



SEMIÁRIDA

Revista de la Facultad de Agronomía UNLPam

La Revista de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Pampa fue creada en el año 1985 y es el órgano oficial de esta casa de estudios para la difusión del conocimiento científico en las distintas áreas del saber agronómico. La revista, previa evaluación del Comité Editor y arbitraje externo (sistema doble ciego), publica trabajos de investigación originales e inéditos, comunicaciones y revisiones bibliográficas.

Es una publicación semestral constituida por un volumen con dos números por año, que puede incluir, según criterio del Comité Editor, la edición de suplementos con temas específicos de determinada extensión.

A partir de la edición 2014 la revista se presenta con el nombre de "SEMIÁRIDA Revista de la Facultad de Agronomía UNLPam", gracias a la identidad ganada durante más de 25 años con la publicación de temas vinculados a la problemática de estas regiones, sin que por ello deje de considerar todos aquellos trabajos de interés provenientes de otros ambientes.

Esta Revista se encuentra indexada en LATINDEX, CAB Abstracts y en EBSCO Fuente Académica.

Julio 2016



ISSN 2362-4337 (impreso)
ISSN 2408-4077 (On line)

Facultad de Agronomía - UNLPam - Ruta Nac. N° 35 - Km 334 - (6300) Santa Rosa
La Pampa - Argentina

Tel/Fax: 54 (0)2954 43-3092/93/94 - e-mail: revista@agro.unlpam.edu.ar
<http://revista.agro.unlpam.edu.ar>



Cnel. Gil 353 PB - CP L6300DUG - Santa Rosa - La Pampa - Argentina

Presidente

Ana Maria T. Rodríguez

Director de Editorial

Rodolfo Rodríguez

Consejo Editor de la EdUNLPam

Ramiro A. Rodríguez

María Ester Folco

María Silvia Di Liscia

Santiago Audisio

Liliana Campagno

Celia Rabotnikof

Edith Alvarellos

Paula Laguarda

Rubén Pizarro

Paula Boeris

Griselda Cistac



**Consultores científicos de los trabajos
publicados en este número:**

Msc. (Biólogo) Héctor Aponte
Universidad Mayor de San Marcos (Lima, Perú)

Dr Jaime Bonilla Barboza
Universidad Autónoma del Estado de Morelos (México)

MSc. Alicia González
Universidad Nacional de Rosario (Santa Fe)

Dr. Víctor Ferreira
Universidad de Río Cuarto (Córdoba)

Dr. Juan Galantini
Universidad Nacional del Sur (Buenos Aires)

Ing.Agr. Mariana Minervini
Conicet - Universidad Nacional del Sur (Buenos Aires)

Ing.Agr. Msc. Pablo Campos
INTA Bordenave (Buenos Aires)

Dra. Azucena Ridao
INTA Balcarce (Buenos Aires)

Comité Editor

Director

Dr. Daniel ESTELRICH
(Ecología, Fac. Agronomía UNLPam)

Editores Asociados

Dr. Mario CALAFAT
(Química Biológica, Fac. Agronomía UNLPam)

Dra. Alicia KIN
(Fisiología Vegetal, Fac. Agronomía UNLPam)

Dr. Walter MUIÑO
(Botánica y Sistemática, Fac. Agronomía UNLPam)

Dr. Horacio PAGELLA
(Nutrición Animal, Fac. Agronomía UNLPam)

Lic. Daniel PELLEGRINO
(Comprensión y producción de textos, Fac. Cs. Humanas UNLPam)

MSc. María PEREYRA
(Química Biológica, Fac. Agronomía UNLPam)

Mg. Celia RABOTNIKOF
(Nutrición Animal, Fac. Agronomía UNLPam)

MSc. Alicia SÁENZ
(Producción y Utilización de Pasturas, Fac. Agronomía UNLPam)

Edición y diagramación:

Bib. Alejandra JACOBO, Lic. Viviana CENIZO

Dr. Daniel ESTELRICH

Diseño de tapa:

Dr. Daniel ESTELRICH

Recepción de trabajos y distribución:

Bib. Alejandra JACOBO, Lic. Viviana CENIZO

Redacción y Estilo

Lic. Daniel PELLEGRINO

Dr. Horacio PAGELLA

Imágenes de tapa: Walter Muíño, Alberto Quiroga; Miguel Fernandez
Carmen Torroba; Andrea Figueruelo

Comité Científico

Dr. Alfredo Derlys COLLADO. INTA San Luis, Argentina

Dr. Carlos María FERRI. Universidad Nacional de La Pampa, Argentina

Dr. Carlos BUSO. Universidad Nacional del Sur - CONICET, Argentina

Dr. Alberto QUIROGA. INTA Anguil - Universidad Nacional de La Pampa, Argentina

Dr. Anibal PRINA. Universidad Nacional de La Pampa, Argentina

Dr. Ernesto MORICI. Universidad Nacional de La Pampa, Argentina

Dra. Jorgelina MONTOYA. INTA Anguil, Argentina

Dra. Carla E. SUAREZ. Universidad Nacional de La Pampa, Argentina

Dra. Elke NOELLEMEYER. Universidad Nacional de La Pampa, Argentina

Ing. Agr. Luis J. OAKLEY. Universidad Nacional de Rosario, Argentina

MSc. Edgardo ADEMA. INTA Anguil, Argentina

Dr. Jaime BERNARDOS. INTA Anguil - Universidad Nacional de La Pampa, Argentina

MSc. Elba GABUTTI. Universidad Nacional de San Luis, Argentina

Lic. Valeria BELMONTE. Universidad Nacional de La Pampa, Argentina

MSc. Donaldo BRAN. INTA Bariloche, Argentina

Dr. Héctor A. PACCAPELO. Universidad Nacional de La Pampa, Argentina

Dr. Gustavo GÓMEZ CASTRO. Universidad de Córdoba, España

Dra. Lia MOLAS. Universidad Nacional de La Pampa, Argentina

Dra. Alejandra ACOSTA. Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dr. Victor FERREIRA. Universidad Nacional de Rio Cuarto, Argentina

Dr. Rafael Alejandro PALLADINO. Universidad de Buenos Aires, Argentina