



A FIL-IDF actúa para axudar os produtores de leite do mundo a mitigar o estrés por calor

Neste artigo presento o labor realizado pola Organización Mundial para o Leite (FIL-IDF), a cal tomou as rendas do problema e hai pouco menos de dous anos estableceu un comité de expertos para examinalo e recomendar formas de abordalo a nivel mundial.

Israel Flamenbaum
Cow Cooling Solutions Ltd., Israel

A carga de calor no verán é actualmente a maior causa de perdas económicas para a industria láctea mundial, especialmente nas rexións cálidas do mundo.

A Organización Mundial para o Leite (FIL-IDF) decidiu que era hora de ocuparse do problema e hai pouco menos de dous anos estableceu un comité de expertos para examinalo e recomendar formas de abordalo a nivel mundial.

Despois de que o Consello Lácteo de Israel me recomendase para partici-

par como membro do equipo, atopeime desempeñando un papel central na xestión dese equipo, que inclúe científicos expertos no tema de Nova Zelandia, India, Israel, Italia, Alemaña, Suecia, Dinamarca, Brasil e EE.UU., así como dous estudantes de Irán e Paquistán, que están a realizar investigacións para o comité a través de bolsas da empresa que fabrica ventiladores VES.

O equipo de expertos réunese virtualmente unha vez ao mes e ata a data celebrou 17 reunións. Fíxose unha “repartición de responsabilidades” entre os expertos e cada un contribúe no seu campo de especialización. Algúns ocúpense do campo da caracterización das condicións cli-

máticas e do empeoramento esperado destas nos vindeiros anos. Outros expertos ocúpense da caracterización do efecto da carga de calor sobre o rendimento das vacas. Un terceiro grupo recompila todo o coñecemento existente sobre os diversos métodos que existen hoxe no mundo para afrontar a carga de calor, adaptando cada método ás condicións climáticas e sistemas de produción, e o cuarto grupo está formado por dous equipos de economistas, un da organización IFCN con sede en Alemaña e outro da Universidade de Florida en EE.UU., que cuantifican a magnitude dos danos causados pola carga de calor para a economía da industria e o medio ambiente. Tamén calculan o alcance do beneficio económico que se acumulará para a industria a partir da implementación óptima das medidas de mitigación da calor nos distintos países, isto hoxe e nun marco de tempo de 30 e 50 anos.

Cremos que presentarles os beneficios económicos aos produtores de leite, onde queira que estean, contribuirá a animalos a investir na instalación dos equipos necesarios para facer fronte á carga de calor nos establos, e a industria láctea, para axudar a subsidiar os investimentos mencionados. Os organismos gobernamentais interéñanse tanto polo aspecto económico coma polo ambiental, en cuxo marco se pode reducir a emisión de gases de efecto invernadoiro á atmosfera.

Á data culminouse o traballo de caracterizar as condicións climáticas en diferentes rexións do mundo en termos de días ao ano con condicións de carga de calor, hoxe e o prognóstico para os anos 2050 e 2100. Tamén se realizou a caracterización do alcance das perdas financeiras e danos ao medio ambiente debido á carga de calor. Estes temas foron parte dun simposio, sobre o cal informarei máis adiante.

OBXECTIVOS

Os obxectivos do equipo, segundo os define a organización do FIL, son os seguintes:

- Presentar a situación global respecto do efecto do estrés por calor sobre o rendimento e o benestar das vacas e búfalas, e o efecto sobre o medio ambiente.

► CREMOS QUE PRESENTARLLES OS BENEFICIOS ECONÓMICOS AOS PRODUTORES DE LEITE [...] CONTRIBUIRÁ A ANIMALOS A INVESTIR NA INSTALACIÓN DOS EQUIPOS NECESARIOS PARA FACER FRONTE Á CARGA DE CALOR NOS ESTABLOS

- Caracterizar as condicións climáticas reais (en termos de tempo por ano por riba do limiar do THI) e estimar os cambios esperados no futuro, baixo diferentes escenarios do IPCC.
- Cuantificar as perdas económicas reais e o impacto negativo sobre o medio ambiente, en establos situados en diferentes rexións (segundo a época do ano con THI por riba do limiar).
- Cuantificar as perdas económicas futuras esperadas e o impacto negativo sobre o medio ambiente en diferentes rexións e escenarios do IPCC.
- Recompilar toda a literatura relevante que trate sobre as medidas de mitigación da calor utilizadas en diferentes climas e o seu efecto na mellora do rendemento das vacas.
- Avaliar a rendibilidade de implementar medidas de mitigación da calor, adaptadas a diferentes zonas da explotación e ao sistema de produción.
- Levarlles o coñecemento aos produtores de leite do mundo.
- Darlles aos produtores instrucións sobre como instalar e operar adecuadamente os seus medios de mitigación da calor.
- Darlles aos produtores instrucións sobre como avaliar a eficacia dos medios de mitigación en uso

SIMPOSIO EN CHICAGO SOBRE O TEMA

Como parte do esforzo por chamar a atención do público, a dirección do FIL-IDF decidiu celebrar un simposio especial sobre o tema, como parte do cume anual da organización celebrada este ano en Chicago, EE.UU. O simposio celebrouse o 18 de outubro e durante aproximadamente dúas horas impartíronse catro conferencias breves (tres delas a cargo de membros do noso comité) e levouse a cabo unha discusión final.

A primeira conferencia estivo a cargo do **Dr. Andrea Vitali** de Italia co título “O risco actual e futuro de estrés por calor para os rabaños de gando leiteiro en diferentes rexións do mundo”. No estudo, as condicións climáticas nas diferentes

rexións do mundo caracterizáronse en termos de días por ano cando existen condicións de carga de calor THI que exceden os valores limiar para o gando leiteiro. Posteriormente, presentou unha previsión do empeoramento da situación, de acordo coas previsións de cambio da organización IPCC, que dependen da capacidade da humanidade para facer fronte á emisión de gases de efecto invernadoiro á atmosfera. Ao final da súa conferencia, o Dr. Vitali sinalou a conexión entre esta capacidade, o quecemento global e o agravamento do problema en termos da industria láctea mundial en escenarios de gran quecemento global, a maior parte da poboación mundial de vacas podería estar en condicións de estrés por calor nun número cada vez maior de días durante o ano.

A segunda conferencia estivo a cargo do **Dr. Torstem Hemme** (Alemaña), fundador e presidente da organización IFCN, con base nese país, quen abordou a cuantificación do dano causado pola carga de calor á industria láctea mundial en termos económicos e ambientais, e a expectativa dun aumento nestes danos produciranse no futuro. Os resultados da investigación presentada polo Dr. Hemme indicaron a magnitude da perda de produción de leite de 50.000 millóns de litros a nivel mundial en 2020, que se espera que aumente a 90.000 millóns de litros en 2050, supoñendo unha cifra moderada no quecemento global. Agárdase que o alcance dos danos financeiros aumente de 13.000 millóns de dólares ao ano en 2020 a 30.000 millóns de dólares en 2050. Ao mesmo tempo, tamén se espera un aumento na liberación de CO₂ á atmosfera ata 2050 nunha cantidade de 105 millóns de toneladas cada ano, máis aló da situación actual. A conclusión á que chega o Dr. Hemme ao final da súa conferencia é que a industria láctea mundial debe seguir investindo no desenvolvemento de ferramentas para facer fronte á carga de calor, o que de feito se pode ver no traballo do noso comité.

A terceira conferencia estivo a cargo do **Dr. Mario Mondaca**, da empresa de ventiladores VES, quen se centrou nos medios de que dispoñen os produtores de leite para facer fronte á carga de calor. Entre as medidas mencionadas atópanse brindar sombra, humectación e ventilación forzada. Segundo el, o medio máis eficaz é a combinación de sombra máis unha combinación de humidade e ventilación forzada. Según o Dr. Mondaca, para ventilar a zona de descanso das vacas (sen mollar) requírese unha velo-

cidade do vento de 0,5-1,0 metros por segundo, mentres que no arrefriamento que combina humedecemento e ventilación forzada se require unha velocidade do vento de 2,0-3,0 metros por segundo. Os sitios de arrefriamento que combinan humectación e ventilación forzada son o patio de espera da sala de muxido e a área do presebe. Atopouse que proporcionar sombra máis unha combinación de humectación e ventilación forzada antes e entre muxidos é o tratamento de alivio da calor máis eficaz e rendible.

A cuarta conferencia estivo a cargo do **Dr. Chanchal Waghela**, do Instituto Nacional para o Leite da India (NDDB), quen tratou sobre as características da industria láctea na India (o maior produtor de leite do mundo), e as posibilidades de lidar coa carga de calor nas vacas leiteiras alí (principalmente cruzamentos de gando europeo con gando local) e en búfalas para leite. Da conferencia do Dr. Waghela aprendemos que as condicións de estrés por calor en toda a India causan unha perda de produción de 22 litros por ano en vacas de razas locais (*Bos Indicus*), 104 litros en vacas de cruzadas e ao redor de 450 litros por ano en vacas de razas europeas. Proporcionar sombra e arrefriamento pode aumentar a produción de leite de vacas cruzadas e búfalas en case un 10 %. Proporcionar sombra e ventilación forzada pode aumentar a rendibilidade en \$17 por vaca, proporcionar sombra e humectación aumentará a rendibilidade en \$48, e cando se proporciona sombra máis a combinación de humectación e ventilación forzada aumentará a rendibilidade por vaca en \$67 por ano. Nos tres casos, espérase que o retorno do investimento sexa inferior a 6 meses.

O tema da carga de calor cobrou maior importancia ultimamente debido ao quecemento global, pero, principalmente, ao aumento no rendemento das vacas, o que significa a produción de máis calor metabólica que deben perder ao medio ambiente. De aí que a necesidade de abordar a carga de calor se convertese nun factor de grande importancia en case todas as rexións do mundo, incluso as rexións temperadas que ata hai pouco non afrontaban esta necesidade.

Temos a intención de completar o traballo do noso comité e presentarlle un primeiro borrador á organización do FIL-IDF cara a mediados de 2024. ■