



La FIL-IDF actúa para ayudar a los productores de leche del mundo a mitigar el estrés por calor

En este artículo presento la labor realizada por La Organización Mundial para la Leche (FIL-IDF), la cual tomó las riendas del problema y hace poco menos de dos años estableció un comité de expertos para examinarlo y recomendar formas de abordarlo a nivel mundial.

Israel Flamenbaum
Cow Cooling Solutions Ltd., Israel

La carga de calor en el verano es actualmente la mayor causa de pérdidas económicas a la industria láctea mundial, especialmente en las regiones cálidas del mundo.

La Organización Mundial para la Leche (FIL-IDF) decidió que era hora de ocuparse del problema y hace poco menos de dos años estableció un comité de expertos para examinarlo y recomendar formas de abordarlo a nivel mundial.

Después de que el Consejo Lácteo de Israel me recomendó para participar

como miembro del equipo, me encontré desempeñando un papel central en la gestión de ese equipo, que incluye científicos expertos en el tema, de Nueva Zelanda, India, Israel, Italia, Alemania, Suecia, Dinamarca, Brasil y EE.UU., así como dos estudiantes de Irán y Pakistán, que están realizando investigaciones para el comité a través de becas de la empresa que fabrica ventiladores VES.

El equipo de expertos se reúne virtualmente una vez al mes y hasta la fecha ha celebrado 17 reuniones. Se hizo un “reparto de responsabilidades” entre los expertos y cada uno contribuye en su campo de especialización. Algunos se ocupan del campo de la caracterización de las condiciones climáticas y el em-

peoramiento esperado de estas en los próximos años. Otros expertos se ocupan de la caracterización del efecto de la carga de calor sobre el rendimiento de las vacas. Un tercer grupo recopila todo el conocimiento existente sobre los diversos métodos que existen hoy en el mundo para afrontar la carga de calor; adaptando cada método a las condiciones climáticas y sistemas de producción, y el cuarto grupo está formado por dos equipos de economistas, uno de la organización IFCN con sede en Alemania y otro de la Universidad de Florida en EE.UU., que cuantifican la magnitud de los daños causados por la carga de calor para la economía de la industria y el medio ambiente. También calculan el alcance del beneficio económico que se acumulará para la industria a partir de la implementación óptima de las medidas de mitigación del calor en los distintos países, esto hoy y en un marco de tiempo de 30 y 50 años.

Creemos que presentar los beneficios económicos a los productores de leche, dondequiera que estén, contribuirá a animarlos a invertir en la instalación de los equipos necesarios para hacer frente a la carga de calor en los establos, y la industria láctea, para ayudar a subsidiar las inversiones mencionadas. Los organismos gubernamentales se interesan tanto por el aspecto económico como por el medioambiental, en cuyo marco se puede reducir la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

A la fecha se ha culminado el trabajo de caracterizar las condiciones climáticas en diferentes regiones del mundo en términos de días al año con condiciones de carga de calor; hoy y el pronóstico para los años 2050 y 2100. También se realizó la caracterización del alcance de las pérdidas financieras y daños al medio ambiente debido a la carga de calor. Estos temas fueron parte de un simposio, sobre el cual informaré más adelante.

OBJETIVOS

Los objetivos del equipo, según los define la organización del FIL, son los siguientes:

- Presentar la situación global respecto al efecto del estrés por calor sobre el rendimiento y el bienestar de las vacas y búfalas, y el efecto sobre el medio ambiente.

► CREEMOS QUE PRESENTAR LOS BENEFICIOS ECONÓMICOS A LOS PRODUCTORES DE LECHE [...] CONTRIBUIRÁ A ANIMARLOS A INVERTIR EN LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA HACER FRENTE A LA CARGA DE CALOR EN LOS ESTABLOS

- Caracterizar las condiciones climáticas reales (en términos de tiempo por año por encima del umbral del THI) y estimar los cambios esperados en el futuro, bajo diferentes escenarios del IPCC.
- Cuantificar las pérdidas económicas reales y el impacto negativo sobre el medio ambiente, en establos ubicados en diferentes regiones (según la época del año con THI por encima del umbral).
- Cuantificar las pérdidas económicas futuras esperadas y el impacto negativo sobre el medio ambiente en diferentes regiones y escenarios del IPCC.
- Recopilar toda la literatura relevante que trate sobre las medidas de mitigación del calor utilizadas en diferentes climas y su efecto en la mejora del rendimiento de las vacas.
- Evaluar la rentabilidad de implementar medidas de mitigación del calor; adaptadas a diferentes zonas de la explotación y al sistema de producción.
- Llevar el conocimiento a los productores de leche del mundo.
- Dar a los productores instrucciones sobre cómo instalar y operar adecuadamente sus medios de mitigación del calor.
- Dar a los productores instrucciones sobre cómo evaluar la eficacia de los medios de mitigación en uso.

SIMPOSIO EN CHICAGO SOBRE EL TEMA

Como parte del esfuerzo por llamar la atención del público, la dirección del FIL-IDF decidió celebrar un simposio especial sobre el tema, como parte de la cumbre anual de la organización celebrada este año en Chicago, EE.UU. El simposio se celebró el 18 de octubre y durante aproximadamente dos horas se impartieron cuatro conferencias breves (tres de ellas a cargo de miembros de nuestro comité) y se llevó a cabo una discusión final.

La primera conferencia estuvo a cargo del **Dr. Andrea Vitali** de Italia con el título “El riesgo actual y futuro de estrés por calor para los rebaños de ganado lechero en diferentes regiones del mundo”. En el

estudio, las condiciones climáticas en las diferentes regiones del mundo se caracterizaron en términos de días por año cuando existen condiciones de carga de calor THI que exceden los valores umbral para el ganado lechero. Posteriormente, presentó una previsión de empeoramiento de la situación, de acuerdo con las previsiones de cambio de la organización IPCC, que dependen de la capacidad de la humanidad para hacer frente a la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera. Al final de su conferencia, el Dr. Vitali señaló la conexión entre esta capacidad, el calentamiento global y el agravamiento del problema en términos de la industria láctea mundial en escenarios de gran calentamiento global, la mayor parte de la población mundial de vacas podría estar en condiciones de estrés por calor en un número cada vez mayor de días durante el año.

La segunda conferencia estuvo a cargo del **Dr. Torstem Hemme** (Alemania), fundador y presidente de la organización IFCN, con base en ese país, quien abordó la cuantificación del daño causado por la carga de calor a la industria láctea mundial en términos económicos y ambientales, y la expectativa de un aumento en estos daños se producirán en el futuro. Los resultados de la investigación presentada por el Dr. Hemme indicaron la magnitud de la pérdida de producción de leche de 50.000 millones de litros a nivel mundial en 2020, que se espera que aumente a 90.000 millones de litros en 2050, suponiendo una cifra moderada en el calentamiento global. Se espera que el alcance de los daños financieros aumente de 13.000 millones de dólares al año en 2020 a 30.000 millones de dólares en 2050. Al mismo tiempo, también se espera un aumento en la liberación de CO₂ a la atmósfera hasta 2050 en una cantidad de 105 millones de toneladas cada año, más allá de la situación actual. La conclusión a la que llega el Dr. Hemme al final de su conferencia es que la industria láctea mundial debe seguir invirtiendo en el desarrollo de herramientas para hacer frente a la carga de calor, lo que de hecho se puede ver en el trabajo de nuestro comité.

La tercera conferencia estuvo a cargo del **Dr. Mario Mondaca**, de la empresa de ventiladores VES, quien se centró en los medios de que disponen los productores de leche para hacer frente a la carga de calor. Entre las medidas mencionadas se encuentran brindar sombra, humectación y ventilación forzada. Según él, el medio más eficaz es la combinación de sombra

más una combinación de humedad y ventilación forzada. Según el Dr. Mondaca, para ventilar la zona de descanso de las vacas (sin mojar) se requiere una velocidad del viento de 0,5-1,0 metros por segundo, mientras que en el enfriamiento que combina humedecimiento y ventilación forzada se requiere una velocidad del viento de 2,0-3,0 metros por segundo. Los sitios de enfriamiento que combinan humectación y ventilación forzada son el patio de espera de la sala de ordeño y el área del pesebre. Se encontró que proporcionar sombra más una combinación de humectación y ventilación forzada antes y entre ordeños es el tratamiento de alivio del calor más eficaz y rentable.

La cuarta conferencia estuvo a cargo del **Dr. Chanchal Waghela**, del Instituto Nacional para la Leche de India (NDDB), quien trató sobre las características de la industria láctea en India (el mayor productor de leche del mundo), y las posibilidades de lidiar con la carga de calor en las vacas lecheras. Allí (principalmente cruces de ganado europeo con ganado local) y en búfalas para leche. De la conferencia del Dr. Waghela aprendimos que las condiciones de estrés por calor en toda la India causan una pérdida de producción de 22 litros por año en vacas de razas locales (Bos Indicus), 104 litros en vacas de cruzadas y alrededor de 450 litros por año en vacas de razas europeas. Proporcionar sombra y enfriamiento puede aumentar la producción de leche de vacas cruzadas y búfalas en casi un 10 %. Proporcionar sombra y ventilación forzada puede aumentar la rentabilidad en \$17 por vaca, proporcionar sombra y humectación aumentará la rentabilidad en \$48, y cuando se proporciona sombra más la combinación de humectación y ventilación forzada aumentará la rentabilidad por vaca en \$67 por año. En los tres casos, se espera que el retorno de la inversión sea inferior a 6 meses.

El tema de la carga de calor ha cobrado mayor importancia últimamente debido al calentamiento global, pero, principalmente, al aumento en el rendimiento de las vacas, lo que significa la producción de más calor metabólico que deben perder al medio ambiente. De ahí que la necesidad de abordar la carga de calor se haya convertido en un factor de gran importancia en casi todas las regiones del mundo, incluso las regiones templadas que hasta hace poco no afrontaban esta necesidad.

Tenemos la intención de completar el trabajo de nuestro comité y presentar un primer borrador a la organización del FIL-IDF hacia mediados de 2024. ■