

## El clima y la Ganadería Bovina en Costa Rica

José Alberto Retana B<sup>1</sup>

El clima incide en la actividad ganadera en forma directa al actuar sobre la fisiología productiva del animal (leche, carne, huevos, pelo, plumas) y en forma indirecta al afectar el desarrollo forrajero, la fluctuación de la población parasitaria, el microambiente de los establecimientos de resguardo de animales y almacenamiento de alimentos y el proceso de mercadeo de productos.

Bajo nuestras condiciones tropicales, la temperatura y la precipitación son los elementos meteorológicos más determinantes en el efecto que el tiempo produce en los animales de fines zootécnicos. Sin embargo, otros elementos tales como la radiación solar y la humedad relativa del aire pueden jugar un rol importante cuando presentan valores máximos en combinación con otros factores. Por ejemplo, en ganado de piel despigmentada, como la raza Large White en porcinos o la Hereford y sus cruces en vacunos, la incidencia directa y prolongada de los rayos solares puede causar graves quemaduras o incluso cáncer de piel. Si a altos niveles de radiación solar (días de cielo muy despejado) se le suman elevadas temperaturas y poca velocidad del viento, cualquier tipo de animal doméstico experimentará un mayor agobio por calor.

En nuestro país, tales condiciones se presentan generalmente durante los meses secos en el Pacífico Norte, central y sur y en la región Central. De hecho, durante marzo y abril se espera la incidencia más perpendicular de los rayos del Sol, principalmente en los días próximos al 21 de marzo (fecha del equinoccio de primavera en el hemisferio norte). En teoría, estos son los días más calientes del año. Además, estadísticamente, los meses de febrero, marzo y abril son los más secos y calientes para la vertiente pacífica. Estas son las razones por las que el ganado expuesto directamente al ambiente, puede experimentar stresses por calor durante esta época, disminuyendo su productividad y tasa de desarrollo. Las recomendaciones para estas zonas durante el período en mención se deben dirigir al ganado de piel despigmentada o poco pigmentada (generalmente aquel que posee "cruces" con razas de zonas templadas), al ganado de pelambre oscuro (el color negro puede absorber hasta el 100% de la radiación incidente) y al ganado que por su estado fisiológico es vulnerable a condiciones ambientales difíciles y requieren de atención nutricional especial (vacas lactantes, terneros)

Al aumentar la temperatura ambiental y disminuir la velocidad del viento el cuerpo experimenta una mayor sensación térmica, que activa mecanismos para evacuar el calor corporal y evitar la producción de calor interno. Uno de estos mecanismos es la disminución del apetito. Al bajar el consumo de alimento, se reduce la generación de calor metabólico del organismo. Esto trae como consecuencia un bajo rendimiento porque disminuye el aporte nutricional de la ración. Es recomendable aumentar la concentración energética del alimento (dar melaza, granos de alto contenido en aceites, frutas), suplementar proteína (dar urea, caña de azúcar, semillas), no descuidar el abastecimiento de sal mineralizada y la disponibilidad de agua limpia y fresca. En términos generales el bovino necesita entre 35 y 45 litros de agua diariamente y en caso de vacas lecheras, 3 kg adicionales por kg de leche producido.

El aporte nutritivo de los pastos que se manejan en el país no satisface las necesidades del animal principalmente durante épocas secas, por lo que es necesario suplementar y complementar la ración. Los pastos tropicales tienen un desarrollo rápido y vigoroso marcado por la estacionalidad del año. Conforme avanza el período vegetativo (crecimiento) y se acerca el reproductivo (floración) va disminuyendo el aporte proteico y creciendo el contenido de fibra. Pastos maduros de fin de estación lluviosa aportarán muy poco durante el período seco. El ensilaje y la henificación permiten agregar contenido nutricional y mejorar la disponibilidad de alimento en épocas difíciles.

---

1. Gestión de Desarrollo. Instituto Meteorológico Nacional  
Especialista en producción ganadera  
Email: jretana@imn.ac.cr

Conforme se acerca el inicio de la temporada de lluvias, la humedad relativa va aumentando y se combinará con altas temperaturas persistentes del período seco, junto a un aumento de la nubosidad. Como consecuencia se promueven ambientes “bochornosos”, incómodos para animales de sangre caliente. Bajo estas condiciones meteorológicas, se promueve el aumento de plagas, algunas de ellas parásitas internas o externas, o bien vectores transmisores de enfermedades bacteriales o virales. En esta época, generalmente entre abril y mayo, se debe de planificar los baños desparasitantes y tratamientos preventivos sanitarios contra garrapatas, gusaneras, moscas, mosquitos y otros. Es necesario prestar especial atención a los hábitats naturales donde proliferan insectos y hospedantes intermedios de parásitos, como por ejemplo charrales, lagunas, áreas de sombra que guardan humedad, etc. El stress climático, hace más propenso al animal al ataque parasitario.

Durante el mes de mayo se inician las lluvias en la mayor parte del territorio nacional. Los brotes tiernos de los pastos pueden provocar diarreas, sobre todo en terneros y novillos. La succulencia por el alto contenido de agua y la buena disponibilidad luego de un período de poca oferta, hacen aumentar el consumo. Si el sistema digestivo del animal está aún desarrollándose o adaptándose a una dieta de mayor fibra, existe mayor probabilidad de desequilibrios metabólicos con evacuaciones acuosas y constantes que pueden ocasionar deshidratación o muerte. Se debe aunar a esto el efecto de la humedad del suelo sobre la población de nemátodos y helmintos, algunos de ellos parásitos gastrointestinales, hepáticos o pulmonares y que son adquiridos por un pastoreo a nivel del suelo o sobrepastoreo.

La temporada de lluvias en la vertiente pacífica y la región central del país, generalmente (no siempre) se ve interrumpida por un período de disminución de lluvias que se ubica entre julio y agosto con duración variada, conocido como veranillo. Es un buen momento para fortalecer el programa sanitario general de la finca, planificar las montas (para que los nacimientos obedezcan a la oferta estacional de alimento) e intensificar el manejo, que se facilita por el relativamente bajo nivel pluviométrico.

Bajo condiciones normales de clima, setiembre, octubre y noviembre son los meses de mayor precipitación en la zona pacífica y central. Por la oferta de alimento, es posible que aumenten poblaciones de animales silvestres adaptables a condiciones de finca y que eventualmente ocasionan daños. Adicionalmente fuertes precipitaciones ablandan el piso por lo que las enfermedades de cascos y problemas conexos, pueden hacerse presentes. Fuertes precipitaciones o temporales prolongados, a parte de disminuir la confortabilidad del animal, están ligados a enfermedades neumónicas, septicemias e infecciones de heridas mal tratadas. Es importante también vigilar la condición de los saladeros, evitando que se mojen o humedezcan.

Diciembre normalmente se considera un mes de transición entre la salida de la época lluviosa y el inicio del período seco. Para el Pacífico y la región central, este mes marca la disminución de precipitación, un aumento de vientos, una progresiva disminución de la capa nubosa y notables cambios en la sensación térmica.

La planificación de muchas de las actividades anuales en la finca deben necesariamente ser determinadas por la estacionalidad y los diferentes períodos que la caracterizan. El aprovechamiento de recursos y el manejo del hato pueden verse beneficiados si el factor clima se incluye como punto de partida o fundamento de actividades pecuarias.