



# Segundo Encuentro Bienal

Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular

Montevideo, Uruguay. 2020

<https://www.sbbm.edu.uy/>

 @uysbbm

Apoyan:



Club del ARN  
Uruguay



[www.sbbm.edu.uy](http://www.sbbm.edu.uy)

Auspician:



## **C22** Función mitocondrial en biopsias hepáticas durante lactación temprana de vacas

### **Holstein en tres sistemas de producción**

*G. Cañibe 1, M. García-Roche, A 1. Jasinsky 2, M. Carriquiry 1*

*1 Departamento de Producción Animal y Pasturas, Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.*

*2 Departamento de Producción Animal y Pasturas, Facultad de Agronomía, Estación Dr. Mario A. Cassinoni, Universidad de la República, Paysandú, Uruguay.*

[guillermo.canibe@gmail.com](mailto:guillermo.canibe@gmail.com)

El hígado juega un rol central en la adaptación metabólica de las vacas lecheras durante la lactancia. En las mitocondrias se da la síntesis del ATP mediante el uso de la energía liberada en la cadena respiratoria proceso conocido como fosforilación oxidativa. En este trabajo se estudió la función mitocondrial en vacas multíparas Holstein (n=27) asignadas según peso vivo y condición corporal (CC) a tres sistemas de producción diseñados en un arreglo factorial incompleto de dos estrategias de alimentación; a) vacas estabuladas alimentadas con 100% de una dieta totalmente mezclada (DTM) o b) alimentación basada en la combinación de pastoreo intensivo, y dieta parcialmente mezclada en dos niveles de control de ambiente: ambiente controlado (PAS-CTRL), donde los animales permanecieron en un establo techado con sistema de cama caliente-compost, y ambiente a cielo abierto (PAS). A los 34±12 días posparto, fecha representativa de la lactancia temprana, se realizaron biopsias de hígados las cuales fueron criopreservadas hasta su uso. Se estudió la función mitocondrial en biopsias criopreservadas en un oxímetro de alta resolución (Oxytherm, Hansatech Instruments) utilizando succinato como sustrato del complejo mitocondrial II. Los datos fueron analizados en un modelo mixto incluyendo como efecto fijo el tratamiento y como covariable la condición corporal al parto.

Se calcularon los siguientes parámetros respiratorios utilizando succinato como sustrato: respiración en estado 3, respiración resistente a oligomicina y respiración sensible a oligomicina, estos parámetros están relacionados a la capacidad de síntesis de ATP. La respiración en estado 3 tendió a ser más baja (p=0.08) para las vacas del grupo DTM que para las vacas PAS-CTRL y PAS (4.31±0.89, 7.19±0.89, 6.52±0.96 pmolO<sub>2</sub>/min/mg de tejido respectivamente). Mientras que tanto la respiración sensible a oligomicina, como la respiración resistente a oligomicina no mostraron ser afectadas por el tratamiento (p=0.25, y p=0.10, respectivamente).

Los resultados preliminares no son concluyentes con respecto al efecto de la estrategia de alimentación y el control ambiental sobre el metabolismo hepático. Sin embargo, esto puede estar asociado a la disminución en la función mitocondrial durante la lactancia temprana, observado en trabajos anteriores, o también puede estar asociada a distintos niveles de producción de leche .