



BACVIR FI

Control natural de la fiebre y la hipertermia



Índice

- 1.- Folleto
- 2.- Introducción
- 3.- Composición
- 4.- Modo de acción
- 5.- Propiedades-beneficios
- 6.- Resultados de pruebas
- 7.- Dosis
- 8.- Envase



1.-Folleto



BACVIR FI

Control natural de la fiebre y la hipertermia

- Marcada actividad antipirética, antiinflamatoria y analgésica
- Mitiga los efectos negativos del estrés por calor
- Sin efectos secundarios gastrointestinales
- Sin receta ni periodo de retirada



BACVIR FI control natural de la fiebre y la hipertermia



Piroterm es un aditivo a base de un **extracto botánico complejo** de la familia **Apiaceae** con gran variedad de componentes activos que presenta un marcado efecto **antipirético, antiinflamatorio y analgésico**.

Es apto para **todas las especies** de producción animal.

Se administra vía oral, ya sea en agua de bebida (Piroterm) o con el alimento (Piroterm dry)

Indicaciones:

- Tratamiento de procesos que cursan con **fiebre, inflamación y dolor**
- Mitigación de los efectos negativos asociados al **estrés por calor**
- **Coadyuvante** en el tratamiento de **enfermedades infecciosas de las vías respiratorias** (IBR, influenza, etc.)

¿Cuáles son las ventajas del uso de Piroterm?

- ✓ **Alternativa natural** a los fármacos antipiréticos convencionales.
- ✓ **No causa efectos secundarios gastrointestinales**, comunes tras el uso de medicaciones antiinflamatorias (úlceras y otras patologías digestivas)
- ✓ **Alta palatabilidad**
- ✓ **No requiere receta veterinaria ni periodo de supresión**

Formato de venta:
Piroterm: Bidones de 5L y 25L
Piroterm dry: Sacos 25 kg

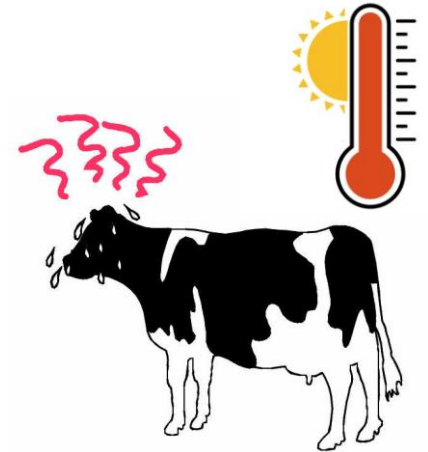


2.- Estrés por calor en vaca de leche

Las vacas lecheras, en condiciones de **temperatura** y **humedad elevadas no son capaces de disipar el propio calor** que generan → se produce una aumento de la temperatura corporal (Hipertermia)

- Conlleva **consecuencias negativas** sobre la **salud, bienestar y productividad**

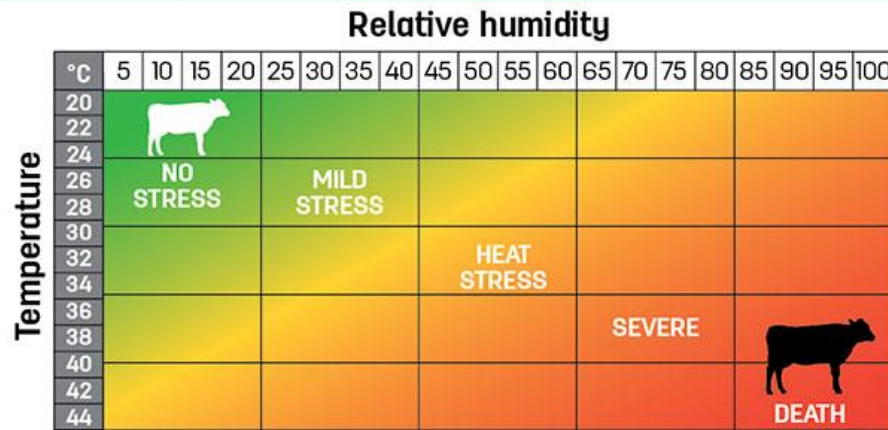
➔ ESTRÉS POR CALOR



Creciente importancia:

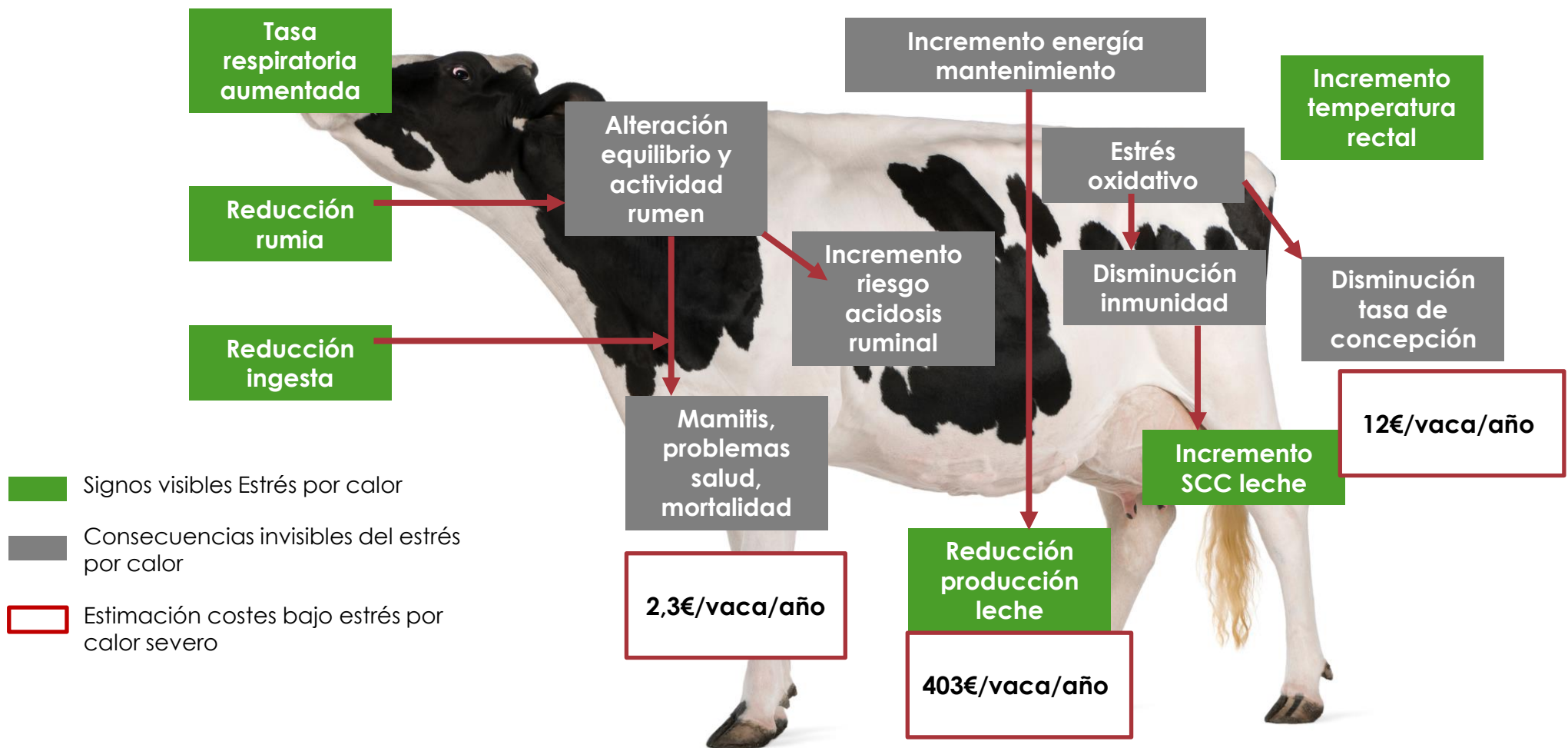
- Cambio climático
- Animales de alta producción (más sensibles al estrés por calor)

FIGURE 1 Heat stress index for cows



Estrés por calor en vacas lecheras:
 THI < 72
 Tª: > 25°/50% HR

2.- Impacto estrés en vacas de leche



2.- Estrés por calor en vaca de leche

Estrategia mitigar estrés por calor:

1) Adaptación de las instalaciones:

- zonas de sombra, ventiladores, pulverizadores de agua

2) Medidas de manejo:

- Evitar situaciones de estrés, alimentar momentos menos calor y de manera más frecuente

3) Ajuste dieta:

- Incrementar densidad dieta, suplementación con minerales (Na, K)

4) Aditivos fitogénicos → BACVIR FI



3.- Composición

- **BACVIR FI** contiene un **extracto botánico complejo**, de la familia *Apiaciae* con gran variedad de componentes activos:

- Aceites esenciales
- Polisacáridos
- Flavonoides
- Ácidos grasos
- Esteroles
- Saponinas



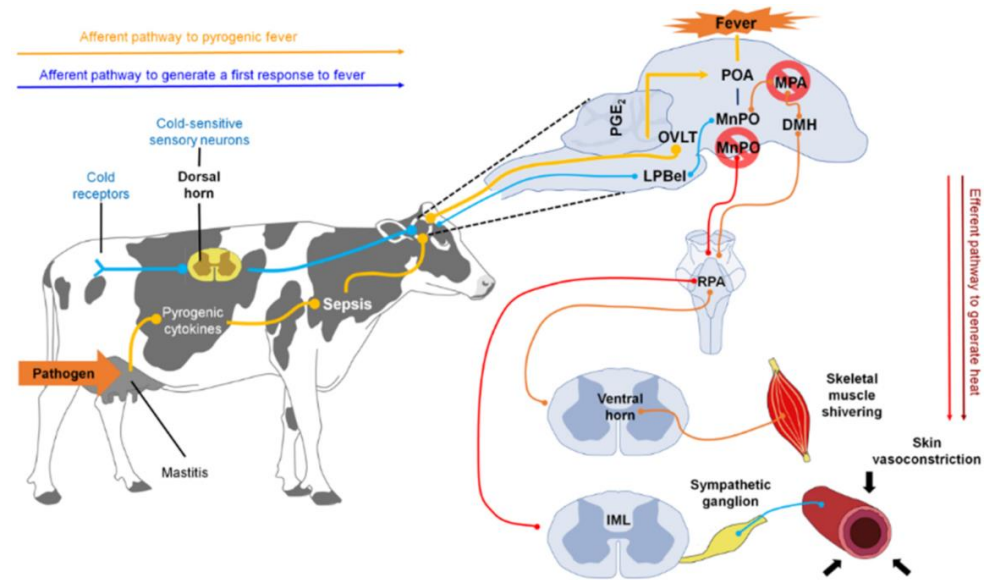
Sus **componentes** son **ampliamente utilizados** en la **medicina tradicional** para el **tratamiento** de la **fiebre, inflamación** y **enfermedades infecciosas** como la gripe, la rinotraqueitis infecciosa bobina (IBR) y la proventriculitis (Poult. Sci. 2021)

- BACVIR FI es un aditivo disponible en formato líquido y sólido para añadir en agua, lactoreemplazante o pienso:

- ✓ Marcado efecto **antipirético, antiinflamatorio** y **analgésico**
- ✓ Indicado para el **tratamiento** de la **fiebre** y para la mitigación de los efectos del **estrés por calor** en el ganado

4.- Modo de acción: actividad antipirética, antiinflamatoria y analgésica

1. Inhibición de la **producción y liberación** en plasma de **citoquinas proinflamatorias y pirogénicas** (IL-6, IL-1b, IL-8, TNF α) y de **prostaglandina E2 (PGE₂)**
2. Regulación de la **síntesis y secreción** en el hipotálamo de:
 - **AVP** (Arginina Vasopresina): hormona que regula la dilatación de los vasos sanguíneos
 - **cAMP** (adenosín monofosfato cíclico)



Mota-Rojas et al. 2021

3. Inhibición de la **recaptación** de **serotonina, norepinefrina y dopamina** a nivel del SNC. (contribuye al efecto analgésico)



3.- Modo de acción: mitigación **estrés por calor**

1. Vasodilatación:

- Permite la transferencia de calor desde la piel hacia el ambiente → **disminución temperatura corporal**
- Debido a la bajada de la temperatura, **aumenta el confort** y **aumenta el consumo** de alimento

2. Mejora el metabolismo proteico:

- Piroterm **incrementa** la concentración de **proteína total** (TP) y **albumina** (Alb) en suero de vacas sometidas a estrés por calor.
- Piroterm **disminuyó** los niveles de **BUN** de vacas sometidas a estrés por calor
 - Puede ser consecuencia del **efecto protector** de Piroterm sobre el **hígado**

3. Efecto antioxidante

- **Incrementa** en la **actividad superóxido dismutasa (SOD)** y **glutación peroxidasa (GSH-Px)**
- Mitiga el estrés oxidativo (hipoxia) que se genera en los órganos debido a la modificación del flujo sanguíneo hacia la periferia.

4. Estimula la actividad inmune:

- **Incrementa** la **concentración** en suero de **inmunoglobulinas**: IgA e IgG
- **Incrementó** los niveles de **citoquinas** IL-2, IL-4, IL-6

5.- Propiedades-beneficio

- 1 Marcada actividad **antipirética, antiinflamatoria** y **analgésica**
- 2 **Alternativa** a los **fármacos antipiréticos** para el tratamiento de procesos que cursan con fiebre (infecciones, inflamaciones, etc.)
- 3 **Coadyuvante** en el **tratamiento** de **enfermedades infecciosas** de las **vías respiratorias** (IBR, influenza, etc.)
- 4 **No** causa **efectos secundarios gastrointestinales**, comunes tras el uso de medicaciones antiinflamatorias (úlceras gástricas y otras patologías digestivas)
- 5 **Indicado** para **mitigar** los efectos negativos del **estrés por calor**
- 6 **Rápido inicio** de la **acción**: 30 minutos tras la administración se alcanzan niveles máximos en plasma
- 7 **Alta palatabilidad**
- 8 **No** requiere **receta veterinaria**
- 9 **Sin periodo** de **supresión**

6.- Resultados pruebas *in vivo*

3. Efectos de Piroterm sobre el estrés por calor en vacas de leche (2014)

OBJETIVO

Determinar el efecto de la adición de Piroterm en la ración sobre los efectos negativos del estrés por calor en vacas lecheras

DISEÑO EXPERIMENTAL

- **40 vacas Holstein:**
 - media de 75 días de lactación, 37,5 kg leche/día en 3 ordeños y 1.7 partos
 - Alimentadas con ración formulada superando las recomendaciones de la NRC 2001
 - distribuida en 3 tomas diarias
 - Divididas en **4 grupos:**
 - 1. Control**
 - 2. 0,25 g Piroterm/Kg MS**
 - 3. 0,5 g Piroterm/Kg MS**
 - 4. 1g Piroterm/Kg MS**
- Las **vacas** estaban **sometidas** a condiciones **de estrés por calor**
 - THI medio de 78,2 a las 6 am, 79,7 a las 2pm y 78.3 a las 10 pm (estrés por calor en vacas cuando el THI>72)
- 3 ordeños diarios
- El experimento duró 10 semanas (con una semana de adaptación a la dieta)
- Se midió la **temperatura rectal**, **tasa respiratoria**, el **consumo** y la **producción de leche**



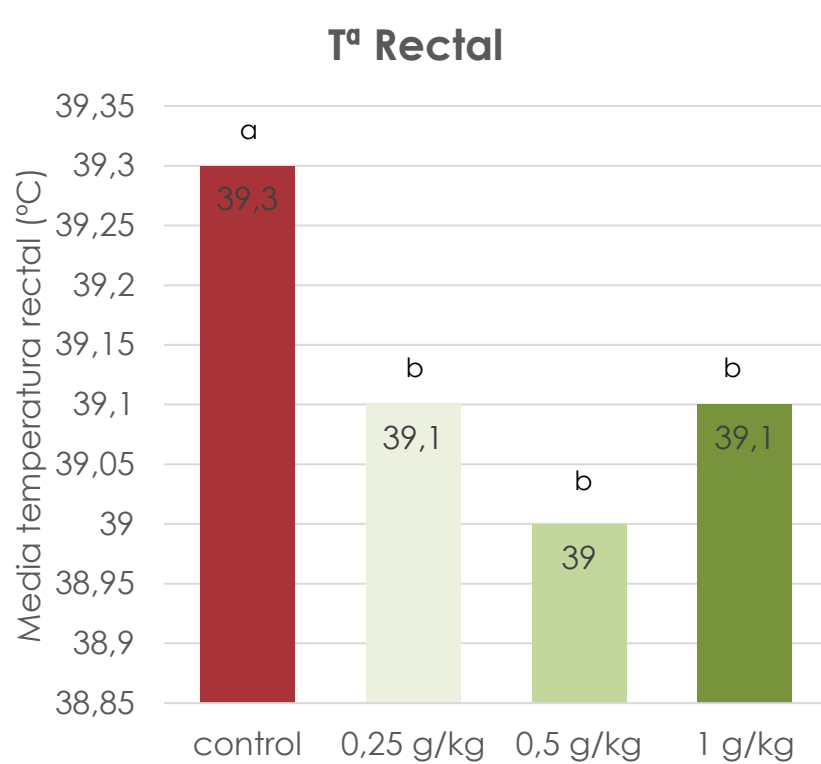
Se considera estrés térmico cuando:

- THI (índice temperatura-humedad)>72 (Bohmanova et al. 2007)
- Tª ambiente > 25 °C (Berman et al, 1985)
- Tª rectal > 39,2 °C y ritmo respiratorio > 60 resp/min (Staples y Thatcher, 2011)

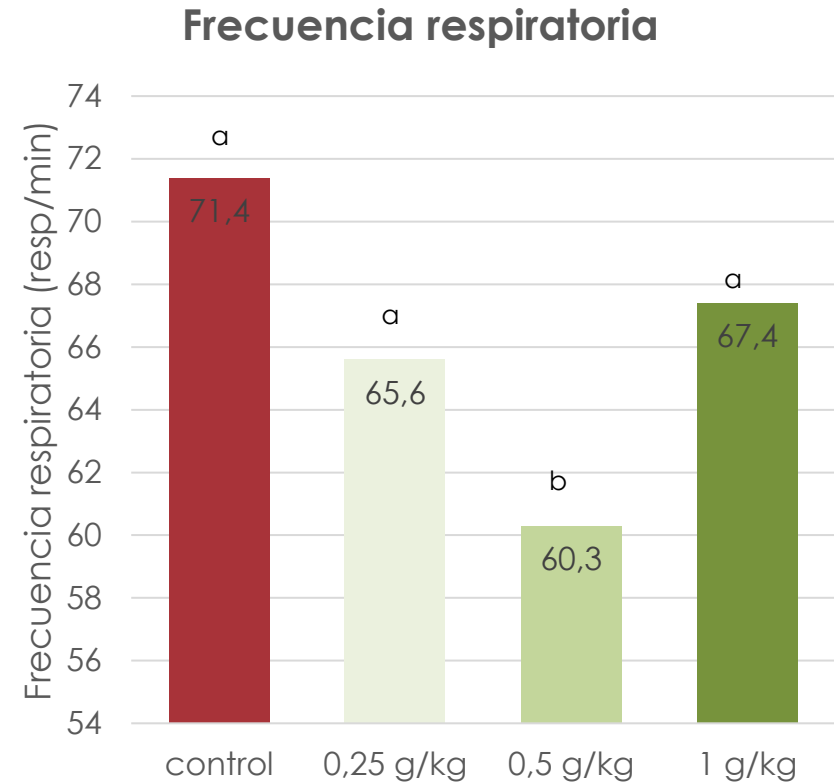
$$THI=0.81 \times T + (0.99 \times T - 14.3) \times R + 46.3,$$

T = temperatura y R = humedad relativa

3. Efectos de BACVIR FI sobre el estrés por calor en vacas de leche (2014)



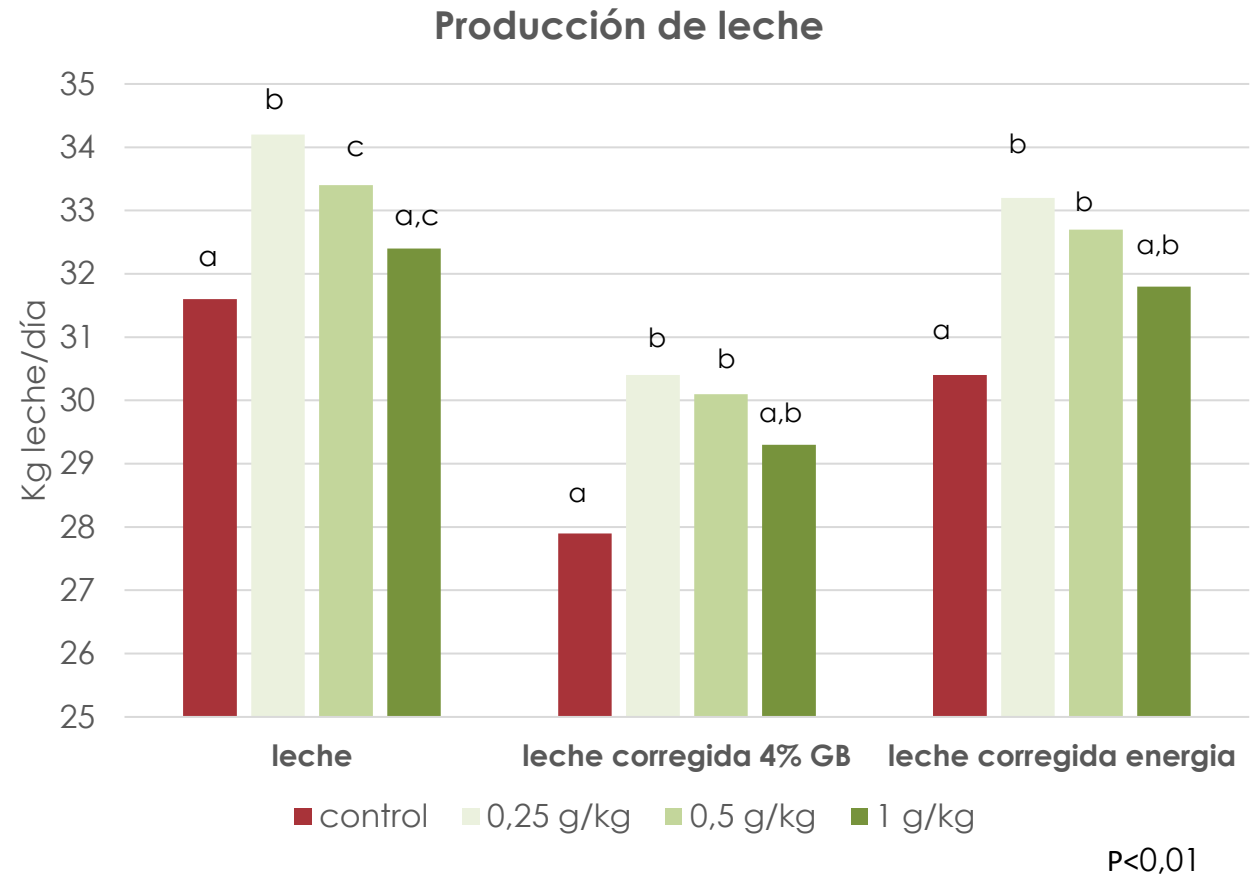
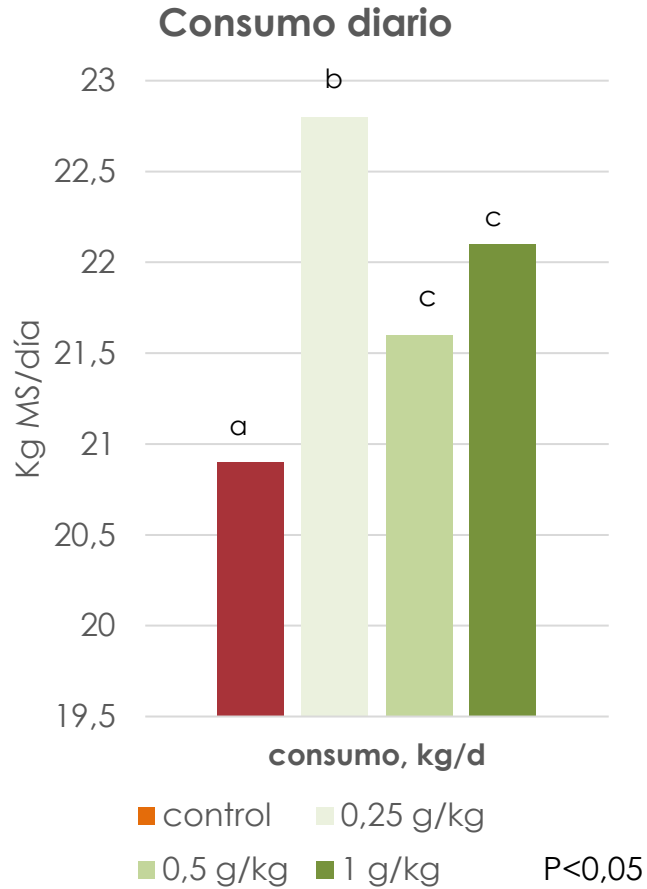
P<0,05



P<0,05

La suplementación de la ración con Piroterm fue eficaz para **disminuir** la **temperatura rectal** y la **frecuencia respiratoria** en vacas lecheras sometidas a estrés por calor.

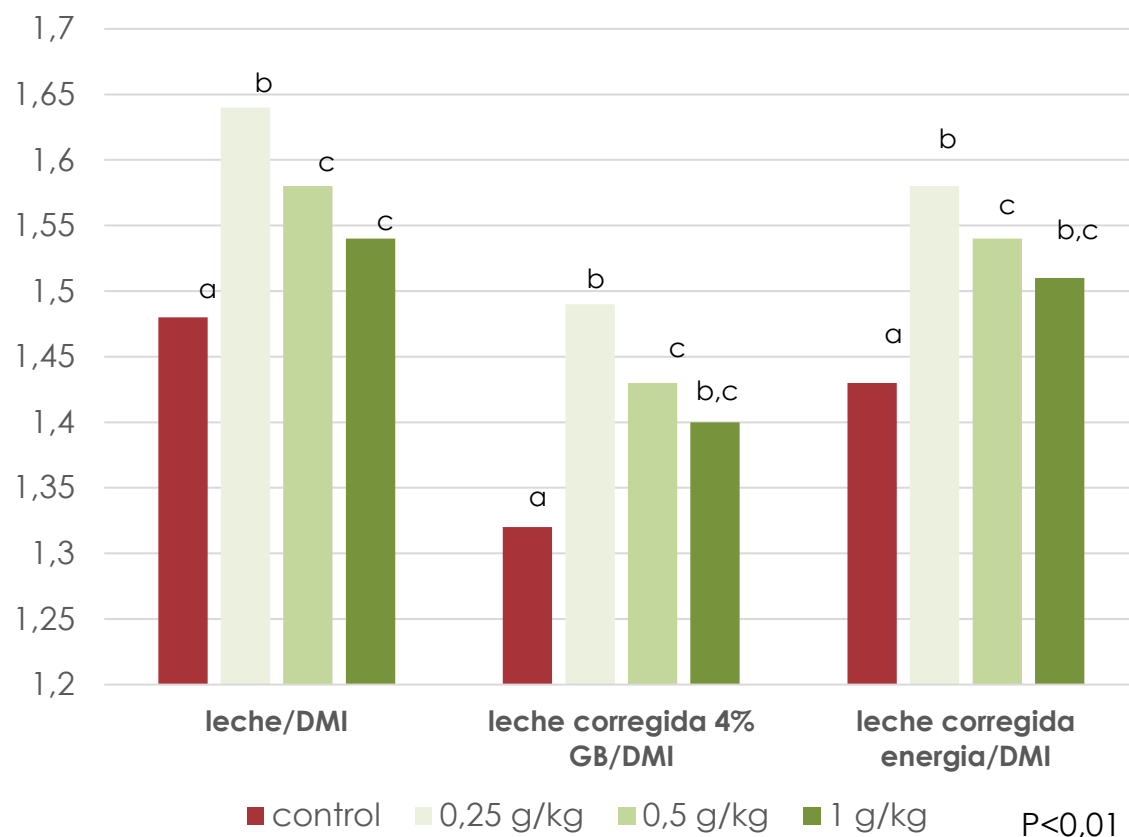
3. Efectos de BACVIR FI sobre el estrés por calor en vacas de leche (2014)



La suplementación de la ración con Piroterm **mejoró** el **confort** de las vacas lecheras sometidas a estrés por calor, lo que se tradujo en un **mayor consumo** de materia seca y una **mayor producción de leche**.

3. Efectos de BACVIR FI sobre el estrés por calor en vacas de leche (2014)

Eficiencia alimentaria



Composición de la leche

PARÁMETRO	Diferencia	Valor medio
Grasa, g/kg	NS	33,0
Proteína, g/kg	NS	28,3
Lactosa, g/kg	NS	49,7
Sólidos totales, g/kg	NS	124
N urea (MUN, mg/dl)	NS	14,1

NS= sin diferencias significativas

	CONTROL	PIROTERM	P-valor
Células somáticas, x10 ⁴ /ml	46,6	20,0	0,05-0.10*

* Casi significativo

La suplementación de la ración con **BACVIR FI**

- **Mejó** la **eficiencia alimentaria** de las vacas lecheras sometidas a estrés por calor **sin modificar** la **composición de la leche**.
- **Mitigó** el **aumento de células somáticas** en leche que se da en estrés por calor (Hammami et al. 2013)

7.- Dosis

- BACVIR FI: 1-2L/1000 L agua de bebida o lactoreemplazante
- BACVIR FI Dry: Incorporar 1-2 kg de BACVIR FI Dry/Tnde materia seca (ración total).

8.- Envases

- BACVIR FI: Bidones de 5L y 25L
- BACVIR FI Dry: Sacos de 25kg

Dosificaciones recomendadas

	Indicación	Dosificación
Terneros	Entradas terneros lactantes	• BACVIR FI : 6 cl/animal 5 días (repartido en 1 o 2 tomas) en lactoreemplazante
	Entradas cebo terneros pasteros	• BACVIR FI Dry 1-2 Kg/Tn
	Procesos que cursan con fiebre, dolor y o patología respiratoria	• BACVIR FI : 1/1000 L de agua 3-5 días
	Estrés por calor	• BACVIR FI 1/1000 L durante la temporada calurosa • BACVIR FI Dry 1-2 Kg/Tn durante la temporada calurosa
	Vacunación	• BACVIR FI 1/1000 L de agua 5 días, empezando el día antes de la vacunación
Vacas	Procesos que cursan con fiebre y/o dolor	• BACVIR FI Dry *: 1-2 Kg/Tn/MS
	Podología/ Otros procedimientos que pueden causar malestar	• BACVIR FI Dry *: 1.5-2 Kg/Tn MS, 5 días, empezando el día antes de la podología
	Vacunación	• BACVIR FI Dry *: 1.5-2 Kg/Tn MS, 5 días, empezando el día antes de la vacunación
	Estrés por calor	• BACVIR FI Dry *: 1-2 Kg/Tn MS en continuo durante la temporada de calor
	Periparto	• BACVIR FI Dry *: 2 kg/Tn MS

*Administrar en el carro unifeed