

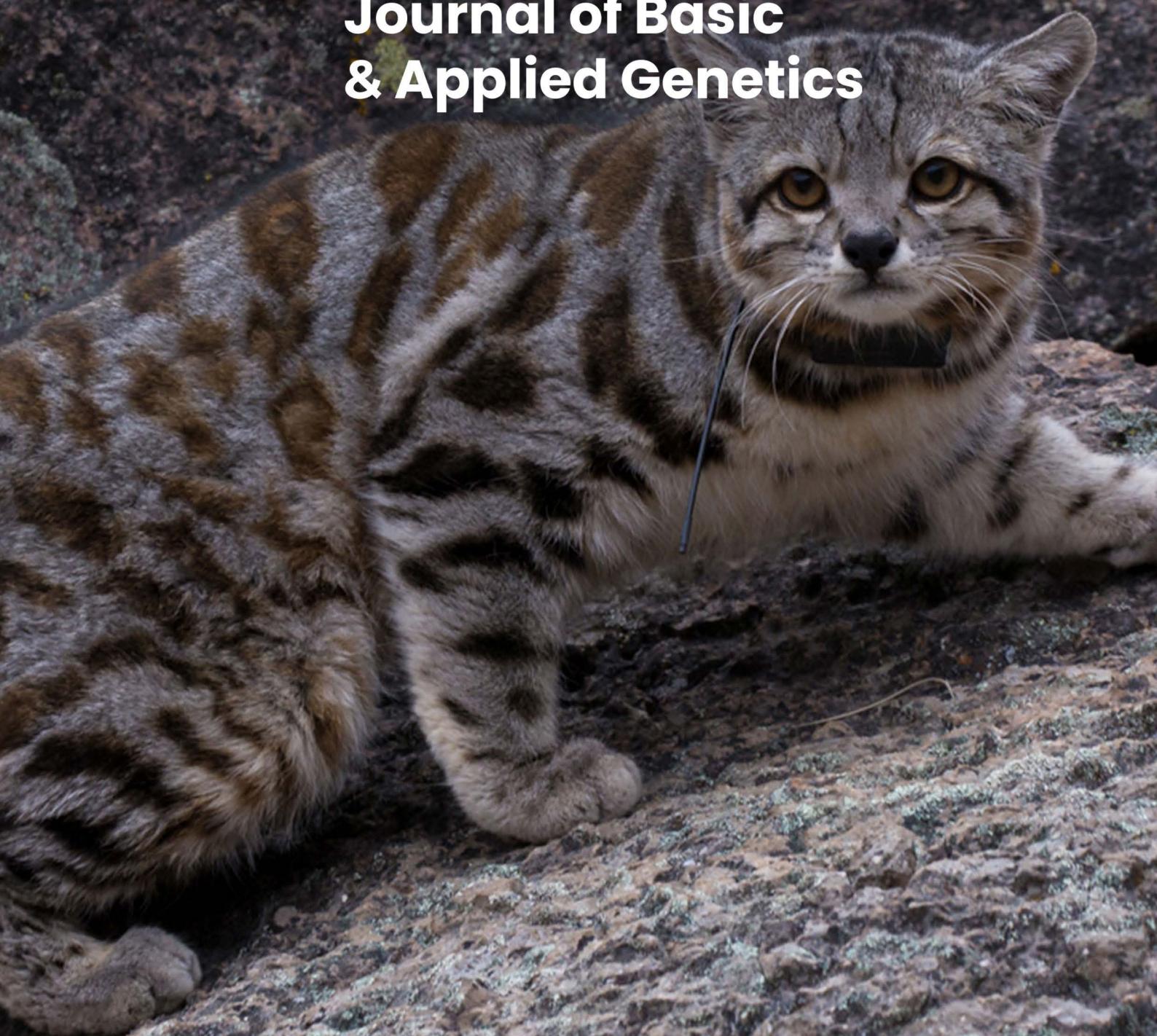
(Formerly MENDELIANA)



July 2019
Volumen XXX
No. 1 (suppl.)
E-ISSN: 1852-6322

BAG

**Journal of Basic
& Applied Genetics**



Journal of the Argentine Society of Genetics
Revista de la Sociedad Argentina de Genética

www.sag.org.ar/jbag
Buenos Aires, Argentina

Journal of the
Argentine Society
of Genetics



BAG

**Journal of Basic
& Applied Genetics**

V. XXX - No. 1 (suppl.)

October 2019

Included in:



SciELO

Cited by:

latindex

Clarivate
Analytics



SJR

SCImago
Journal & Country
Rank

Comité Editorial

Editor General:

Dra. Elsa L. Camadro

Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Mar del Plata
Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas
Balcarce, Argentina
camadro.elsa@inta.gob.ar

Editores Asociados:

Citogenética Animal

Dra. Liliana M. Mola

Departamento de Ecología, Genética y
Evolución
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad Nacional de Buenos Aires
Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas
Buenos Aires, Argentina
limola@ege.fcen.uba.ar; lilmola@yahoo.com.ar

Citogenética Vegetal

Dr. Julio R. Daviña

Instituto de Biología Subtropical
Universidad Nacional de Misiones
Posadas, Argentina
juliordavina@fceqyn.unam.edu.ar

Genética de Poblaciones y Evolución

Dr. Jorge Cladera

Instituto de Genética "Ewald A. Favret"
Centro de Investigación en Ciencias
Veterinarias y Agronómicas
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Castelar, Argentina
cladera.jorge@inta.gob.ar

Dra. Noemí Gardenal

Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y
Naturales
Universidad Nacional de Córdoba
Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas
Córdoba, Argentina
ngardenal@unc.edu.ar

Dr. Juan César Vilardi

Departamento de Ecología, Genética y
Evolución
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad Nacional de Buenos Aires
Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas
Buenos Aires, Argentina
vilardi@bg.fcen.uba.ar

Genética Humana, Médica y Citogenética

Dra. Silvia Adela Ávila

Hospital Castro Rendón
Universidad Nacional del Comahue
Nuequén, Argentina
silvia347@gmail.com

Dra. María Inés Echeverría

Instituto de Genética
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad Nacional de Cuyo
Mendoza, Argentina
micheve@fcm.uncu.edu.ar

Dra. María Purificación Galindo Villardón

Facultad Medicina, Campus Miguel de

Unamuno.

Universidad de Salamanca.
Salamanca, España
pgalindo@usal.es

Dr. Santiago Lippold

Centro de Educación Médica e Investigaciones
Clínicas
Buenos Aires, Argentina
sell@fibertel.com.ar

Dr. José Arturo Prada Oliveira

Facultad de Medicina. Departamento de
Anatomía Humana y Embriología
Universidad de Cádiz.
Cádiz, España
arturo.prada@uca.es

Genética Molecular (Animal)

Dr. Guillermo Giovambattista

Instituto de Genética Veterinaria
Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad Nacional de La Plata
Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas
La Plata, Argentina
giovam@fcv.unlp.edu.ar

Genética Molecular (Vegetal)

Dr. Alberto Acevedo

Centro de Investigación de Recursos Naturales
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Castelar, Argentina
acevedo.alberto@inta.gob.ar

Dr. Andrés Zambelli

Fac. de Ciencias Agrarias, Universidad
Nacional
de Mar del Plata.
Balcarce, Argentina
andres.zambelli@mdp.edu.ar

Genética y Mejoramiento Animal

Dra. Liliana A. Picardi

Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Rosario
Zavalla, Argentina
lpicardi@fcagr.unr.edu.ar

Dra. María Inés Oyarzábal

Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad Nacional de Rosario
Rosario, Argentina
moyazabr@unr.edu.ar

Genética y Mejoramiento Genético Vegetal

Dra. Natalia Bonamico

Facultad de Agronomía y Veterinaria
Universidad Nacional de Río Cuarto
Río Cuarto, Argentina
nbonamico@ayv.unrc.edu.ar

Dr. José Crossa

Unidad de Biometría y Estadística
Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz
y Trigo (CIMMYT)
México, D.F., México
j.crossa@cgiar.org

Dr. Ricardo W. Masuelli

Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Cuyo
Consejo Nacional de Investigaciones

Científicas y Técnicas

Mendoza, Argentina
rmasuelli@fca.uncu.edu.ar

Dr. Rodomiro Ortiz

Department of Plant Breeding
Swedish University of Agricultural Science
Uppsala, Suecia
rodomiro.ortiz@slu.se

Dra. Mónica Poverene

Departamento de Agronomía
Universidad Nacional del Sur
Bahía Blanca, Argentina
poverene@criba.edu.ar

Mutagénesis

Dr. Alejandro D. Bolzán

Laboratorio de Citogenética y Mutagénesis
Instituto Multidisciplinario de Biología Celular
Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas
La Plata, Argentina
abolzan@imbice.gov.ar

Mutaciones Inducidas en Mejoramiento Vegetal

Ing. Agr. (M.Sc.) Alberto R. Prina

Instituto de Genética "Ewald A. Favret"
Centro de Investigación en Ciencias
Veterinarias y Agronómicas
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Castelar, Argentina
prina.albertoraul@inta.gob.ar

Consultor Estadístico:

Dr. David Almorza

Facultad de Ciencias del Trabajo,
Departamento
de Estadística e Investigación Operativa
Universidad de Cádiz.
Cádiz, España
david.almorza@uca.es

Ing. Agr. Francisco J. Babinec

Estación Experimental Agropecuaria Anguil
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Facultad de Agronomía
Universidad Nacional de La Pampa
Santa Rosa, Argentina
babinec.francisco@inta.gob.ar

Secretaría de Redacción:

Dra. María de las Mercedes Echeverría

Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Mar del Plata
Balcarce, Argentina
echeverria.maría@inta.gob.ar

Diseño y maquetación:

Mauro Salerno

maurosalerno92@gmail.com

Corrección de estilo:

Dr. Mariano Santini

marianosantini@yahoo.com.ar

Imagen de tapa:

Gato andino (Leopardus jacobita).

© Juan Reppucci – Alianza Gato Andino.
www.gatoandino.org



**La arquitectura
del genoma:
su expresión en
los fenotipos
y las poblaciones**

6 AL 9 DE OCTUBRE DE 2019

XVII CONGRESO LATINOAMERICANO DE GENÉTICA

XLVII CONGRESO ARGENTINO DE GENÉTICA

LII REUNIÓN ANUAL DE LA SOCIEDAD DE GENÉTICA DE CHILE

VI CONGRESO DE LA SOCIEDAD URUGUAYA DE GENÉTICA

V CONGRESO LATINOAMERICANO DE GENÉTICA HUMANA

V SIMPOSIO LATINOAMERICANO DE CITOGENÉTICA Y EVOLUCIÓN

Organizadores



V SLACE

Comité Ejecutivo

Dra. María Inés Oyarzabal
Presidenta de la Asociación Latinoamericana de Genética
Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Rosario. Argentina.

Ing. Agr. Dr. Juan Carlos Salerno
Presidente Sociedad Argentina de Genética
Instituto E Favret. INTA Castelar. Argentina.

Dr. Patricio González-Hormazábal
Ex-Presidente Sociedad de Genética de Chile
Facultad de Medicina. Universidad de Chile. Chile.

Dr. Bernardo Bertoni
Ex-Presidente Sociedad Uruguaya de Genética
Facultad de Medicina. Universidad de la República. Uruguay.

Dra. Viviana Solís Neffa
Presidenta Simposio Latinoamericano de Citogenética y Evolución
IBONE – CONICET. Universidad Nacional del Nordeste. Argentina.

Dra. María Inés Echeverría
Presidenta Comisión Organizadora Local
Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Cuyo. Argentina.

Ing. Agr. Dr. Gustavo Rodríguez
Secretario ALAG|2019
Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Rosario. CONICET. Argentina.

Dra. María Soledad Ureta
Tesorera ALAG 2019
Departamento de Agronomía. Universidad Nacional del Sur. Argentina.

Ing. Agr. Dra. María Silvia Tacalitti
Difusión ALAG 2019
Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales.
Universidad Nacional de La Plata. Argentina.

Comité Científico

Dra. Elsa L. Camadro
Universidad Nacional de Mar del Plata.
CONICET. Argentina.

Dr. Juan Carlos Marín Contreras
Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias Campus Fernando May, Universidad del Bío-Bío. Chile.

Dra. Patricia Esperón
Facultad de Química, Universidad de la República. Uruguay

Dr. Patricio Hinrichsen
Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA La Platina. Chile

Dra. Liliana A. Picardi
Facultad de Ciencias Agrarias, IICAR (CONICET-UNR) – CIUNR- Universidad Nacional de Rosario. Argentina

Dra. Marcia Pinheiro Margis
Departamento de Genética, Instituto de Biociências, UFRGS, Porto Alegre. Brasil

Dr. Marcelo Guerra
Departamento de Botánica. Centro de Biociências. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, Pernambuco, Brasil.

Dr. Pedro Rimieri
EEA INTA Pergamino. Centro Regional Buenos Aires Norte. Argentina.

Dra. Lavinia Schuler-Faccini
Departamento de Genética, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Serviço de Genética Médica, Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Brazil

Dr. Guillermo Seijo
Instituto de Botánica del Nordeste, UNNE-CONICET y FACENA- Universidad Nacional del Nordeste. Argentina.

Dra. Angela Solano
INBIOMED. Dto. de Bioquímica Humana, Facultad de Medicina, UBA-CONICET, CABA, Argentina.
CEMIC, DAC, Genotipificación y Cáncer Hereditario, CABA. Argentina.

Dra. Magdalena Vaio
Departamento de Biología Vegetal, Facultad de Agronomía, Universidad de la República. Uruguay

Comisión organizadora local

Méd. María Inés Echeverría
Instituto de Genética. Facultad de Ciencias Médicas.
Universidad Nacional de Cuyo

Méd. Viviana Armentano
Cátedra de Genética. Facultad de Ciencias Médicas.
Universidad de Mendoza

Mag. Sandra Fúfuro
Laboratorio de Análisis de ADN. Facultad de Ciencias Médicas.
Universidad Nacional de Cuyo

Dr. Ricardo Masuelli
Instituto de Biología Molecular.
Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo

Bioq. Abigail Moreta
Hospital Pediátrico Humberto Notti. Mendoza

Méd. Jesica Ramírez
Instituto de Genética.
Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Cuyo

Dra. Silvia Ratti
Área Farmacología.
Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Cuyo

Auspiciantes



Patrocinadores



Contenidos

11	CONFERENCIAS	
19	MESAS REDONDAS	
25	SIMPOSIOS	
79	COMUNICACIONES LIBRES	
79	CA. CITOGENÉTICA ANIMAL	
95	CH. CITOGENÉTICA HUMANA	
109	CV. CITOGENÉTICA VEGETAL	
123	FG. FARMACOGENÉTICA	
131	GMO. GENÉTICA DE MICROORGANISMOS	
143	GPE. GENÉTICA DE POBLACIONES Y EVOLUCIÓN	
177	GH. GENÉTICA HUMANA	
201	GM. GENÉTICA MÉDICA	
241	GV. GENÉTICA VEGETAL	
259	GEDU. GENÉTICA Y EDUCACIÓN	
265	GGM. GENÉTICA Y GENÓMICA MOLECULAR	
293	GMA. GENÉTICA Y MEJORAMIENTO ANIMAL	
299	MV. MEJORAMIENTO VEGETAL	
327	MCTA. MUTAGÉNESIS, CARCINOGENÉSIS Y TERATOGÉNESIS AMBIENTAL	

GV 5

GENES DE DEFENSINAS EN LOS TAXA TETRAPLOIDES DEL GRUPO DILATATA DE *Paspalum* (GRAMINEAE)

Rodríguez S.¹, P. Smircich¹, M. Vaio¹. ¹Instituto de Investigaciones Clemente Estable, Uruguay.
mvaio@fagro.edu.uy

El grupo Dilatata de *Paspalum* incluye especies y biotipos nativos de la región templada de Sudamérica. Todos los taxa son alopoliploides incluyendo cinco tetraploides sexuales de fórmula genómica IIIJ (x=10) y varios apomicticos. *Paspalum intermedium* (II) y *P. juergensii* (JJ) fueron propuestos como los dadores putativos de los genomios I y J. Se analizaron genes de defensinas en estos taxa y en los dadores putativos del grupo para establecer la divergencia génica durante el proceso de diploidización. A partir de datos de RNA-seq, obtenidos usando la plataforma Illumina HiSeq2000, se realizó el ensamblado *de novo* y analizaron los transcriptos en busca de secuencias putativas que codifiquen defensinas mediante BLAST. Se analizaron 6 grupos de defensinas y en todas se encontraron diferencias entre los tetraploides tanto en el número de copias como en inserciones y sustituciones aminoacídicas. En *P. urvillei* todas las defensinas analizadas son idénticas a *P. umbrosum* (JJ). En general *P. intermedium* (II) presenta una mayor variación y las copias provenientes del genomio I en los tetraploides no estarían presentes. Los resultados sugieren diferentes respuestas a la diploidización en los tetraploides en pérdidas de copias, sustituciones e inserciones en estos genes. Sin embargo, parece haber un sesgo hacia la retención de las copias del genomio J de origen materno. Este sesgo hacia uno de los genomios parentales ha sido observada en otras especies de gramíneas como resultado de la diploidización. No se descarta otra especie como dadora del genomio I en estos allotetraploides.

GV 6

VARIABILIDAD GENÉTICA DE GENOTIPOS SELECTOS DE FESTUCA ALTA NATURALIZADA EN EL CENTRO DE ARGENTINA

Vega D.J.^{1,2}, H.E. Di Santo^{1,3}, N. Bonamico^{1,3}, E. Castillo^{1,3}, V. Echenique^{4,5}, D. Zappacosta^{4,5}, J. Gallardo^{4,5}, V. Ferreira³, E. Grassi^{1,3}. ¹Instituto de Investigaciones en Agrobiotecnología, Argentina; ²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina; ³Departamento de Biología Agrícola, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina; ⁴Departamento de Agronomía, Universidad Nacional del Sur, Argentina; ⁵Centro de Recursos Naturales Renovables de la Zona Semiárida, Argentina.
jvega@ayv.unrc.edu.ar

La festuca alta, gramínea alohexaploide ($2n=6x=42$), perenne, de crecimiento otoño-inverno-primaveral se utiliza como especie forrajera en sistemas ganaderos. En la Universidad Nacional de Río Cuarto se inició en el año 2010 un programa de mejora de festuca alta, mediante la colecta de diez poblaciones naturalizadas en diferentes ambientes de la zona central de Argentina. Se evaluaron a campo y se seleccionaron genotipos con aptitud para producción de forraje. El objetivo del trabajo fue estudiar la variabilidad genética de 21 genotipos selectos de festuca alta y tres cultivares con 15 marcadores moleculares SSR. La técnica reveló un total de 108 loci informativos. El porcentaje de loci polimórficos de genotipos selectos y cultivares comerciales fue de 0,86 y 0,79 respectivamente. El número promedio y efectivo de alelos para los selectos fue de 2,00 y 1,66 y para los cultivares de 1,79 y 1,63. La heterocigosis promedio fue de 0,71. La correlación entre la distancia geográfica de los genotipos y la distancia genética estimada a través del índice de Jaccard, resultó no significativa ($p=0,86$). El dendograma obtenido por el método de agrupamiento UPGMA indica que los genotipos se diferenciaron claramente entre sí y confirman la ausencia de un patrón geográfico. Estos valores sugieren que la variabilidad genética de los genotipos evaluados es alta y similar a la hallada por otros autores en la misma especie. Con el estudio de variabilidad genética se concluye que los genotipos silvestres poseen 0,21 alelos únicos, diferentes a los presentes en los cultivares.