

CARRERA DEL INVESTIGADOR CIENTIFICO Y TECNOLOGICO

INFORME CIENTÍFICO

**de la labor desarrollada durante el
período comprendido entre
Mayo de 2011 y Mayo de 2013**

perteneciente a

Luis Francisco HERNÁNDEZ
Investigador Independiente

Departamento de Agronomía

Universidad Nacional del Sur

Bahía Blanca - 2013

CARRERA DEL INVESTIGADOR CIENTIFICO Y TECNOLOGICO

Informe Científico¹

Legajo N°: 11.391.997

1. **APELLIDO:** HERNANDEZ
NOMBRES: Luis Francisco

2. **TEMA DE INVESTIGACION.**

Productividad vegetal en el sur de la provincia de Buenos Aires bajo dos sistema de manejo: riego y secano

3. **DATOS RELATIVOS A INGRESO Y PROMOCIONES EN LA CARRERA**

INGRESO: Categoría: **Inv. Asistente** Mes: **Marzo** Año: **1985**
ACTUAL: Categoría: **Inv. Independiente** desde el mes: **Enero** Año: **1995**

4. **INSTITUCION DONDE DESARROLLA LA TAREA**

Nombre: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR**
Dependencia: **DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA**
Dirección.Calle: **San Andrés, Altos del Palihue N° s/n**
Ciudad: **Bahía Blanca** Pcia: **Buenos Aires** Tel: **0291 - 4566130/31, int. 4387**
Dirección electrónica: **LHERNAN@CRIBA.EDU.AR**
Cargo que ocupa: **Profesor Titular, dedic. exclusiva.**

.....
Firma del Investigador

Fecha. **7/ Junio/ 2013**

¹ Art. 11; Inc. "e"; Ley 9688 (Carrera del Investigador Científico y Tecnológico)

5. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERÍODO.

Los principales resultados obtenidos, se encuentran detalladamente descriptos en las copias de las publicaciones y comunicaciones a reuniones científicas que se adjuntan con este informe. No se han encontrado dificultades en plano científico durante el período que comprende este informe.

6. TRABAJOS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO REALIZADOS O PUBLICADOS EN ESTE PERIODO

6.1 PUBLICACIONES.

Ayastuy M.E., L.F. Hernández, R.A. Rodríguez, J. A. Fernández and M.A. Cantamutto. 2011. Field performance of melon (*Cucumis melo* var. *saccharinus* Naud.) seedlings hardened by brushing or with paclobutrazol. **Acta Horticulturae** ISHS, 898: 299-396.

Rosetti, M.V., L.F. Hernández, M.A. Cantamutto y M.C. Franchini. 2011. El girasol (*Helianthus annuus* L.) "alto oleico". Una oleaginosa saludable con valor agregado. **AgroUNS** 15: 13-16.

Martínez Pastur, G.J., M.V. Lencinas, R.M. Soler Esteban, H. Ivancich, G. Peri, A. Moretto, L.F. Hernández and L.I. Lindstrom. 2011. Plasticidad ecofisiológica de plántulas de *Nothofagus pumilio* frente a combinaciones de niveles de luz y humedad en el suelo. **Ecología Austral** 21: 301-315.

Astiz, V., L.A. Iriarte, A. Flemmer and L.F. Hernández. 2011. Self-compatibility in modern hybrids of sunflower (*Helianthus annuus* L.). Evidence comparing fruit set in open and self-pollinated (bag isolated) plants grown in two different locations. **Helia** 34: 129-138.

Astiz, V., A. Flemmer and L.F. Hernández. 2012. Can the intraplant pollen offer be related with fruit set failures in sunflower (*Helianthus annuus* L.)? Studies in modern hybrids and cross-pollinated varieties. **Actas de la XVII International Sunflower Conf.**, Mar del Plata, Argentina, 02-VC-3.

Lindstrom, L.I and L.F. Hernández. 2012. Timing of morphological and histological development of the sunflower fruit. A descriptive model with practical applications. **Actas de la XVII International Sunflower Conf.**, Mar del Plata, Argentina, 02-V-16.

Fernandez, P.A., L.I. Lindström, M.C. Franchini and L.F. Hernández. 2012. Hull anatomy and hullability in safflower (*Carthamus tinctorius* L.). **J. Oilseeds Res.**, 29: 130-132.

Ivancich, H., M.V. Lencinas, G. J. Martínez Pastur, R. M. Soler, L.F. Hernández and I. Lindstrom. 2012. Foliar anatomical and morphological variation in *Nothofagus pumilio* seedlings under controlled irradiance and soil moisture levels. **Tree Physiology**, 32: 554-564.

Fernández, P.A., L. I. Lindström, M.A. David y L. F. Hernández. 2012. Procesamiento industrial del cártamo (*Carthamus tinctorius* L.). Conocimientos básicos del descascarado de los frutos y su relación con la calidad de la harina resultante. **A&G**, 22: 488-494.

Hernández, L.F. 2012. Biomecánica vegetal. Simbiosis entre la física, la matemática y las plantas. **AgroUNS**, 18: 7-12

6.2 TRABAJOS EN PRENSA Y/O ACEPTADOS PARA SU PUBLICACION.

Rosetti, M.V. and A.C. Flemmer and L.F. Hernández. 2012. Morphological and Anatomical Development of Fruits of Two Varieties of Olive (*Olea europaea* L.) Growing Under Irrigated and Rainfed Conditions in the Southwest of Buenos Aires Province. **Acta Horticulturae** (En Prensa).

Hernández, L.F and A.O. Larsen. 2013. Maturation in sunflower. Visual definition of physiological maturity in sunflower (*Helianthus annuus* L.) is associated with receptacle quantitative color parameters. **Spa. J. Agric. Res.** (En prensa).

Hernández, L.F. and V. Astiz. 2013. Pollen production in the sunflower (*Helianthus annuus* L.) is affected by air temperature and relative humidity during early reproductive growth. **Int. J. of Exp. Bot.** (En prensa).

6.3 TRABAJOS ENVIADOS Y AUN NO ACEPTADOS PARA SU PUBLICACION.

Astiz, V. and L.F. Hernández. 2013. Studies of intraplant pollen offer in sunflower (*Helianthus annuus* L.) and its relationship with fruit set failures. **Grana. Int. J. Palynology** (Enviado).

6.4 COMUNICACIONES.

Caro, L.A., E.C. Pitsch, S. Vega, M. Pereyra, M.A. Coriella y L.F. Hernández. 2011. Cuantificación del impacto ambiental del arbolado urbano sobre la ciudad de Bahía Blanca. X Jornadas Municipales de Medio Ambiente. Bahía Blanca, Junio de 2011.

Astiz, V., A.C. Fernández, P.A. Marinángeli, A. Flemmer and L.F. Hernández. 2011. Studies of intraplant pollen supply in modern and wild genotypes of sunflower (*Helianthus annuus*). X International Symposium of Pollination, UDLAP Cholula. Méjico, Junio de 2011.

Rosetti, M.V., A.C. Flemmer, L.I. Lindström, V.R. Elisei, M.E. Aguirre y L.F. Hernández. 2011. Desarrollo y esclerificación del endocarpo de frutos de olivo (*Olea europea* L.) creciendo bajo riego. XXXIII Jornadas Argentinas de Botánica, Misiones, Octubre de 2011.

Fernandez, P.A., L.I. Lindström, M.C. Franchini y L.F. Hernández. 2011. Anatomía del pericarpo y aptitud al descascarado del cártamo (*Carthamus tinctorius* L.). XXXIII Jornadas Argentinas de Botánica, Misiones Octubre de 2011.

Astiz, V. y L.F. Hernández. 2011. Cuantificación del polen intrainflorescencia en híbridos, líneas endocriadas y variedades de polinización cruzada de girasol (*Helianthus annuus* L.). XXXIII Jornadas Argentinas de Botánica, Misiones Octubre de 2011.

Rodriguez, R.A., M.E. Ayastuy, A.M. Miglierina, J.C. Lobartini y L.F. Hernández. 2011. Calidad de zanahoria comercializada en Bahía Blanca. XXXIV Congreso Arg. De Horticultura, Libro de Resúmenes. Buenos Aires, Septiembre de 2011, P. 506.

Hernández, L.F. and P.M. Bellés. 2012. Another explanation for the origin of sunflower (*Helianthus annuus* L.) seedless fruits, or fruits with incompletely developed embryos. A biomechanical approach. 7th Plant Biomechanics International Conference, Clemont Ferrand, Francia. Agosto.

Fernández, P.A., L.I. Lindstrom y L.F. Hernández. 2012. Influencia del descascarado de los frutos sobre la calidad de la harina de cártamo (*Carthamus tinctorius* L.). 29va Reunión Argentina de Fisiología Vegetal. Mar del Plata. Septiembre 17-20.

Rosetti, M.V., A.C. Flemmer y L.F. Hernández 2012. Desarrollo morfológico y anatómico de frutos de dos variedades de olivo (*Olea europaea* L.) crecidas bajo riego y secano en el sudoeste bonaerense. 29va Reunión Argentina de Fisiología Vegetal. Mar del Plata. Septiembre 17-20.

Astiz, V. y L.F. Hernández. 2012 La temperatura del aire durante la fase reproductiva temprana incide en la producción de polen en el girasol (*Helianthus annuus* L.). 29va Reunión Argentina de Fisiología Vegetal. Mar del Plata. Septiembre 17-20.

Rosetti, M.V. and A.C. Flemmer and L.F. Hernández. 2012. Morphological and Anatomical Development of Fruits of Two Varieties of Olive (*Olea europaea* L.) Growing Under Irrigated and Rainfed Conditions in the Southwest of Buenos Aires Province. 7th International Symposium on Olive Growing, San Juan, Septiembre 25-29.

Ayastuy M.E, A.M. Miglierina, R.A. Rodríguez, J.C. Lobartini and L.F. Hernández. 2012. The effect of two organic substrates and aqueous extract of vermicompost on nursery basil growth. 6th International Symposium on Seed, Transplant and Stand Establishment of Horticultural Crops. Brasilia, Julio 1-5.

6.5 TRABAJOS EN REALIZACIÓN.

d- Se continúa ejecutando un proyecto de estudio básico del crecimiento y desarrollo del cultivo del olivo (*Olea europaea* L.).

e- Se ha concluido con el estudio de los cambios de color del receptáculo de girasol y su correspondencia con los principales parámetros del rendimiento. Un trabajo ha sido publicado.

f- Se ha concluido con una Tesis de Posgrado relacionada con la biología del polen y la determinación de los componentes del rendimiento en girasoles "alto oleico".

g- Se continúa trabajando en una Tesis de Posgrado relacionada con el desarrollo del fruto del olivo (*Olea europaea* L.) bajo diferentes regímenes de riego.

h- Se continúa trabajando en una Tesis de Posgrado relacionada con la anatomía del fruto, en relación al genotipo y manejo del cultivo de cártamo (*Carthamus tinctorius* L.).

i- Se continúa ejecutando, conjuntamente con la cátedra de Arboricultura Forestal del Depto. de Agronomía de la UNS y la Dirección de Espacios Verdes de la comuna Bahiense, el proyecto titulado "Cuantificación del impacto ambiental del arbolado urbano sobre la ciudad de Bahía Blanca", declarado de Interés Municipal por la Municipalidad de Bahía Blanca.

7. PUBLICACIONES Y DESARROLLOS EN:

7.1 DOCENCIA.

Hernández, L.F., L.I. Lindström, A.C. Flemmer y M.C. Franchini. 2012. **Morfología Vegetal. Fundamentos Teóricos para el Trabajo de Laboratorio.** EdiUNS, 82 pp. ISBN 978-987-1620-73-9.

8. DIRECCION DE BECARIOS Y/O INVESTIGADORES.

Nombre: Valentina Astiz. 2009. Dirección de una Beca otorgada por la SECYT de la UNS. Categoría: Estudio. Tema: "Biología polínica, fecundación y rendimiento en dos genotipos híbridos de girasol (*Helianthus annuus* L.) "alto oleico". Marzo de 2010- Marzo de 2012.

Nombre: Paola Fernández. 2011. Dirección de una Beca otorgada por la CIC de la Pcia. de Bs. Aires,. Categoría: Estudio. Tema: "Aptitud al descascarado de frutos de cártamo (*Carthamus tinctorius* L.) y calidad de subproductos obtenidos". Marzo de 2011- Marzo de 2013.

Nombre: Paola Fernández. 2013. Dirección de una Beca otorgada por la CIC de la Pcia. de Bs. Aires,. Categoría: Perfeccionamiento. Tema: "Incidencia del descascarado sobre la calidad del aceite y de la harina de frutos de cártamo alto oleico". Marzo de 2013- Marzo de 2015.

Nombre: María V. Rosetti. 2011. Dirección de una Beca otorgada por la SECYT de la UNS. Categoría: Estudio. Tema: "Desarrollo del fruto del olivo (*Olea europaea* L.) cultivado en el sudoeste de la Provincia de Buenos Aires creciendo bajo diferentes regímenes de riego"(financiado por la CIC y la SeGCyT-UNS). Marzo de 2011- Marzo de 2014.

9. TESIS DIRIGIDAS o CODIRIGIDAS.

10.1. Tesis de posgrado en desarrollo:

María V. Rosetti. (Ing. Agrónoma). Director de Tesis de Magister en Prod. Vegetal, Departamento de Estudios de Posgrado- UNS. (financiado por la CIC y la SeGCyT-UNS). Tema: "**Morfología vegetativa y reproductiva del olivo (*Olea europaea* L.) creciendo en el sudoeste de la Provincia de Buenos Aires, asociada con el manejo del riego**". Enero de 2011 -continúa.

Paola Fernández. (Ing. Agrónoma) 2011. Co-director de Tesis de Magister en Prod. Vegetal, Departamento de Estudios de Posgrado - UNS. Tema: Tema: "**Aptitud al descascarado de frutos de cártamo (*Carthamus tinctorius* L.) y calidad de subproductos obtenidos**". Marzo de 2011- continúa.

10.2. Tesis de posgrado defendidas:

Valentina Astiz. (Ing. Agrónoma) Director de Tesis presentada y defendida el 10-11-2012 como requisito parcial para obtener el grado de **Magister en Prod. Vegetal**, (financiado por la CIC y la SeGCyT-UNS) Depto de Agronomía, UNS. Tema: "**Biología polínica en girasoles alto oleico. Competencia entre polen propio y de origen silvestre**". Calificación: 10.

Lilia I. Lindström. (Ing. Agrónoma, M.S.) Director de Tesis presentada y defendida el 12-12-2012 como requisito parcial para obtener el grado de **Doctor en Agronomía**, Departamento de Agronomía, UNS. Tema: "**Histogénesis de frutos de girasol (*Helianthus annuus* L.) con distinta aptitud al descascarado**". Calificación: 9.

10. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERÍODO.

Caracteres anatómicos y morfológicos de especies de cultivo, herbáceas y forestales que inciden sobre su biología vegetativa y reproductiva. Código **24/A180**. Proyecto aprobado y financiado por la **Secretaría General de Ciencia y Tecnología - UNS** durante el período Enero de 2011 - Diciembre de 2014. **Dirección: L.F. Hernández.**

Anatomía y morfología vegetal aplicada al manejo y producción de especies cultivadas, herbáceas y forestales. Proyecto aprobado y financiado por la **CIC de la Provincia de Buenos Aires**. **Dirección: L.F. Hernández.**

11. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERÍODO

12.1 DOCENCIA DE PREGRADO

Profesor Titular, dedicación exclusiva, en carácter ordinario. Designación , Exp. DA-1383/2004, Res. CSU. 004/2004) de la asignatura **Morfología Vegetal** (Plan de Estudios 1998) Setiembre de 2004 – continúa. **Primero y Segundo cuatrimestre**, todos los años.

12.2 DOCENCIA DE POSGRADO

Coordinador del Curso de Posgrado **Tecnología de la Producción Primaria de Alimentos** (Res. CD 193/98), Departamento de Agronomía - UNS, perteneciente al Programa de Postgrado en Ciencia y Tecnología de Alimentos. 1998 - continúa.

Profesor responsable del dictado del **Módulo I. Bases Biológicas**. Parte del Curso de Postgrado **Tecnología de la Producción Primaria de Alimentos**, Departamento de Agronomía - UNS, perteneciente al Programa de Postgrado en Ciencia y Tecnología de Alimentos.

Profesor de **Organogénesis Vegetal**. Curso de Postgrado. Organización y dictado del curso para graduados de la Esc. de Graduados de la UNS. Segundo cuatrimestre, todos los años. Calificación en créditos: **20**. Departamento de Agronomía, UNS.

12. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES.

13.1 PARTICIPACIÓN EN TAREAS DE GESTIÓN

Consejero titular del Consejo de Editorial de la UNS (**EDIUNS**). Septiembre de 2002 - continúa.

Integrante del **Comité Editor** de la Revista del Depto. de Agronomía de la UNS (**AgroUNS**). Abril de 2004 - continúa.

Consejero Suplente del Consejo de Administración del Servicio de Obra Social de la UNS (**SOSUNS**). Noviembre de 2007 - continúa.

13. TITULO Y PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PROXIMO PERÍODO.

Se continúa ejecutando el plan de trabajo descrito en el anterior informe y sus respectivos subproyectos. De acuerdo a ritmo de incorporación de becarios y/o colaboradores se ampliará el espectro de experimentación a realizar sobre los los temas descriptos.