

Revista Argentina de Producción Animal

Editor Responsable: Darío Colombatto
Editores Asociados: Alejandro La Manna
Rodolfo Cantet
Jorge Martínez Ferrer

Comité Científico Técnico

Evaluador de resúmenes

Nutrición y Alimentación Animal

Referente: Marisa Wawrzekiewicz

Arbitros: José Arroquy - Jorge Azcona

Oswaldo Balbuena - Andrea Pasinato

Oscar Di Marco - Aníbal Pordomingo

Néstor Stritzler - Delfina Montiel

Darío Colombatto

Sistemas de Producción

Referente: Julio Galli

Arbitros: Julio Burges -

Héctor H. Fernández

Roberto Fernández Grecco

Hugo Alvarez - Claudia Faverin

Javier Zubizarreta

Genética y Mejoramiento Animal

Referente: Daniel Maizon

Arbitros: Rodolfo Cantet - Pablo Corva

Producción y Utilización de Pasturas

Referentes:

Mónica Agnusdei - Lisandro Blanco

Arbitros: Alejandra Ayala Torales

Oscar Bertín - Jorge Carrete

Marta Colabelli - Carlos Ferri -

Jorge Veneciano - Daniel Miñón

Alejandra Marino - Jorge Castaño

Emiliano Quiroga - María Andrea Tomas

Beatriz Rosso - María del Carmen Spada

Omar Scheneiter

Reproducción y Fertilidad

Referente: Juan Aller Atucha

Arbitros: Ricardo Alberio -

Rodolfo Stahringer

Enseñanza Agropecuaria

Referente: Carlos Rossi

Arbitro: Hugo Arelovich

Salud Animal

Referente: Leonardo Minatel

Arbitros: Alejandro Abdala

Prando Moore

Tecnología de Productos Pecuarios

Referente: Alejandra Picallo

Arbitros: Patricia Allocati -

Evangelina Dulce - Alejandro Schor

Gustavo Jaurena - María Elena Cossu

AAPA

ASOCIACION ARGENTINA PRODUCCION ANIMAL



35° Congreso Argentino de Producción Animal

Córdoba - 9 al 12 de octubre de 2012

"Ciencia y tecnología: pilares del desarrollo ganadero sustentable"

COMISIÓN ORGANIZADORA

Presidente

Héctor E. Pérez - INTA EEA, Manfredi, Córdoba

Vice Presidente

Eduardo Frank - FCA-Univ. Católica Córdoba (UCC)

Secretario general

Jorge Martínez Ferrer - INTA EEA, Manfredi

Secretaría Operativa

Florencia García - FCA-Univ. Nacional Córdoba (UNC) - CONICET

Soledad Ruolo - INTA EEA, Manfredi

María Laura Bernáldez - FCA-Univ. Nacional de Rosario, Santa Fe

Secretaría de Relaciones Institucionales

Amanda Cora - INTA EEA, Manfredi

Secretaría de Finanzas

Alejandra Brunetti - INTA EEA, Manfredi

Tesorera

Carmen Spada - INTA EEA, Manfredi

Protesorero

Francisco Carranza - FCA-UNC – INTA EEA, Manfredi

Vocales

Cristina Deza - FCA-UNC

Susana Misiunas - FCA-UNC

Catalina Boetto - FCA-UNC – FCA-UCC

Julieta Reginatto - FCA-UCC

Rosario Brouard - FCA, UNC. FCA, UCC

~~~~~  
**Rev.Arg.Prod.Anim. Vol 32 Supl. 1 (2012).** ISSN 0326-0550. Editado por:  
Asociación Argentina de Producción Animal (AAPA). Dirección de la  
Editorial: Casilla de Correo 276 (7620) Balcarce, Pcia. de Buenos Aires,  
República Argentina. **Propietario:** Asociación Argentina de Producción  
Animal. **Director:** Ing.Agr. Darío Colombatto. **Composición, armado y  
diagramación:** Sra. Andrea R. Pereira y Srta. Silvia del C. Cifalá. Hecho el  
depósito que prevé la ley 11.723. Registro Nacional del Derecho de Autor N°  
5022674. No está permitido la reproducción parcial o total del material sin  
autorización previa del Editor, con excepción de las Normas de Redacción  
de la Asociación Argentina de Producción Animal. Esta publicación aparece  
listada en el Sistema Internacional de Información sobre Ciencias y  
Tecnologías Agrícolas "Agrindex", y es remitida al Commonwealth  
Agricultural Bureaux.  
Se terminó de imprimir el 30 de septiembre de 2012 en la Imprenta "El  
Vikingo", Balcarce, Buenos Aires.  
~~~~~

GM 7 Influencia del polimorfismo del gen ATP1A1 sobre la producción láctea. **Rensetti^{1,2*}, D.E., Rubio¹, N.E., Andere¹, C.I., Casanova¹, D.E., Esteban¹, E.N. y Juliarena^{1,3}, M.A.** ¹FCV-UNCPBA-Tandil. ²Becario CIC. ³CIC-CONICET. *danren@vet.unicen.edu.ar

Influence of ATP1A1 gene polymorphism on milk production.

El estrés por calor afecta la productividad del ganado lechero. Los animales, al verse sometidos a temperaturas por encima de la zona de bienestar térmico, responden mediante mecanismos compensadores como la evaporación cutánea y respiratoria (con un alto gasto energético). Cuando estos mecanismos son insuficientes, la temperatura corporal aumenta produciéndose hipertermia o estrés térmico. En vacas de lecheras, el estrés calórico afecta la duración y expresión del estro, el desarrollo embrionario temprano, el flujo sanguíneo al útero, el crecimiento fetal y la producción láctea (expresada en litros de leche). Una forma de resolver el impacto del estrés en la productividad es la implementación de programas de mejoramiento genético que seleccionan animales con tolerancia al estrés. La bomba Na⁺/K⁺ ATPasa es especialmente sensible al estrés oxidativo y su función es mantener el gradiente de los iones Na⁺ y K⁺ alrededor de la citomembrana, el cual provee energía para el transporte a través de membrana de metabolitos, iones y nutrientes. Una mutación puntual (C/A) en la posición 2789 pb del exón 17 del gen ATP1A1, que modifica la expresión del precursor de la subunidad α isoforma 1 de la bomba de Na⁺/K⁺ ATPasa, se ha asociado con resistencia térmica. En poblaciones Holstein las frecuencias alélicas encontradas fueron: 0,86 para el alelo C y de 0,14 para el alelo A. Las frecuencias genotípicas obtenidas en este trabajo fueron 0,776 para CC, 0,204 para CA y 0,020 para AA. Se demostró que la población está en equilibrio de Hardy Weinberg y que las frecuencias alélicas y genotípicas encontradas no difieren estadísticamente de la población descrita en la bibliografía. El objetivo de este trabajo fue estudiar si existe asociación entre los diferentes polimorfismos del gen ATP1A1 y la producción láctea. Para el estudio se seleccionaron vacas Holando argentino, en producción, pertenecientes a establecimientos ubicados en regiones geográficas argentinas con climas muy diferentes. El primer grupo está formado por 145 bovinos de 11 tambos del Dpto Rivadavia, Pcia. Santiago del Estero. Esta zona geográfica posee un clima cálido, semitropical continental, con inviernos cortos y frescos y veranos muy calurosos y rigurosos. Debido a las extremas condiciones climáticas existentes, gran amplitud térmica (47°C en verano y -5°C en invierno) y alta humedad relativa anual (mayor 70%), los animales están expuestos a un importante estrés térmico. El segundo grupo estaba integrado por 131 vacas de 7 tambos del partido de Tandil, Pcia. Bs As. El clima de esta zona se lo clasifica como sub-húmedo serrano, que conduce a un aumento muy leve de las precipitaciones y al incremento de las heladas. En general, el clima es suave, sin situaciones extremas. La temperatura promedio anual es de 14°C, (28°C en verano y -5°C en invierno). Se determinó para cada animal el genotipo del gen ATP1A1 por PCR-RFLP y se los clasificó según los datos productivos y la ubicación del tambo. Se comparó estadísticamente las frecuencias alélicas y genotípicas del gen ATP1A1 en los distintos grupos de animales. Se encontró que ambas poblaciones estaban en equilibrio de Hardy Weinberg y que sus frecuencias alélicas y genotípicas no difieren de los valores publicados. El análisis estadístico, entre el genotipo y los datos productivos se realizó mediante análisis de χ^2 , demostró que no existe asociación entre el polimorfismo estudiado y los datos productivos. El polimorfismo del gen ATP1A1 es posiblemente, un buen marcador para seleccionar los animales que fisiológicamente se adaptan mejor al estrés térmico. Hasta el momento, la mayor adaptación de los animales a condiciones climáticas extremas asociada a este marcador molecular no afecta la producción de leche. Sin embargo es necesario analizar un mayor número de animales.

Palabras clave: estrés calórico, producción láctea, Holando Argentino, Bomba Na⁺/K⁺ ATPasa, polimorfismo del ATP1A1.

Key words: thermal stress, milk production, Holstein, Na⁺/K⁺ ATPase, ATP1A1 polymorphism.