

## Tema: Bienestar Animal

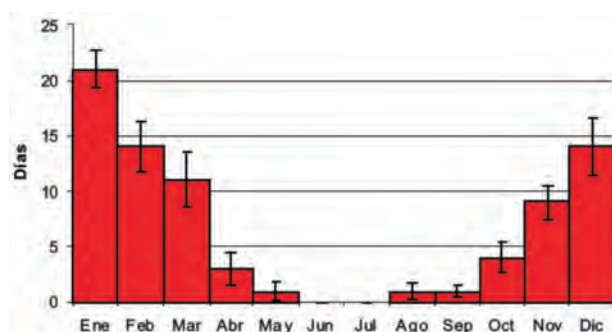
### Manejo del estrés calórico en el tambo. Alternativas de sombras.

Taverna, M., García, K., Gastaldi, L., Dominguez, J., Sosa, N., Massoni, F., Walter, W., Ghiano, J.

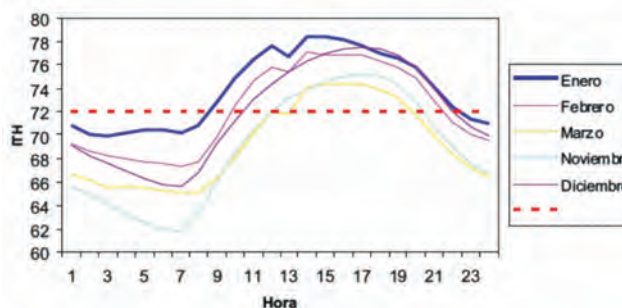
#### INTA EEA Rafaela.

Un aspecto de gran importancia para atenuar el efecto del estrés calórico es la implementación de estructuras que generan sombra. La finalidad de las mismas es disminuir la incidencia de la radiación solar directa sobre el ganado lechero, fundamentalmente al mediodía y primeras horas de la tarde, para generarle un ambiente más confortable al animal y estimular un mayor consumo de alimentos. Estas estructuras reducen la incidencia de calor radiante sobre los animales y proporcionan un suelo fresco para que se echen. Considerando el Índice de Temperatura y Humedad (ITH), valores superiores a 72 generan condiciones de estrés calórico en vacas lecheras. En las figuras 1 y 2 se presentan, para la región del centro-oeste santafesino, el promedio de días por mes con ITH superior a 72 y el comportamiento medio mensual de este índice a lo largo del día, respectivamente.

**Figura 1.** Días promedio por mes con índice de Temperatura y Humedad (ITH)>72. Serie histórica 2001-2009. EEA Rafaela



**Figura 2.** Promedio del ITH horario. Serie histórica 2001-2009, período noviembre-marzo. EEA Rafaela.



Puede observarse que, si bien enero resulta el mes más crítico en términos de días y horas promedio por día con ITH mayor a 72, el problema comienza en noviembre y persiste hasta marzo inclusive. Aspectos constructivos de la media sombra. Disposición de la estructura: Norte-Sur. Dimensionamiento: 3,3 m<sup>2</sup>/animal (vaca Holando Argentino adulta) como mínimo. Cordón de tierra colorada debajo de la estructura de sombra: levante de 8m de ancho, con una altura de 0,5m en el centro de la estructura y pendientes laterales para facilitar el drenaje. El rabasto para mantenimiento debe pasarse siempre en sentido este-oeste o viceversa. Pendiente del techo: de 14 a 16%. Esto permite un corrimiento de la sombra de oeste a este a lo largo del día, manteniendo el suelo seco debajo de la estructura. Esto no se aplica a la estructura tipo quincho (paja). Alturas de los postes: este 3,7 a 4m, oeste 3 a 3,3m. Esto permite un adecuado movimiento del aire debajo de la estructura. Ancho de estructura: 4 m.

**Cuadro 1:** Costos orientativos de cada alternativa de sombra.

Alternativa de sombra	Costo (\$/m <sup>2</sup> )**
Media sombra (malla plástica 80%)	105
Silo bolsa reciclado*	50
Paja tipo quincho	130
Techo de caña	---
Techo de chapa	165

\*Adaptado de Técnico Julio P. Rocha, AER Roldán INTA.

\*\*No se considera el costo del aporte de tierra colorada (arcilla) para formar el cordón debajo de la estructura de sombra, debido a su variabilidad según el lugar de extracción y distancia de transporte. Costo orientativo para la zona de Rafaela a Noviembre de 2010.

**Publicado en:** Ficha Técnica N° 17: Manejo del estrés calórico en el tambo. Alternativas de sombras. Febrero 2011.

**Tipo:** Ficha Técnica INTA

**Proyectos:** PNLEC01104 – PNLEC1

**Más información:** [jghiano@rafaela.inta.gov.ar](mailto:jghiano@rafaela.inta.gov.ar)