



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
U R U G U A Y

Ideas para aliviar el efecto del barro en el tambo

Programa Nacional de Investigación en Producción de Leche

Mayo 2016

Se hace muy difícil producir leche con la actual situación climática y los problemas de barro. Entendiendo que las personas que trabajan en el tambo son quienes más sufren estas condiciones, se detalla aquí una serie de recomendaciones para ser discutidas con su equipo de trabajo y su asesor técnico.

1. **CUIDADOS EN LA SUPLEMENTACIÓN:** si hay que dar más silo y/o fardo y/o concentrado fuera de la sala (separados o como ración totalmente mezclada) es importante:
 - a. Minimizar la competencia y prevenir acidosis: para ello es recomendable asignar al menos 70 cm de frente de comedero por vaca. En caso de haber muchas vaquillonas o vacas grandes en tamaño debería asignarse no menos de 90 cm de frente para asegurar que todas accedan al alimento. Cuando sea viable, se puede armar dos lotes según requerimientos de los animales o paridad.
 - b. Ajustar proteína: al reducirse el aporte de forraje verde, es probable que a estas dietas coyunturales de semi-encierro les falte proteína, y en particular degradable en rumen. Estar atento para ajustar la dieta con su técnico.
 - c. Controlar los desperdicios: en las actuales condiciones los desperdicios tienden a incrementarse, sobre todo en el suministro de silo o fardo, en particular bajo ciertas condiciones:
 - i. Cuando se ofrecen directamente en el suelo en lugar de usar comederos (para ensilajes), aros (para fardos) o un piso sólido.
 - ii. Cuando se ofrecen volúmenes muy grandes. Al usar fardos, se debe calcular una oferta para cubrir la demanda de los animales para no más de 2 a 3 días.
 - iii. Cuando se usan reservas poco palatables o con presencia de hongos.
2. **PASTOREOS CORTOS:** para mantener el aporte de forraje verde en la dieta y reducir el desperdicio de pasto se puede evaluar la combinación de pastoreos cortos (2 horas) con el uso de zonas firmes de sacrificio para el descanso de las vacas. Esto permite minimizar los daños de pisoteo sobre pasturas y verdeos. Algunas consideraciones:



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
U R U G U A Y

-
- a. Áreas de sacrificio para descanso: lo más firmes posibles, con cobertura y con pendiente. Pueden ser áreas de pastura vieja. Asegurar que haya espacio para que las vacas puedan echarse (al menos 30 m² por vaca). Manejarse con la guía de score de suciedad presentada en el anexo tratando de que el promedio del score de las vacas no sea mayor a 2 (ver guía anexa con fotos). Tener en cuenta que la vaca necesita echarse por al menos 8 horas de no poder hacerlo allí, restringirá su tiempo de consumo de pastura o suplemento para hacerlo.
- b. Pastoreo corto (consideraciones):
- i. La parcela a pastorear debe tener una muy buena disponibilidad (más de 2.500 kg de materia seca (MS)/ha o 15-20 cm de altura con buena densidad) para permitir un alto consumo en corto tiempo. Se debe dejar como remanente aproximadamente el 40% de la altura inicial.
 - ii. En esas condiciones es posible que consuman 5-6 kg MS/vaca en ese corto lapso ya que el 70% del consumo se da al inicio del turno de pastoreo.
 - iii. Se debe evitar que las vacas estén muy llenas al entrar a la pastura, de lo contrario no consumirán lo necesario y caminarán con demás agravando el pisoteo.
 - iv. Tratar de armar las parcelas de forma de reducir al mínimo la caminata.
- c. Caminería: un inconveniente para esta práctica puede ser que los caminos se encuentren en muy mal estado, con mucho barro en los accesos y salida a la sala de ordeño. Si esto sucede no hay mucho para hacer durante el periodo de lluvias salvo buscar caminos alternativos (dividir en dos caminos anchos y alternar su uso), buscar disminuir las caminatas de grandes distancias. Es importante recordar estos problemas durante las épocas secas, para el abovedado de callejones y mantenimiento de los mismos y de las cunetas y desagües.

*Antecedentes del pastoreo corto: a partir de una recopilación de trabajos realizados en Uruguay sobre restricción del tiempo de pastoreo de las vacas lecheras con buen potencial de producción y suplementadas con concentrados y reservas forrajeras (Mattiauda 2013, Kristensen 2007, Pérez Ramírez 2008), se puede concluir que **con un solo turno de pastoreo con buena disponibilidad de pastura, al pasar de pastorear 8-9 horas a pastorear 4 horas, la producción de leche se redujo solo en un 6%.***



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
U R U G U A Y

3. **AJUSTE DE LA ROTACIÓN FORRAJERA:** es posible que en muchos lugares se hayan perdido las avenas. Las nuevas siembras de reemplazo deben hacerse pensando no solo en ese potrero particular, sino en la rotación general del predio. Dependiendo del momento del año y de cuando se necesita el forraje se puede considerar más de una alternativa:
 - a. Si el forraje se necesita en julio-agosto se puede sembrar una cebada que dispone de un buen volumen pero da un solo pastoreo.
 - b. Si la necesidad de forraje es promediando el invierno (principios de agosto) se puede pensar en un raigrás.
 - c. Otra posibilidad es sembrar trigo: en este caso buscar los de ciclo medio y corto. El trigo no es tan precoz como la cebada pero si en el primer pastoreo no está muy encañado se podrá aprovechar el rebrote para otros pastoreos.

4. **FERTILIZACIÓN CON NITRÓGENO:** esta es una opción muy efectiva para aumentar rápidamente la disponibilidad de forraje una vez que se superan las condiciones de anegamiento. Se puede esperar respuestas lineales en kilogramos de materia seca hasta llega a dosis de aproximadamente 100 kg de N/ha (220 kg urea/ha) si se aplican sobre un cultivo que está creciendo activamente. Esto puede ser implementado, tanto en verdes ya implantados, como en verdes que se implanten avanzado el otoño, una vez que se encuentren en la fase de macollaje (3 hoja o más). También se recomienda realizar fertilizaciones con nitrógeno sobre pasturas de gramíneas con base festuca (especialmente si son cultivares de floración temprana para aprovechar las respuestas en otoño-invierno).

5. **CUIDADOS EN EL PRE-PARTO Y PARTO:** Los primeros días luego del secado de la vaca y los días previos al parto son períodos de alto riesgo para las infecciones intramamarias. La lluvia y el barro no solo aumentan la oferta de microorganismos sino que también disminuyen la inmunidad en las vacas por el estrés. Algunos puntos a tener en cuenta:
 - a. Áreas de pre-parto y parto lo más secas y limpias posibles: si hay acumulación de agua y/o barro, en lo posible cambiar de potrero o rtoar dentro del mismo, priorizando las categorías más susceptibles: vaquillonas y las vacas de más lactancias. Al observar una vaca próxima al parto moverla al lugar más seco que se tenga.
 - b. Monitoreo de enfermedades en el pre-parto: consultar a su veterinario sobre el uso de tiras para evaluar pH urinario, tiras reactivas para determinar cetosis, evaluar edemas de ubre, monitorear condición corporal y evaluar material fecal.



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
U R U G U A Y

- c. Cuidados en el parto: si el parto es asistido utilizar herramientas limpias y desinfectadas, así como limpiar la región perianal, ano y vulva. Si las vacas paren en un ambiente húmedo y con mucho barro y no es posible cambiarlas, retirar lo antes posible al ternero y su madre del área sucia.
 - d. Retirar al ternero a un lugar limpio, seco y abrigado: disponer de espacios individuales donde podrán estar los terneros en sus primeras 24 horas antes de ir al sistema de guachera utilizado. Podrán ser de cama de paja (cambiar cada vez que sale un ternero, desinfectar y aplicar cal viva), con el piso elevado para que el agua de lluvia pueda correr por debajo, reparo de nylon (tener cuidado en que esté en buen estado) y con techo.
 - e. Desinfecte con yodados al ternero: los terneros nacidos en contacto con barro son más vulnerables a la enfermedad del ombligo y problemas articulares. Si el muñón umbilical se contamina antes de que se seque y selle, esto es una puerta abierta para las bacterias patógenas.
 - f. Calostrar artificialmente el ternero: es ideal asegurar un buen calostro y procurar ordeñar cuanto antes a la vaca parida. La mezcla de barro y estiércol próximo al parto puede conducir a ubres sucias y cuando el ternero recién nacido succiona, ingiere bacterias junto con el calostro.
 - g. Concentrar lo más posible los trabajos de las mangas para minimizar las situaciones de estrés.
6. **RUTINA DE ORDEÑE**: la presencia de barro afecta la incidencia de mastitis y empeora la calidad higiénica de la leche. La presión por ordeñar lo más rápido posible muchas veces resulta en una deficiente higiene y mayores complicaciones. Algunas prácticas recomendadas para maximizar la limpieza y minimizar el contagio de patógenos entre vacas son:
- a. Pre-sellado/pre-dipping o desinfección seguido de un secado de la ubre: el procedimiento consiste en eliminar los dos o tres primeros chorros de leche; si existiese exceso de estiércol y suciedad en los pezones, se debe limpiar, sumergir los pezones en el producto germicida (a aplicar con vaso), dejar actuar 30 segundos y secar los pezones con toallas individuales y desechables de papel o paños individuales lavados y desinfectados.
 - b. Lotear: separando las vacas con mastitis y ordeñar primero las vaquillonas, luego las vacas sanas y por último las enfermas.
 - c. Monitorear: repetir con mayor frecuencia el monitoreo del tanque de frío y realizar el análisis para conteo de células somáticas.



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
U R U G U A Y

- d. Secado/aparte: no quedarse con el resultado de un análisis sino repetir para luego tomar medidas de secar o separar animales.
7. **PATAS**: Los problemas podales se exacerbaban con barro y acarrearán pérdidas a nivel a productivo y reproductivo, y además afectan el confort y la condición corporal de la vaca lo cual condiciona su producción posterior. Algunas medidas a tener en cuenta:
- a. Evitar el relleno de pozos con piedras o cascotes que puedan tener “filo” y causar lesiones al ser “lavados” por la lluvia.
 - b. Revisar el drenaje de los corrales, sobre todo en donde están los bebederos, donde se puede agravar la situación por los rebalses de agua.
 - c. En los casos que existen instalaciones adecuadas se pueden realizar baños podales con formol, de manera preventiva.
 - d. Evitar el uso de alimentos mohosos o en mal estado, que pueden aportar por sí mismos sustancias vasoactivas o alterar el equilibrio.
8. **MICOTOXINAS**: Este es un año en el que probablemente el tema de presencia de micotoxinas en los alimentos sea importante y debemos estar atentos. Es recomendable hacer análisis periódicos de los alimentos y solicitar dicho análisis cuando se compra ración. También es recomendable valorar su presencia en las reservas que se disponen en el predio. Las principales a considerar son el DON, Aflatoxinas y Zerealonona. En la página web de INIA se encuentran publicaciones para saber cómo tratar estos problemas.

Esta nota fue elaborada por: Alejandro La Manna, Alejandro Mendoza, Tatiana Morales, Inés Delucchi, Marcelo Pla, Darío Hirigoyen, Fernando Lattanzi, Lorena Román y Santiago Fariña.

Anexo Score de sujeción (La Manna y otros – Revista INIA Número 40, 2015)

Score 1



Score 2



Score 3



Score 4

