



# Journal of Basic & Applied Genetics

(Formerly MENDELIANA)

**JOURNAL OF THE ARGENTINE SOCIETY OF GENETICS**  
**REVISTA DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE GENÉTICA**

Proceedings  
**XLVI ARGENTINE CONGRESS OF GENETICS**

Actas  
**XLVI CONGRESO ARGENTINO DE GENÉTICA**

Cited by  
**BIOLOGICAL ABSTRACTS**  
**GENETICS ABSTRACTS**  
**SISTEMA LATINDEX**  
**THOMSON REUTERS**  
**SCOPUS**

Included in **SciELO**







# **ACTAS**

## **XLVI CONGRESO ARGENTINO DE GENÉTICA IV JORNADA REGIONAL NOA**

1 al 4 de octubre de 2017

**CENTRO DE INTEGRACIÓN E IDENTIDAD CIUDADANA (CIIC)  
SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA  
CATAMARCA - ARGENTINA**

## COMISIÓN DIRECTIVA

---

### **PRESIDENTE**

Dr. Juan Carlos Salerno  
*Instituto de Genética (IGEAF)*  
*INTA – Hurlingham, Buenos Aires*

### **VICEPRESIDENTE 1º**

Dr. Mario H. Urbani  
*Instituto de Botánica del Nordeste (IBONE)*  
*Facultad de Ciencias Agrarias*  
*Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes*

### **VICEPRESIDENTE 2º**

Dra. María Inés Echeverría  
*Instituto de Genética*  
*Facultad de Ciencias Médicas*  
*Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza*  
(Presidente de la Subcomisión de Docencia)

### **SECRETARIO**

Dr. Gustavo Rodríguez  
*Facultad de Ciencias Agrarias - CONICET*  
*Universidad Nacional de Rosario, Santa Fe*

### **TESORERO**

Dr. Guillermo Giovambattista  
*Instituto de Genética Veterinaria (IGEVET) - CONICET*  
*Facultad de Ciencias Veterinarias*  
*Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires*

### **VOCAL 1ro (Prosecretario)**

Dr. Julio Rubén Daviña  
*Instituto de Biología Subtropical (IBS) – CONICET*  
*Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales*  
*Universidad Nacional de Misiones, Misiones*

### **VOCAL 2do (Protesorera)**

Dra. Cecilia Fabiana Bessega  
*Instituto de Ecología, Genética y Evolución*  
*(IEGEB) – CONICET*  
*Facultad de Ciencias Exactas y Naturales*  
*Universidad Nacional de Buenos Aires, Buenos Aires*

### **VOCAL 3ro**

Dra. Silvia Adela Ávila  
*Hospital Castro Rendón, Neuquén*  
(Presidente de la Subcomisión de Prensa)

### **VOCAL SUPLENTE 1ro**

Ing. Agr. Ezequiel Grassi  
*Facultad de Agronomía y Veterinaria*  
*Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba*

### **VOCAL SUPLENTE 2do**

Dra. Graciela del Rey  
*CEDIE CONICET – FEI – División de Endocrinología*  
*Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez, Buenos Aires*

### **REVISOR DE CUENTAS**

Dr. Pedro Rimieri  
*Docente de posgrado y Asesor en Fitomejoramiento*

## CONSEJO ASESOR

---

### **REGIÓN CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES Y PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

Dra. Mónica Poverene  
*Departamento de Agronomía – CONICET*  
*Universidad Nacional del Sur, Buenos Aires*

Dra. Cristina Barreiro  
*Hospital de Pediatría Prof. Dr. J P Garrahan,*  
*Buenos Aires*

Dr. Nestor Bianchi  
*IMBICE, CONICET, Buenos Aires*

Dr. Enrique Gadow  
*CEMIC, Buenos Aires*

Dr. Martín Roubicek  
*Universidad Nacional de Mar del Plata, Buenos Aires*

### **REGIÓN CENTRO**

Dra. Noemí Gardenal  
*Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*  
*Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba*

Dr. Iván Tiranti  
*Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*  
*Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba*

### **REGIÓN CUYO**

Dra. Norma Magnelli  
*Facultad de Ciencias Médicas*  
*Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza*

### **REGIÓN NOROESTE**

Dr. José Dipierri  
*Instituto de Biología de la Altura*  
*Universidad Nacional de Jujuy, Jujuy*

### **REGIÓN NORESTE**

Dr. Camilo Quarin  
*Facultad de Ciencias Agrarias*  
*Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes*

### **REGIÓN LITORAL**

Dra. Liliana A. Picardi  
*Facultad de Ciencias Agrarias*  
*Universidad Nacional de Rosario, Santa Fé*

Dra. María Inés Oyarzábal  
*Facultad de Ciencias Veterinarias*  
*Universidad Nacional de Rosario Santa Fé*

### **REGIÓN LA PAMPA Y PATAGONIA**

Dr. Leonardo Gallo  
*Unidad de Genética Forestal*  
*EEA INTA Bariloche, Río Negro*

## COMISIÓN ORGANIZADORA LOCAL

---

### COORDINADORES GENERALES

Lic. M. Damián Mendez  
*Universidad Nacional de Catamarca (UNCA), Universidad Nacional de Chilecito (UNdeC), Hospital de Interzonal Niños de Catamarca*

Lic. Romina Ines Unzaga  
*Laboratorio Satélite de Genética Forense de Catamarca*

### INTEGRANTES

Lic. Carolina Martínez Taibo (M.Sc.)  
*Hospital Dr. Arturo Oñativía*

Dr. Fabián López  
*Instituto Superior de Investigaciones Biológicas, Tucumán (INSIBIO); Universidad Nacional de Chilecito (UNdeC)*

Lic. Mercedes Pescaretti  
*Instituto Superior de Investigaciones Biológicas, Tucumán (INSIBIO)*

Lic. René Vergara  
*Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca (UNCA)*

Ing. Agr. Stella Clerici  
*Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca (UNCA)*

M. Sc. Ivan Delgado  
*Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca (UNCA)*

Lic. Silvio Casimiro  
*Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca (UNCA)*

Tec. Biogenética. Matias Bulacio  
*Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR)*

Tec. Biogenética. Javier Almarás  
*Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR)*

## COMITE CIENTÍFICO

---

### COORDINADOR GENERAL INTA-FOROS

Ing. Agr. (Dr.) Jose Luis Riedel  
*CR Catamarca-La Rioja, INTA*

### SUBCOORDINADOR INTA-FOROS

Ing. Agr. (Dr.) Rafael Enrique Caeiro  
*EEA Catamarca, INTA*

### RESPONSABLES INTA-FOROS

Lic. Miriam Lencina  
*CR Catamarca-La Rioja, INTA*

Ing. Agr. Vanesa Aybar  
*EEA Catamarca, INTA*

### INTEGRANTES

**Foro Frutales:**  
Ing. Agr. Dante Carabajal  
*EEA Catamarca, INTA*

**Foro Camélidos:**  
Ing. Agr. Francisco Rigalt  
*EEA Catamarca, INTA*

**Foro Caprinos:**  
Ing. Agr. Víctor Herrera  
*EEA Catamarca, INTA*

### Foro Aromáticas, Andinos, Nativas:

Ing. Agr. Luisa Brizuela  
*EEA Catamarca, INTA*

Ing. Agr. Luis Prenol  
*EEA Catamarca, INTA*

Dr. Alejandro Toro  
*EEA Catamarca, INTA*

Ing. Agr. Fernando Balbi  
*CR Catamarca-La Rioja, INTA*

## COMITÉ EDITORIAL

---

### Editor General:

Dra. Elsa L. Camadro  
FCA, Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP) y  
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas  
(CONICET)  
Balcarce, Argentina

### Editores Asociados:

#### Citogenética Animal

Dra. Liliana M. Mola  
FCEN, Universidad Nacional de Buenos Aires (UBA) y CONICET  
Buenos Aires, Argentina

#### Citogenética Humana

Dra. Silvia Avila  
Universidad Nacional de Comahue  
Hospital Castro Rendón  
Neuquén, Argentina

Dra. Roxana Cerretini  
Centro Nacional de Genética Médica, Administración Nacional  
de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS) "Dr. Carlos G.  
Malbrán"  
Buenos Aires, Argentina

#### Citogenética Vegetal

Dra. Liliana M. Mola  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad  
Nacional de Buenos Aires (UBA) y CONICET  
Buenos Aires, Argentina

Dr. José Guillermo Seijo  
Instituto de Botánica del Nordeste,  
Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) y CONICET  
Corrientes, Argentina

#### Genética de Poblaciones y Evolución

Dr. Jorge Cladera  
Instituto de Genética "Ewald Favret", INTA  
Castelar, Argentina

Dra. Noemí Gardenal  
Facultad de Ciencias Exacta, Físicas y Naturales, Universidad  
Nacional de Córdoba (UNC) y CONICET  
Córdoba, Argentina

Dr. Juan César Vilardi  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad  
Nacional de Buenos Aires (UBA) y CONICET  
Buenos Aires, Argentina

#### Genética Humana y Genética Médica

Dr. Santiago Lippold  
Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas  
(CEMIC)  
Buenos Aires, Argentina

#### Genética Médica, Humana y Citogenética

Dra. María Inés Echeverría  
Instituto de Genética, Facultad de Ciencias Médicas,  
Universidad Nacional de Cuyo (UNCu)  
Mendoza, Argentina

Dra. Silvia Avila  
Universidad Nacional de COMAHUE  
Hospital Castro Rendón  
Neuquén, Argentina

#### Genética Molecular (Animal)

Dr. Guillermo Giovambattista  
Instituto de Genética Veterinaria (IGEVET),  
Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La  
Plata (UNLP) y CONICET  
La Plata, Argentina

#### Genética Molecular (Vegetal)

Dr. Alberto Acevedo  
Centro de Investigación de Recursos Naturales, INTA  
Castelar, Argentina

Dr. Andrés Zambelli  
Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar  
del Plata (UNMdP)  
Balcarce, Argentina

#### Genética y Mejoramiento Animal

Ing. (M. Sc.) Carlos A. Mezzadra  
EEA Balcarce, INTA y Facultad de Ciencias Agrarias,  
Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP)  
Balcarce, Argentina

Dra. Liliana A. Picardi  
Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de  
Rosario (UNR)  
Zavalla, Argentina

#### Genética y Mejoramiento Genético Vegetal

Dra. Natalia Bonamico  
Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de  
Río Cuarto (UNRC)  
Córdoba, Argentina

Dr. Ricardo W. Masuelli  
EEA La Consulta, INTA  
Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo  
(UNCu) y CONICET  
Mendoza, Argentina

Dra. Mónica Poverene  
Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur  
(UNS) y CONICET  
Bahía Blanca, Argentina

#### Mutagénesis

Dr. Alejandro D. Bolzán  
Laboratorio de Citogenética y Mutagénesis,  
Instituto Multidisciplinario de Biología Celular (IMBICE) y  
CONICET  
La Plata, Argentina

#### Mutaciones Inducidas en Mejoramiento Vegetal

Ing. Agr. (M.Sc.) Alberto R. Prina  
Instituto de Genética "Ewald Favret"  
INTA Castelar, Argentina

#### Consultor Estadístico:

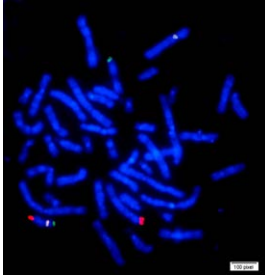
Ing. Agr. Francisco J. Babinec  
EEA Anguil INTA, y FCA, Univ. Nacional de La Pampa  
(UNLPam)  
La Pampa, Argentina

#### Secretaría de Redacción:

Dra. María de las Mercedes Echeverría  
FCA, Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP)  
Balcarce, Argentina

# FOTOGRAFÍAS Y AUTORES

## Tapa



Translocación balanceada múltiple  
C. Martínez Taibo



Machos de cruzamiento de tres vías Campero Casilda  
S. A. Advínculo

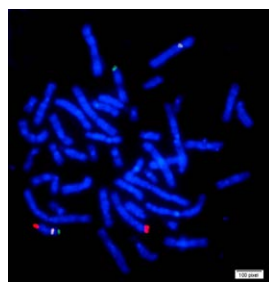


Cultivo de papa en Tucumán  
M. Huarte.

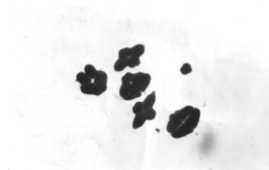
## Carátulas



CA  
Bivalentes  
J.F. Maune



CH  
Translocación balanceada múltiple  
C. Martínez Taibo



CV  
Maiosis  
R.H. Rodríguez



GMI  
Phormium tenax "Variegata"  
M. M. Echeverria



GPE  
Uñas de gato - MDP  
E.L. Camadro



GH  
Fenotipos morfológicos de manos en hermanos completos  
J. y M. Santini



GMA  
Machos de cruzamientos de tres vías Campero Casilda  
S. A. Advínculo



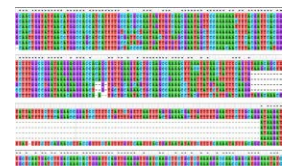
GME  
Diseñado por Federico Maune



GV  
Variabilidad genética en frutas y hortalizas  
E.L. Camadro



GEDU  
Clase práctica en el campo  
Pablo Manetti



GGM  
Alineación de secuencias nucleotídicas  
Provista por J.F. Maune



**MV**

Cultivo de papa en  
Tucumán

**M. Huarte**



**MCTA**

Mutación en *Dracaena*  
*fragrans*

**E. L. Camadro**

---

**Diseño de tapa, carátulas y maquetación:**

Mauro Salerno

**Nota:** Los resúmenes y las descripciones de las fotografías se publican en este suplemento como fueron originalmente enviados por los autores, excepto por correcciones formales y ortográficas menores realizadas por los editores.



## ÍNDICE

---

<b>ACTA PREMIO SAEZ</b>	<b>11</b>
-------------------------	-----------

---

<b>CONFERENCIAS</b>	<b>15</b>
---------------------	-----------

---

<b>SIMPOSIOS</b>	<b>21</b>
------------------	-----------

---

<b>TALLER</b>	<b>33</b>
---------------	-----------

---

<b>FORO</b>	<b>37</b>
-------------	-----------

---

<b>ESPACIO JOVEN</b>	<b>41</b>
----------------------	-----------

---

<b>COMUNICACIONES LIBRES</b>	<b>49</b>
------------------------------	-----------

---

CA. Citogenética Animal.....	49
CH. Citogenética Humana.....	55
CV. Citogenética Vegetal.....	63
GMI. Genética de Microorganismos.....	67
GPE. Genética de Poblaciones y Evolución..	73
GH. Genética Humana.....	91
GMA. Genética y Mejoramiento Animal.....	101
GME. Genética Médica.....	111
GV. Genética Vegetal.....	121
GEDU. Genética y Educación.....	133
GGM. Genómica y Genética Molecular.....	137
MV. Mejoramiento Vegetal.....	147
MCTA. Mutagénesis, Carcinogénesis y Teratogénesis Ambiental.....	167



## GPE 3

**FLUJO GÉNICO DIFERENCIAL EN HÍBRIDOS *Brassica napus* L. X *B. rapa* L.**

Torres Carbonell F.<sup>1</sup>, A. Presotto<sup>1,2</sup>, M.S. Ureta<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca, Argentina; <sup>2</sup>CERZOS, Universidad Nacional del Sur-CONICET, Bahía Blanca, Argentina.  
E-mail: francisco.torres@uns.edu.ar

En una población de *B. rapa* del partido de Balcarce que se encontraba lindante a un cultivar invernal y otro primaveral de colza (*B. napus*) resistente a imidazolinonas, se encontraron híbridos cultivo-maleza. Debido a que el requerimiento de vernalización es heredable, el objetivo fue determinar la proporción de híbridos que provenían del cruzamiento con cada cultivar, para establecer el riesgo de introgresión de la resistencia a imidazolinonas en la maleza. Se realizó un ensayo a campo en dos fechas contrastantes: una temprana (VRN1) y una tardía (VRN2), para evaluar los requerimientos de frío necesarios para que florezcan los diferentes biotipos. En un diseño completamente aleatorizado, se incluyó el cv. invernal Gospel (GOS), el primaveral e IMI-resistente Nexera 8450 (NEX) e híbridos *B. napus* x *B. rapa* (F1). En el ensayo VRN1 todos los individuos alcanzaron la etapa reproductiva. Los días a antesis para ambos cultivares fueron significativamente diferentes ( $p < 0,05$ ), mientras que los F1 presentaron un promedio de días intermedio entre GOS y NEX. En el ensayo VRN2 todas las plantas NEX florecieron; el 98,1% de los F1 alcanzaron la etapa reproductiva, y ningún individuo del biotipo GOS floreció debido a que no se cubrieron los requerimientos de frío necesarios. En conclusión, el flujo génico hacia *B. rapa* fue significativamente superior desde el cv. NEX. En tales condiciones, y ante una selección continua por herbicidas de esta familia, existe un riesgo potencial de persistencia de la resistencia en el ambiente.

## GPE 4

**CARACTERIZACIÓN Y SELECCIÓN DE BIOTIPOS TOLERANTES A FRÍO EN *Helianthus petiolaris***

Gutierrez A.<sup>1</sup>, M. Poverene<sup>1,2</sup>. <sup>1</sup>CERZOS-CONICET; <sup>2</sup>UNS, Argentina.  
E-mail: aguti@criba.edu.ar

En los últimos 15 años la zona de producción de girasol ha sido desplazada de la Región Pampeana hacia ambientes con mayor variabilidad ambiental. Siembras tempranas requieren una mayor tolerancia a las bajas temperaturas con el fin de optimizar el uso de los recursos de agua por el cultivo, especialmente en la etapa de plántula que es cuando el estrés por frío limita el crecimiento y la productividad. *Helianthus petiolaris* es un recurso genético silvestre que ha contribuido a la producción de cultivares modernos de girasol. En 2015 seleccionamos cuatro poblaciones de *H. petiolaris* por su mejor comportamiento frente a bajas temperaturas. Plantas de éstas y un híbrido comercial se aclimataron durante cinco días con un descenso gradual de la temperatura y se analizaron bajo los siguientes tratamientos: plantas sometidas a  $-3$  °C durante 1, 2 y 3 horas, plantas recuperadas durante siete días en invernáculo y control. Se evaluó la supervivencia y rasgos fisiológicos (contenido de clorofila, contenido de glucosa y conductividad de membrana). De 150 plantas analizadas sólo sobrevivieron 30 de la especie *H. petiolaris*. Los genotipos silvestres tuvieron una respuesta diferente según el tiempo de exposición al frío, influyendo también en su recuperación. Luego de 1 h sobrevivieron el 45% de las plantas, luego de 2 hs el 22,5% y luego de 3 hs el 8%. Las plantas más tolerantes al estrés por frío provenían de Catrillo, mientras las menos tolerantes fueron de Quenumá. Este germoplasma silvestre sería un recurso genético potencialmente útil para contribuir a la mejora de girasol.