económica-productiva: estado del recurso suelo, productividad, tipo de prácticas y tecnologías utilizadas para el manejo del suelo y la sanidad de los cultivos. Se analizaron 109 cultivos pertenecientes a 23 predios, se seleccionaron indicadores considerados más relevantes y se construyeron tres índices que se relacionan con la materia orgánica del suelo, la sanidad vinculada al suelo y el uso de pesticidas, con los que se compone un índice total. Cuando se observan los índices se comprueba que, exceptuando los que tienen mejores valores, el resto de los predios se distribuyen en una amplia gama con diferentes combinaciones demostrando que las dificultades para alcanzar mayor sustentabilidad son variadas. A pesar de esto, el índice vinculado a la materia orgánica del suelo es el que presenta peores resultados. En general, se constata una gran variabilidad en los valores de los indicadores, con sistemas que realizan un uso reducido de pesticidas e incorporan prácticas conservacionistas de la materia orgánica del suelo y de su sanidad, entre los que se encuentran predios orgánicos y ?convencionales?, y otros donde el uso de pesticidas es más elevado y/o están ausentes las prácticas vinculadas a la mejora del suelo. La mayor parte de los predios presentan valores ?bueno? o ?medio? por lo menos en uno de los índices, evidenciando que ya se ha iniciado un camino de incorporación de algunas prácticas que apuntan hacia la producción más sustentable. Una visita y entrevista a los tres predios con mejores índices permitió contrastar la validez del índice construido. Las prácticas y tecnologías evaluadas desde este enfoque no se relacionan directamente con los factores que limitan el rendimiento del cultivo, por lo que puede trabajarse de forma complementaria para mejorar los sistemas de producción desde el punto de vista productivo y ambiental. La construcción de un modelo más sustentable puede realizarse a través de la combinación de prácticas y tecnologías provenientes de diferentes corrientes, enfoques y propuestas, combinando los saberes locales y científicos.

### **Análisis rápido en pecíolo y color verde del limbo como indicadores del contenido de nitratos en el cultivo de tomate (2019)**

Tesis/Monografía de grado

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

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Juan Bentancur y Diego Rivero

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: laqua twin meter rgb contenido de nitrato foliar

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Manejo de cultivos horticolas

## **EVALUACIÓN DE FECHAS DE PLANTACIÓN DE CEBOLLA cv. SANTINA EN SIEMBRA DIRECTA (2018)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Privado / Universidad de la Empresa / Universidad de la Empresa - Facultad de Ciencias Agrarias , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Marcelo Moschetti

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Bulbificación Floración y fechas de siembra. Allium cepa Siembra directa

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Manejo de cultivos hortícolas

## **TUTORÍAS EN MARCHA**

### **GRADO**

#### **DIAGNÓSTICO DEL CRECIMIENTO Y CONSUMO DE NUTRIENTES DURANTE EL CICLO DE CULTIVO DE LECHUGA Y RÚCULA EN SISTEMA HIDROPÓNICO (2020)**

Tesis/Monografía de grado

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

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Juan Ignacio Ayres

Medio de divulgación: Otros

País/Idioma: Uruguay, Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Hidroponía

#### **CURVAS DE ABSORCIÓN DE NITRÓGENO Y POTASIO EN TOMATE BAJO INVERNADEROS CON DISTINTOS NIVELES DE FERTIRRIGACION (2020)**

Tesis/Monografía de grado

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

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Jonathan Lopez

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología vegetal y fertirrigación

#### **ANÁLISIS DE UN PROCESO CO-INNOVACION CON PRODUCTORES DE TOMATE BAJO INVERNADERO: EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE (2017)**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería Agronómica

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Paula Hernández

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: coinnovación

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Sociología rural

Múltiples proyectos apuntan a apoyar a los productores familiares, acompañándolos en pos de cambios y mejoras de sus métodos, con el fin de mejorar la sustentabilidad de los predios. Evaluar en que medida estos proyectos dejan huella en los participantes del proceso, quedando como un aprendizaje efectivo, que será replicado, es muy importante para poder medir el impacto de los mismos. Con este trabajo se busca evaluar el aprendizaje en un proceso de co-innovación en predios hortícolas del sur del Uruguay.

## **Otros datos relevantes**

## PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

### Premio INIA (2012)

(Nacional)

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias

Premio INIA a mejor escolaridad de la generación de postgrados egresada en 2012.

### Premio INIA (2009)

(Nacional)

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias

Premio otorgado por INIA, a mejor escolaridad de la generación egresada de la Facultad de Agronomía en el año 2009.

## PRESENTACIONES EN EVENTOS

### Avances en investigación sobre cultivos protegidos: Fisiología, manejo y nutrición (2020)

Seminario

Dos charlas: Aportes para el manejo del fertirriego en tomate: consumo de agua, nutrientes y problemas frecuentes en el suelo asociados al manejo del agua.; ¿Por qué persisten las brechas de rendimiento en tomate bajo invernáculo? Una mirada sistémica

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Inia

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología y manejo, sistemas de producción

Aportes para el manejo del fertirriego en tomate: consumo de agua, nutrientes y problemas frecuentes en el suelo asociados al manejo del agua. ¿Por qué persisten las brechas de rendimiento en tomate bajo invernáculo? Una mirada sistémica

### Manejo del fertirriego: Principios básicos y consideraciones prácticas para su aplicación (2020)

Seminario

Charla sobre manejo de fertirriego a nivel predial. Principales herramientas disponibles y toma de decisiones de cuánto regar y fertilizar a nivel de predios

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: inia

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fertirrigación

### Jornada de divulgación ¿Producción de frutilla? (2018)

Seminario

alternativas innovadoras para el cultivo de frutilla en el sur del país: variedades, control ambiental e hidroponía

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: INIA y Cooperativa Agraria Punta del Sarandí

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Sistemas de producción

### Jornada de actualización de tecnologías en el cultivo de cebolla (2017)

Seminario

¿Presentaciones de: ¿Siembra directa de Cebolla?, ¿Mecanización del arrancado e hilerado de cebolla, Convenio DIGEGRA/MGAP-INIA?

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: INIA

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología y manejo de cultivos

### Jornada de Divulgación proyecto FPTA 288 (2017)

Seminario

?Producción de tomate bajo invernadero: Análisis de factores que afectan el rendimiento para la región sur del Uruguay?

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Facultad de Agronomía, Udelar e INIA

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología y manejo de cultivos

#### **Jornada de Divulgación "Avances en tecnologías para la producción de tomate en invernadero" (2017)**

Seminario

Jerarquización de factores que afectan la producción en el cultivo de tomate bajo invernadero a nivel nacional

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: INIA

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología y manejo de cultivos

#### **5th international symposium for farming systems design (2015)**

Simposio

Explaining yield variability between farmers as a first step to reduce gaps.

Francia

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Farming System design INRA - Agropolis

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología y manejo de cultivos

#### **Jornada de divulgación - Cultivos de Cebolla (2015)**

Seminario

? Presentación: "Siembra directa y transplante de la variedad Pantanoso del Sauce CRS sobre canteros solarizados"

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: INIA

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología y manejo de cultivos

#### **Jornada de divulgación - Producción de frutilla en la zona sur del país (2015)**

Seminario

"Nuevo sistema de producción de frutilla en el sur del país. Proyecto más tecnologías COOPUNSA-INIA"

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Sistemas de producción

#### **Congreso Nacional de Hortifructicultura (2014)**

Congreso

Efecto del etefón sobre la concentración de la cosecha en variedades de tomate para industria.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de hortifructicultura

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología y manejo de cultivos

#### **Congreso Nacional de Hortifructicultura (2014)**

Congreso

Componentes de resistencia a *Xanthomonas vesicatoria* raza T2 en genotipos de tomate en condiciones de invernadero y cámara de crecimiento

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de hortifruticultura

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento genético

#### **Jornada anual de tomate (2012)**

Seminario

Presentación de datos de evaluación de variedades de tomate industria según resistencia a bacteriosis

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: INIA

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento genético

#### **Jornada anual de tomate (2010)**

Seminario

? Presentación de la Evaluación de híbridos de tomate de mesa a campo para la región sur, zafra 2009-2010.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: INIA

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento genético

#### **Jornada anual de tomate INIA Las Brujas (2009)**

Seminario

Análisis de los principales factores que afectan el rendimiento en tomate para industria, zafra 2007/08

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: INIA

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento genético

#### **Jornada anual de tomate (2008)**

Otra

Análisis de los principales factores que afectan el rendimiento en tomate para industria, zafra 2007/08

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología y manejo de cultivos

#### **Congreso Nacional de Hortifruticultura (2007)**

Congreso

Selección de cultivares de tomate para industria en el sur de Uruguay.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de hortifruticultura

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento genético



### **Jornada anual de tomate para industria (2007)**

Seminario

Presentación de avances en aislamiento de la bacteria *Xanthomona campestris* pv *vesicatoria*.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: INIA

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fitopatología

### **JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS**

#### **Análisis y jerarquización de factores determinantes del rendimiento del cultivo de tomate bajo invernáculo en la zona de salto (2018)**

Candidato: Camila Inetti

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

C. BERRUETA, DOGLIOTTI, S., Barros, C., BORGES, Vicente, E.

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

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: Brechas de rendimiento *Solanum lycopersicon* luz interceptada rendimiento alcanzable análisis agronómico regional

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología y manejo de cultivos

La producción de tomate bajo invernáculo en la zona de Salto presenta como muchos cultivos hortícolas en el Uruguay rendimientos significativamente inferiores al alcanzable y una gran variabilidad entre productores, lo cual afecta el resultado económico del cultivo y por ende los ingresos de las familias. El objetivo de este trabajo fue identificar, analizar y jerarquizar los principales factores determinantes del rendimiento que explican las brechas de rendimiento en el cultivo de tomate bajo invernáculo en la zona hortícola de Salto. La metodología de estudio fue el diagnóstico agronómico regional (DAR) sobre una muestra representativa de 79 cultivos de tomate bajo invernáculo en ambas zafras. Se registraron variables agroclimáticas, de manejo, de crecimiento y desarrollo del cultivo, y los componentes del rendimiento mediante observaciones directas realizadas durante visitas periódicas desde el trasplante hasta fin del ciclo de cada cultivo. Para el análisis de los resultados se realizaron análisis de sendero para cada zafra por separado y luego juntas mediante el procedimiento CALIS (SAS/STAT 9.2), gráficos de dispersión y boundary lines y análisis de correlaciones de Spearman. Ambas zafras se diferenciaron climáticamente, el 2016 presentó menor temperatura media y menores valores de radiación incidente en el otoño, el 2017 presentó mayor duración de ciclo con HR superiores al 80 % y registros de radiación superiores en la primavera. La brecha relativa de rendimiento promedio de ambas zafras fue 28%. El rendimiento se relacionó con mayor coeficiente de correlación con los frutos por m<sup>2</sup> y en menor medida pero también significativa con el tamaño de frutos, no hubo relación entre ambas variables. Para obtener un rendimiento superior a 11 kg/m<sup>2</sup> en ambas zafras el número de racimos cosechados por planta debió ser mayor a 8, la PAR acumulada interceptada mayor a 600 Mj/m<sup>2</sup> y la fracción de luz interceptada mayor a 60%. Todas las densidades de plantas permitieron alcanzar el rendimiento promedio, sin embargo, solamente los cultivos con 3 plantas/m<sup>2</sup> obtuvieron 20 Kg/m<sup>2</sup>. Solo los cultivos con al menos 10 racimos por planta, 55% cuajado, 1000 Mj/m<sup>2</sup> de PAR acumulado y 70% de fracción de luz interceptada lograron rendimientos superiores a 20 kg/m<sup>2</sup>.

#### **Determinación de los factores competitivos para la producción de frutilla en Libertad ? San José. (2018)**

Candidato: Tissiana Lluberás

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

C. BERRUETA, JORGE ALVAREZ, Pizzolón, A.

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

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: Asociativismo estudio de casos productores de frutilla

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Ciencias sociales

En este trabajo se ha estudiado los beneficios que tiene pertenecer a una cooperativa, y la forma en que los productores logran crecer en sus producciones individuales pero con el apoyo de todo el grupo al cual pertenecen. Para ello, se trabajó con la cooperativa de productores frutilleros de

Libertad, San José, denominada COOPUNSA, y de allí se eligió un predio al cual se le hizo un estudio económico ? productivo, cuyos datos luego sirvieron como base para el análisis comparativo de las ventajas y desventajas de pertenecer a una cooperativa. La adquisición de insumos para la producción y maquinaria, a precios menores, es uno de los principales beneficios, además de un servicio de cámara de frío que es propio de la cooperativa. Pertenecer a un grupo también permite abrir nuevos canales comerciales, como por ejemplo la venta conjunta de fruta despalillada, y recientemente también han podido complementar la producción entre todos sus miembros, con el fin de abastecer a instituciones público ? privadas del departamento de San José.

**Agentes asociados a muerte de plantas de morrón (*Capsicum annum L.*) en cultivos protegidos en el sur de Uruguay, relacionados a diferentes medidas de manejo (2017)**

Candidato: Yanina Cazzulo y Estefanía Geraldí

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

P. GONZÁLEZ RABELINO , E. SILVERA , P. GONZÁLEZ BARRIOS , C. BERRUETA

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

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: muerte de plantas *Fusarium spp* *Meloidogyne spp* *Sclerotium rolfsii*

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Cultivos protegidos

Resumen del trabajo: El cultivo de morrón es uno de los principales cultivos producido bajo protección en el país. La muerte de plantas, ocasionada por patógenos que sobreviven en el suelo, puede llegar a producir pérdidas totales del cultivo. En Uruguay, no existen estudios acerca de cuáles son los agentes causales de la muerte de las plantas. El objetivo del presente trabajo fue identificar y conocer la evolución, en tiempo y espacio, de los agentes asociados a la muerte de plantas en el cultivo protegido de morrón en la zona sur del país, y relacionar las características de los predios (según variables de manejo y suelo) con la incidencia de las enfermedades. Se seleccionaron 20 predios, pertenecientes a cuatro localidades (Los Cerrillos, Los Arenales, Tala y Sauce) y se eligió aleatoriamente un invernáculo por predio. Se evaluó el cultivo de morrón perteneciente a la zafra 2015/2016, durante 5 visitas, una por mes desde inicio de cosecha. En cada visita se midió y mapeó la incidencia de la muerte de plantas en todo el invernáculo, y se tomaron muestras de la base de las plantas muertas para identificación del agente causal en laboratorio. Se recabó información acerca de las características particulares de los predios, en cuanto a variables de manejo y suelo, que pudieron estar asociadas a la incidencia de la enfermedad. Del total de plantas relevadas (35.079), las plantas muertas representaron un 10.2%. Se detectó la presencia de *Fusarium spp.* (1,1%), *Sclerotium rolfsii* (1,7%), *Phytophthora sp.* (3,2%), *Meloidogyne spp.* (3,8%) asociados a la muerte de plantas de morrón. También se observó interacción entre *Fusarium spp.* y *Meloidogyne spp.* (0,2%). El 25% de los predios tuvo alta incidencia de muerte de plantas, donde los patógenos presentes fueron *Phytophthora sp.*, *Meloidogyne spp.* y *S. rolfsii*; dentro de estos, con un 64,7% de incidencia, *Phytophthora sp.* fue el más agresivo. *Fusarium spp.* fue el patógeno que estuvo presente en mayor porcentaje de predios (55%), principalmente en baja incidencia. No se obtuvieron relaciones entre las variables de manejo y suelo, y la incidencia de los patógenos.

**Indicadores de producción**

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>38</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	25
Completo	25
<b>Trabajos en eventos</b>	7
<b>Textos en periódicos</b>	5
Revistas	5
<b>Documentos de trabajo</b>	1
Completo	1
<b>Otros tipos</b>	3
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>3</b>

<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>6</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	<b>3</b>
Tesis/Monografía de grado	3
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	<b>3</b>
Tesis/Monografía de grado	3