



## Coñecemos o custo real do estrés por calor para a industria láctea?

Neste artigo describo polo miúdo as vías xa coñecidas polas cales o estrés por calor causa perdas na granxa leiteira e argumento os motivos nos que me baseo para crer que realmente aínda non sabemos cuantificalas na súa totalidade.

**Israel Flamenbaum**

Cow Cooling Solutions Ltd, Israel

O estrés por calor considérase unha das principais causas de perdas económicas no sector lácteo mundial e son proporcionais ao grao de estrés por calor ao que están suxeitas as vacas (días ou horas por ano, están expostas a THI por riba do limiar), así como ao nivel de produción e algunhas prácticas nutricionais e de manexo. Realmente sabemos cuantificar as perdas totais? A resposta polo momento é non!

A literatura publicada ata agora trata sobre a maioría das áreas

potenciais que poden causar estas perdas, pero aínda non se realizaron unha cuantificación e avaliación económica das perdas totais, baixo diferentes climas e tipos de sistemas de produción.

Considero que é de grande importancia contar con estes números para convencer os produtores e as institucións leiteiras de que tomen medidas e invistan na implementación de medios de mitigación da calor e enfronten o problema do estrés por calor. É máis efectivo convencer os gandeiros para que invistan, presentándolles os números relacionados cos beneficios económicos e ambientais que poden ter e que tan rápido se pode recuperar o seu investimento.

► REALMENTE SABEMOS CUANTIFICAR AS PERDAS TOTAIS? A RESPOSTA POLO MOMENTO É NON!

Recentemente, participei nun comité especial establecido pola Federación Internacional de Leitería (FIL-IDF), que tratou o tema do estrés por calor nas granxas leiteiras. Espero que pronto, como parte do noso traballo, se complete unha avaliación económica das perdas totais e se presente ao sector lácteo mundial.

### AVALIACIÓN ECONÓMICA DAS PERDAS TOTAIS

O primeiro parámetro e o máis común é a diminución da produción de leite. A mellor maneira de caracterizalo será presentalo en termos de leite economicamente corrixido (LEC), por vaca anualmente. Segundo investigacións realizadas nos EE. UU., as perdas anuais de produción de leite por vaca variaron entre 170 kg, no estado máis frío, onde só o 6 % do tempo do ano estivo por riba do limiar da vaca (THI 70), e máis de 2.000 kg, no estado máis cálido, onde o 50 % do tempo do ano está por riba dese limiar.

Hoxe en día hai granxas leiteiras situadas en rexións que experimentan condicións por riba do limiar, preto do 100 % do tempo do ano, onde podemos esperar que as vacas de alto rendemento perdan máis de 3.000 kg do seu potencial produtivo, a menos que se arrefrién adecuadamente.

O impacto negativo do estrés por calor na produción de leite non termina coa redución do volume de leite, senón tamén coa diminución do contido de graxa e proteína do leite. Isto ocorre só no período cálido, cun “efecto de atraso” nas vacas que se secan neste momento. Polo xeral, podemos esperar baixada de 0,35 a 0,40 unidades porcentuais no contido de graxa do leite e de 0,30 a 0,35 unidades porcentuais no contido de proteína, para o leite producido no período cálido.

O estrés por calor (como todo tipo de factores estresantes na vaca) provoca tamén un aumento do reconto de células somáticas (RCC) no leite. ►►

# STARTER



EN PERIODOS DE RIESGO DE

# DIARREA

DESDE LOS PRIMEROS DÍAS DE VIDA



PARA  
ASEGURAR EL  
POTENCIAL DE  
LA FUTURA  
PRODUCTORA



**REHIDRATACIÓN**  
Prevención de las diarreas de la transición del calostro a la leche.

**PROTECCIÓN DE LA MUCOSA INTESTINAL**  
Estimulación de la flora digestiva  
Rehidratación

¡No necesitan receta veterinaria!  
Herramienta simple y económica



KERSIA IBÉRICA S.L. | Tfno: 948 324 532 | kersiaiberica@kersia-group.com | www.kersia-group.com

► UN DOS EFECTOS NEGATIVOS DO ESTRÉS POR CALOR, QUE PROVOCA GRANDES PERDAS ECONÓMICAS PERO QUE AÍNDA É MOI POUCO COÑECIDO, É A DIMINUCCIÓN DA EFICIENCIA ALIMENTICIA, QUE TAMÉN OCORRE SÓ NO PERÍODO CÁLIDO

Na maioría dos casos, este aumento non está relacionado con ningún tipo de infección do ubre e non ten un impacto negativo na calidade do leite. Tamén neste caso, o efecto negativo ocorre só no período cálido e pode caracterizarse por un aumento de 100.000 unidades RCS por encima do leite producido por unha vaca sa no período frío.

Un dos efectos negativos do estrés por calor, que provoca grandes perdas económicas pero que aínda é moi pouco coñecido, é a **diminución da eficiencia alimenticia**, que tamén ocorre só no período cálido.

Cando sofren estrés por calor, as vacas utilizan parte da enerxía que consomen para activar os medios fisiolóxicos do corpo para disipar a calor. Na maioría dos casos, estes mecanismos non son capaces de axudala, senón que fan que parte do alimento consumido sexa canalizado a fins non produtivos. Unha investigación realizada na Universidade de Kansas demostrou que as vacas producían 1,4 kg de leite por cada 1 kg de materia seca que consumían, cando isto ocorría en condicións normais de clima (22 °C), mentres que en condicións cálidas (32 °C), as vacas produciron só 1,2 kg de leite por 1 kg de materia seca, unha diminución na “eficiencia alimenticia” do 15 %.

**Agora imos traducilo en diñeiro.** Cun custo de dieta de 8,2 euros por vaca/día e 120 días estresantes por ano, as perdas anuais por vaca chegarán a case 147,6 euros (moito máis que o custo de operar o sistema de arrefriamento nas granxas). Unha razón máis para a diminución na eficiencia alimenticia, cando a produción se reduce baixo condicións de estrés por calor, é o feito de que, como o custo do alimento para o mantemento é o mesmo en

vacas de baixo e alto rendimento, entón requírese máis alimento para producir certa cantidade de leite en vacas de baixa produción, polo que se precisa máis alimento por litro de leite producido.

### ALGÚNS EFECTOS NEGATIVOS DO ESTRÉS POR CALOR

Un dos efectos negativos máis coñecidos do estrés por calor nas vacas é a **diminución da fertilidade**. Isto ocorre nun espazo de tempo máis amplo que o período cálido, debido ao efecto retardado na fertilidade das vacas inseminadas no outono e principios de inverno, afectado polo impacto negativo do verán no sistema reprodutivo das vacas.

A diminución na fertilidade de verán inclúe a falta de detección de vacas en celo e a falta de preñez destas (taxa de concepción baixa). As perdas derivadas diso inclúen tamén os elevados gastos polo uso de tratamentos hormonais, seme adicional e man de obra para preñalas.

Ademais, a baixa fertilidade aumenta o número medio de “días abertos” (prolongación do intervalo entre partos) por riba do período óptimo para cada vaca. Non poder arrefriar adecuadamente os animais pode aumentar facilmente a media de días abertos en 20 días por vaca, e cun valor de 3 a 5 euros por “día aberto” adicional, por riba do óptimo, pode aumentar o custo de produción en aproximadamente 100 euros por vaca.

Finalmente, tamén se pode traducir nun **aumento na taxa de descartes**. Como normalmente as vacas de alta produción son as que corren maior risco de sufrir infertilidade, sobre todo durante o período estival, daquela tamén podemos esperar un atraso na mellora xenética do ►►

## ENERMILK<sup>®</sup> PLUS

### Reduce el **ESTRÉS POR CALOR**

y su efecto sobre la ingesta, la producción y la fertilidad

CON TODAS LAS VENTAJAS DE ENERMILK POTENCIADO  
Y TODOS LOS BENEFICIOS DE LAS LEVADURAS\*

- » Aumenta la digestibilidad de la **fibra** y, por tanto, la **energía** disponible.
- » Estimula el funcionamiento del **rumen**.
- » Incrementa la **ingesta**.
- » Disminuye el riesgo de **acidosis**.
- » Previene la aparición de la **cetosis**.
- » Mejora los índices de **fertilidad**.
- » Alarga la curva de **máxima producción**.



\* *Saccharomyces cerevisiae* NCYC R 404  
LEVADURA ESPECÍFICA VACAS LECHERAS

Aproveche toda la energía de su ración durante todo el año

GARANTÍA DE CALIDAD  
DFGRUPO



rabaño, causado por un “descarte obrigatorio” de vacas de alto potencial, só porque non quedaron cargadas. A redución da fertilidade nesa época do ano tamén lles pode crear estacionalidade na subministración de leite ás industrias e aos mercados, o que se pode traducir en perdas económicas tanto para os gandeiros coma para a industria.

É ben sabido que ao estar suxeitas a condicións de estrés por calor, as vacas experimentarán un **estado de inmunidade reducido**. Isto ocorre só no período cálido e pódese traducir no incremento da taxa de vacas que sofren enfermidades, principalmente as que suceden ao redor do momento do parto, así como un crecemento nos casos de mastite clínica.

O **aumento da taxa de enfermidades** subirá os gastos en medicinas e tratamentos médicos. Aínda así, non existe unha cuantificación e avaliación do impacto económico negativo do estrés por calor na saúde das vacas e os gastos da granxa en medicamentos. De todos os xeitos, a partir da miña experiencia persoal como consultor dunha granxa de 700 vacas, situada no nordés de Italia, descubrín que os gastos da granxa en medicamentos se reduciron en case un 70 % no primeiro ano de implementación do arrefriamento intensivo.

Espérase que os xatos nados de vacas que experimentan estrés por calor ao final do embarazo nazan máis liviáns e febles, e que o custo da nai sexa de menor concentración de inmunoglobulinas. Estes factores e o posible efecto negativo directo do estrés por calor no xato acabado de nacer teñen o potencial de aumentar a taxa de mortalidade dos xatos, así como un atraso na súa taxa de crecemento nas primeiras etapas da súa vida. A literatura fala dunha subida do 10 % na mortalidade dos xatos, por riba do normal, naqueles nados en condicións de estrés por calor.

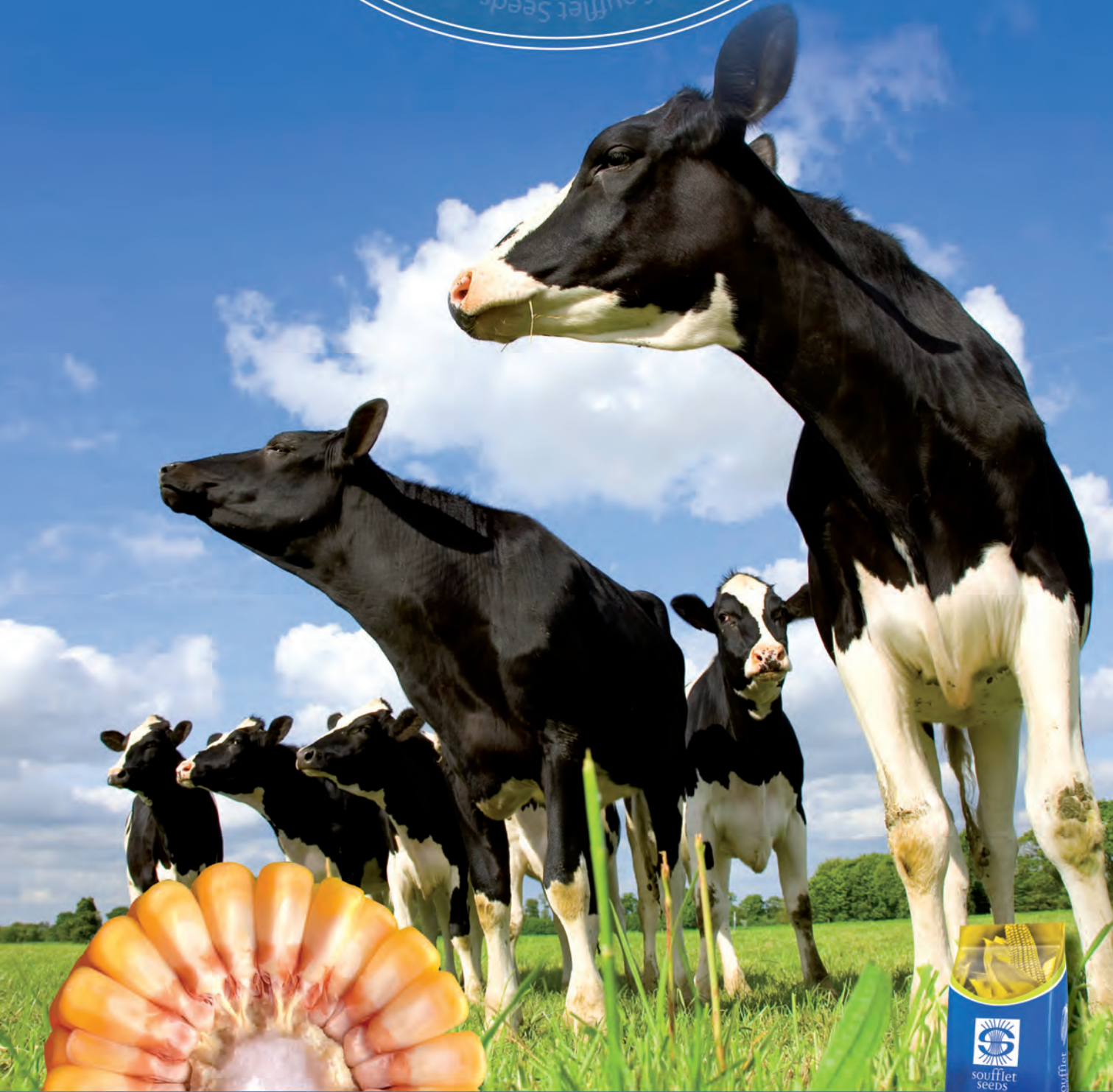
A necesidade de producir unha certa cantidade de leite cun maior número de vacas significa un aumento das emisións de GEI (principalmente metano). A emisión de metano por litro de leite producido é maior en condicións de estrés por calor, debido á necesidade de criar

máis vacas e xovencas de substitución, para producir certa cantidade de leite (como no caso da eficiencia alimenticia). Non hai dúbida de que calquera “imposto ambiental” adicional a pagar polo aumento desta emisión “se lle vai rodar” ao produtor.

## CONCLUSIÓNS

- Ata onde eu sei (estando bastante familiarizado coa literatura actualizada), aínda non hai un traballo realizado que cuantifique todas (ou mesmo unha gran parte) das perdas económicas presentadas na lista anterior.
- Espero ter os resultados do traballo realizado polo comité científico da FIL-IDF mencionado anteriormente e que brinden a información requirida aos economistas deste equipo, co fin de permitir-lles calcular o total de perdas económicas causadas polo estrés por calor en diferentes rexións climáticas e sistemas agrícolas.
- Non menos importante é facer uso da literatura actualizada, que trata sobre a efectividade dos medios de mitigación da calor nesas condicións, a cal lles permite a estes economistas calcular o beneficio económico esperado da súa correcta implementación.
- Transferir-lles estes números e instrucións operativas aos produtores de todo o mundo pode axudar a mellorar a eficiencia da produción de leite e reducir o seu impacto negativo no medio ambiente. ■

► **DESCUBRÍN QUE OS GASTOS DA GRANXA EN MEDICAMENTOS SE REDUCIRON EN CASE UN 70 % NO PRIMEIRO ANO DE IMPLEMENTACIÓN DO ARREFRIAMENTO INTENSIVO**



**BUILD YOUR SUCCESS WITH PREMIUM BRAND**

# CONSTRUYE



# SEMBRANDO SOUFFLET SEEDS

# Tu Éxito



**BUILD YOUR SUCCESS WITH PREMIUM BRAND**

Quai Sarrail - BP 12 - 10 402 Nogent-sur-Seine cedex (Francia) • Valle de FORNELA 26 - 24009 LEÓN (España)  
(+34) 639 832 547 (Óscar R. Fuentevilla)