

# ENFERMEDADES ASOCIADAS A LA INTENSIFICACIÓN DEL SISTEMA

Med. Vet. José Rodolfo Lager\*. 2008. Producir XXI, Bs. As., 16(196):45-50.

\*Master en Ciencias y Tecnología. Especializado en Producción Lechera [jlagger@yahoo.com](mailto:jlagger@yahoo.com)

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Producción bovina de leche](#)

## LA INTENSIFICACIÓN DEL SISTEMA

La competencia con los cereales, en particular la soja, los altos precios de la tierra y de los alquileres esta amenazando la producción de leche. Los productores se defienden intensificando el sistema aplicando variables como el aumento de la producción individual de las vacas y la carga animal. En muchos casos la mayor producción se logra simplemente balanceando las dietas y/o aumentando la proporción de concentrados, desafiando la respuesta productiva, que dependerá del potencial genético y el mejoramiento genético es un objetivo que se logra a largo plazo, mediante la inseminación artificial.

El incremento de la carga animal se logra incorporando más animales al rodeo, pero en general, se mantuvo el número de animales y se redujo la superficie destinada al tambo, priorizando la siembra de soja. Hoy existe una fuerte tendencia a realizar un encierre completo en corrales y de hecho hay muchos tambos así.

El aumento de la producción individual produce cambios en algunos parámetros, como el consumo de materia seca y agua, que se deben tener en cuenta (Cuadro N° 1).

CUADRO 1 Vacas de diferente mérito genético			
	* Vacas promedio	# Vacas de alta producción	% diferencias
Leche promedio (kg/día)	32	48	+ 50
Consumo (kg MS/day)	17.9	25.3	+ 41
Dieta tal cual (Kg. /día)	48	53	+ 10
Consumo de agua (litros/día)	50	107	+ 114
Proteína contenido (%)	2.88	2.96	+ 3
Grasa butirosa (%)	4.02	3.31	- 18
Heces (kg /día)	36	52	+ 44
Orina (kg /día)	25	32	+ 28
Metano gas (litros/día)	575	755	+ 31
Energía (Mcal/día)	27,24	39,6	+ 46
Peso vivo (kg)	541	670	+ 24

Dairy Research Consulting Harrison, S. \* Iger, H. 1991; # CEDAR 1998

Podemos considerar a vacas de alta producción (AP) aquellas que dan más de 8000 litros por lactancia (27 l/d), pero debemos tener en cuenta en la actualidad hay rodeos que promedian 21000 litros por lactancia (70 l/d) en Norteamérica.

## ENFERMEDADES METABÓLICAS Y TRASTORNOS REPRODUCTIVOS

Las vacas AP están sometidas a un estrés metabólico muy grande y las fallas de manejo y la mala alimentación se traduce en una mayor incidencia de enfermedades metabólicas y fallas reproductivas, por ello se las conoce también como enfermedades de la producción y/o de manejo, por ser multicausales Cuadro N° 2.

<b>CUADRO 2 Incidencias de enfermedades</b>		
<b>Incidencia enfermedades</b>	<b>Vacas BP <sup>1</sup></b>	<b>Vacas AP <sup>2</sup></b>
Hipocalcemia puerperal aguda %	5	8
Cetosis %	4	16
Hígado Graso %	1	4
Displasia de abomaso %	2	4
Acidosis ruminal %	7	9
Partos distócicos %	2	3
Endometritis %	9	13
Quistes ováricos %	4	14
Intervalo parto celo (días)	89	133

*Adaptado de Morrow, E. 1976 and Jordan, E. 1993*

<sup>1</sup> BP (baja producción) 6254 litros 4,06 % GB (grasa) y 3,11 % proteína.

<sup>2</sup> AP (alta producción) 11.360 litros/leche 3,53 % GB y 3,14 % proteína.

La Hipocalcemia puerperal aguda (HPA) requiere de un manejo adecuado de la dieta en el preparto y con el ajuste del balance anión y catión contribuyen a su control. Hay una caída fisiológica de la Calcemia antes y durante el parto y al iniciarse el set de lactancia, el Calcio (Ca) fluye a la ubre y hay vacas que logran reponer el Ca sanguíneo posparto y otras no; estas ultimas son las que se caen. La concentración promedio de Ca en sangre es de 10 mg/dl que equivale a 4 gramos de Ca total y el calostro contiene 2,6 gr/I y la leche 1,5 gr/I de Ca. Cincuenta años atrás las lactancias se iniciaban con 6 litros, la leche total contenía aproximadamente 12 gr Ca y hoy los rodeos superan los 50 litros, luego la leche debe tener 100 gr Ca total y la disponibilidad de Ca en sangre es la misma: 10 mg/dl, no se ha modificado. Evidentemente no es suficiente el Ca sanguíneo y la fuente es Ca dietario y de reabsorción ósea. Es asombroso que no todas sucumban a HPA y da una idea es que las vacas AP viven al borde del estrés metabólico.

La dieta preparto aniónica favorece la disponibilidad de Ca en sangre, porque aumenta la reabsorción ósea e incrementa la absorción intestinal. En la práctica vemos muchas dietas preparto sin el suficiente aporte de Ca, que debe incrementarse cuando la dieta es aniónica. El pH urinario es un buen indicador de la acidosis metabólica que produce la dieta aniónica, éste debe ser ligeramente ácido, debajo de 7. Muchas veces la HPA está asociada a la Hipomagnesemia, con nerviosismo y temblores de las patas. Debemos asegurarnos suficiente aporte de Magnesio en la dieta preparto.

La Cetosis es otra enfermedad oculta. Se produce por un aumento de cuerpos cetónicos en sangre. Antes del parto el consumo disminuye y alrededor del parto hay unas horas de anorexia, que produce una movilización fisiológica de las grasas y la falta de energía, altera el metabolismo y se produce acumulación de Beta Hidroxibutirato y Acetoacetato. Como síntoma clínico la vaca deja de comer o no come, se puede medir concentración de butirato en leche. Las causas predisponentes son las vacas con una condición corporal (CC) 5 (es decir gorda). Esto suele ocurrir en rodeos de buena producción, donde no se hacen lotes, luego las vacas que están al final de la lactancia comen lo mismo que las que están al principio de la misma.

Dietas muy ricas en granos, generalmente están asociadas con hígado graso, la acumulación de grasa en los hepatocitos, que impide el funcionamiento normal de este órgano. La vaca que pare muy gorda, come menos en el posparto, esto predispone también a la HPA.

La Displasia de abomaso también esta asociada a dietas ricas en granos, es una enfermedad raramente diagnosticada y no se conoce la incidencia en Argentina, pero existe!. En Estados Unidos la incidencia es del 3 %, el abomaso se desplaza a la izquierda por debajo del rumen, el animal deja de comer y va a un progresivo deterioro y muerte.

La acidosis ruminal se debe a una caída del pH ruminal de 6,8 a menos de 6. Es un trastorno frecuente, de múltiples causas, generalmente por dietas muy ricas en hidratos de carbono no estructurales (almidones) proveniente de granos, con grandes producciones de ácidos grasos volátiles (en particular Propiónico). La falta de fibra de la dieta incrementa el problema al disminuir la rumia y la producción de saliva que actúa como buffer. También las pasturas tiernas y aguachentas pueden producir acidosis subclínica.

La acidez ruminal produce muerte de bacterias en rumen, que liberan endotoxinas, e inflaman el corion, causando laminitis de pezuñas, que pueden evolucionar a úlceras podales, hematomas y las formas crónicas como la Laminitis.

Hay otras lesiones de origen infeccioso, como las conocidas Dermatitis Digital e Interdigital. El uso de pediluvios a la salida del tambo es muy eficaz para controlar esta enfermedad.

Los accesos a las instalaciones de ordeño y las salidas con piedras, pozos, barro, estiércol son también importante causas de lesiones podales mecánicas e infecciosas, como abscesos por cuerpo extraños, erosión de talón, de la línea blanca. El piso de concreto, como en algunos tambos estabulados, produce irritación continua del tejido córneo, que responde con un mayor ritmo de crecimiento y hay deformación de las pezuñas, que requiere un desvase funcional correctivo, una vez, normalmente dos y hasta tres veces por año.

Al edema de ubre también se le atribuyen causas nutricionales, básicamente desbalance de minerales.

Los trastornos reproductivos también están asociados a un mal manejo en la alimentación. Una dieta preparto pobre será la causa de retardo en aparición de mal celo y con una mala alimentación como el déficit de Selenio, el calor pueden ser la causa del aumento de retención de placenta.

## **ESTRÉS CALÓRICO Y LA PRODUCCIÓN**

Las vacas tienen una temperatura de confort que es de 4,5 °C a 24 °C, debajo o encima de dicha temperatura, sufren estrés térmico, afectando el consumo y la producción. En nuestro país, por el estrés térmico en verano es terrible y se producen caídas del 20 y hasta el 30 % de la producción. Se utilizan todo tipo de protecciones del sol como media sombra, quinchos, montes de árboles, que ayudan a paliar el calor y que son efectivas, pero no es suficiente para la vaca AP, porque debajo de la media sombra también hace mucho calor, por ello se incorporan el rocío y los ventiladores, en los corrales de espera. En Israel, con temperaturas de 40 °C, las vacas que son de AP, están en galpones con sistemas de refrigeración. Sólo de ese modo pueden expresar su potencial reproductivo. El tema es no pasar el techo de los 24 °C, lo que no es fácil a campo. Se puede mejorar el estrés calórico con la dieta, dando alimentos de mayor tasa de digestión (dietas frías), pero el problema de fondo es el calor ambiental. También el frío, cerca de cero grado y en días de lluvia afectan sensiblemente la producción del rodeo.

## **ORDEÑO: INTERACCIÓN HOMBRE, MÁQUINA Y ANIMALES**

La intensificación requiere más mano de obra, más turnos de trabajo, más personal. A veces se incorporan personas de los pueblos, que no conocen a los animales, no crecieron con ellos como la gente del campo, algunos hasta les tienen miedo a las vacas y piensan que son agresivas o tontas y esto lleva al mal trato. Está demostrado que el mal trato disminuye la producción. Es muy importante que la "rutina de ordeño" sea eso: una rutina, las vacas aprenden algo y lo hacen sin agresiones o gritos, esto último las asusta, las intranquiliza. El dolor y el estrés desencadenan la liberación de hormonas, que afectan la bajada de la leche y el ordeño. En la sala de ordeño se puede evaluar el comportamiento, si hay nerviosismo o malestar, se mueven mucho, tiran patadas o golpean con la cola, aumentando la micción y deyecciones.

## **¿QUÉ HACER PARA DISMINUIR LA INCIDENCIA ESTOS PROBLEMAS?**

El aumento de incidencia de las enfermedades asociadas a la producción, son problemas de manejo, pero tampoco son fáciles de resolver. Aquí damos algunas recomendaciones que ayudaran:

- ◆ Alimentar bien, balancear la dieta, que significa cubrir los requerimientos nutricionales, no dar de más, ni de menos de energía, fibras, proteínas degradables, no degradables y es importante no olvidar los macrominerales como el calcio, fósforo y magnesio, y los microminerales como el cobre, Zinc, Selenio, Manganeso, Yodo, Hierro y Cobalto. Las vitaminas sobre todo A; D y E y uso correcto de aditivos.
- ◆ Evitar cambios bruscos de dieta, particularmente preparto al lote recién paridas.
- ◆ Observar el estado corporal y el pelaje de las vacas: si está seco, quebradizo, etc., siendo éste un muy buen parámetro e indicador de la salud del rodeo.
- ◆ Controlar las deyecciones, si tienen la forma normal de una torta, semilíquida o líquidas grisácea con burbujas indicativa de acidosis.
- ◆ Evitar el exceso de hidratos de carbono de alta fermentación, causante de acidosis y pasturas con alta humedad y excesos de proteínas de alta degradabilidad.
- ◆ Mantenimiento de accesos de entrada y salida de las instalaciones de ordeño.
- ◆ Comederos y bebederos deben estar en excelentes condiciones de mantenimiento, sin barro y/o estiércol acumulados.
- ◆ En los tambos estabulados con piso de concreto, las camas deben ser espaciosas y proveer suficiente paja y/o arena para aminorar el impacto con el suelo duro.
- ◆ La capacitación del personal es elemental.
- ◆ El control de la condición de la locomoción y/o marcha puede hacerse semanalmente para detectar lesiones podales y tratarlas.

Volver a: [Producción bovina de leche](#)