

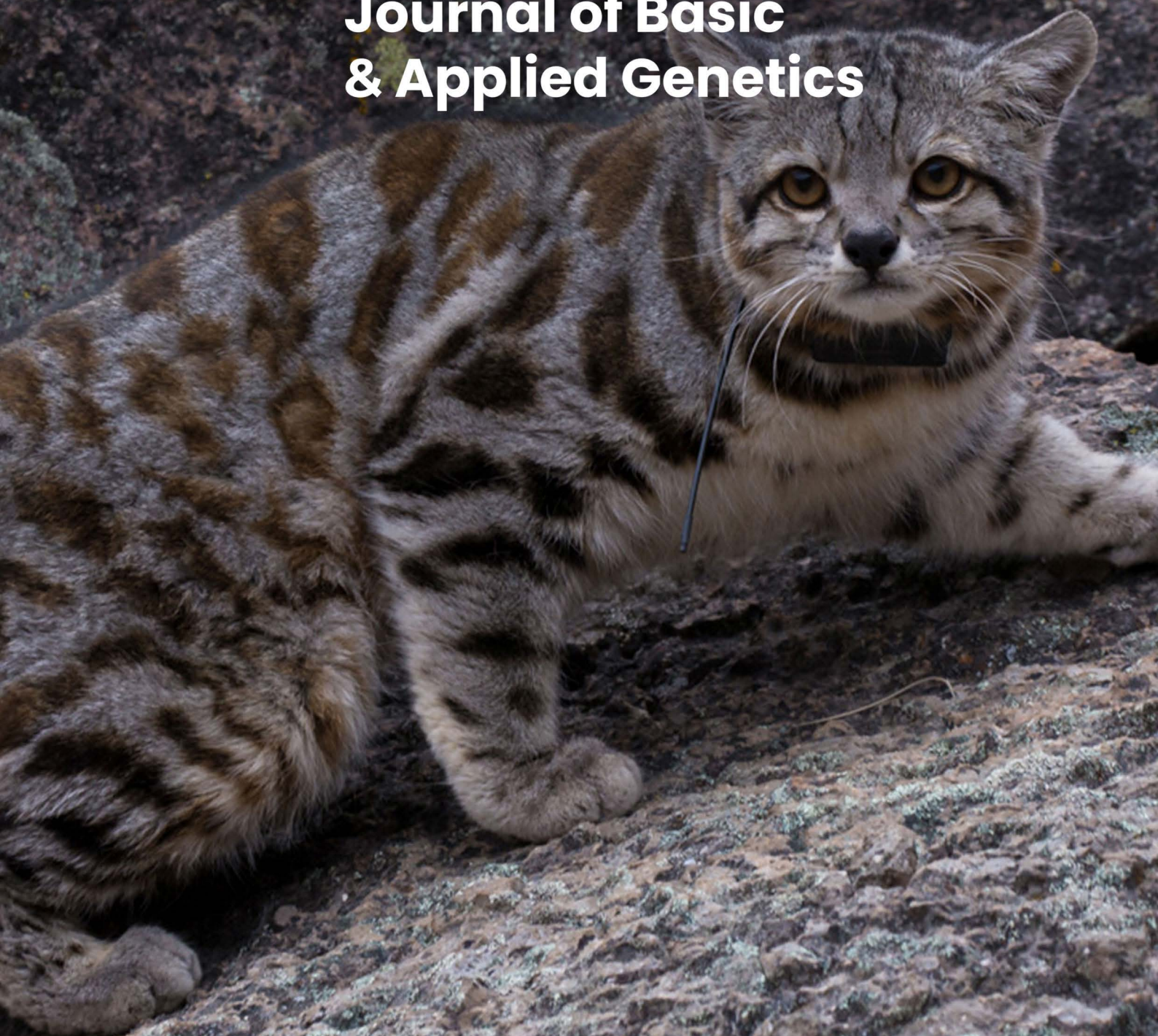
(Formerly MENDELIANA)



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

BAG

Journal of Basic & Applied Genetics

V. XXX - No. 1 (suppl.)

October 2019

Included in:



Cited by:



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; lilimola@yahoo.com.ar

Citogenética Vegetal

Dr. Julio R. Daviña
Instituto de Biología Subtropical
Universidad Nacional de Misiones
Posadas, Argentina
juliodaviña@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
miecheve@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
ggiovam@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.maria@inta.gob.ar

Diseño y maquetación:

Mauro Salerno
maurosaler92@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



ALAG
MENDOZA,
ARGENTINA **2019**

**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 Bio-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 Botânica. 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	8
19	MESAS REDONDAS	8
25	SIMPOSIOS	8
79	COMUNICACIONES LIBRES	8
79	CA. CITOGÉNÉTICA ANIMAL	
95	CH. CITOGÉNÉTICA HUMANA	
109	CV. CITOGÉNÉTICA VEGETAL	
123	FG. FARMACOGÉNÉTICA	
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, CARCINOGENÉESIS Y TERATOGENÉESIS AMBIENTAL	

GV 5

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

Rodríguez S., 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 IIJJ ($x=10$) y varios apomícticos. *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 alotetraploides.

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.