

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN LECHERA

intalechero@correo.inta.gov.ar
www.inta.gov.ar/lecheria

Relación entre confinamiento y bienestar animal.

En esta ficha se presentan algunos de los resultados obtenidos a partir de un ensayo realizado en el INTA Rafaela desde mayo a julio del 2010.

Dentro de un contexto experimental, se evaluó la respuesta productivo-sanitaria de vacas lecheras alimentadas con niveles diferentes de una ración totalmente mezclada (TMR, por sus siglas en inglés) y de avena, bajo pastoreo. En este escenario, se analizaron dos sistemas de alimentación [confinado (24h/día) y semi-confinado (< 24h/día)] y cuatro dietas: A) 100% TMR, B) 75% TMR y 25% avena, C) 50% TMR y 50% avena y, D) 25% TMR y 75% avena.

Debido a que la pastura de avena no constituye una parte física de la TMR, a la combinación de la TMR y el pastoreo se la conoce como “raciones parcialmente mezcladas” (PMRs, por sus siglas en inglés). Las vacas semi-confinadas y alimentadas con PMRs (B, C y D) estuvieron retenidas en el corral de alimentación hasta que finalizaron el consumo de la cantidad preestablecida de TMR para cada dieta (12:00 h/día para la dieta B, 05:30 h/día para la dieta C y 02:30 h/día para la dieta D). Todas las vacas recibieron la TMR en un corral seco “drylot”. Inmediatamente después de consumir la TMR, cada grupo de vacas fue liberado a la pastura. Es de destacar que los corrales fueron limpiados siguiendo las recomendaciones establecidas y que previo al ordeño los pezones fueron desinfectados (predipping).

Nos proponemos describir y discutir brevemente el efecto de las horas diarias de confinamiento sobre la salud de la glándula mamaria y los problemas de manejo asociados con el encierre de las vacas lecheras en un corral seco (Foto 1). Los datos productivos y económicos se presentan en la ficha Técnica N° 22.

La inflamación de la glándula mamaria, conocida como mastitis, es un indicador de enfermedad del sistema mamario. La mastitis puede ser clínica o subclínica. La mastitis clínica es aquella detectable a partir de los signos clínicos, de intensidad variable (dependiendo del grado de enfermedad), que se evidencian al tacto y/u observación de la ubre. Por el contrario, en la mastitis subclínica no hay signos de

enfermedad, es decir, la ubre está aparentemente sana y se detecta a partir del conteo de células somáticas (CCS), principalmente células del sistema de defensa que incrementan y actúan en respuesta a una infección de la glándula mamaria. Debido a que el CCS en la leche aumenta a medida que la inflamación de la ubre empeora, el CCS se usa como un indicador del grado de mastitis.



Foto 1: Corral seco. Línea amarilla: Pista de cemento donde las vacas se paran para comer. Línea verde: cordón de cemento. Línea roja: pavimento donde se deposita la TMR (comedero).

En la Figura 1 se muestra el efecto de las horas diarias de confinamiento sobre la salud de la ubre.

Sobre el eje izquierdo se grafica el efecto del confinamiento sobre el CCS para cada vaca y por tratamiento, mientras que sobre el eje derecho se identifica el número de casos clínicos de mastitis para cada tratamiento. Brevemente, los resultados muestran que a medida que aumentan las horas de confinamiento también se incrementan el CCS y los casos de mastitis clínica. En comparación al CCS del grupo confinado diariamente por 02:30 horas, el conteo de células incrementó un 19% en los grupos de vacas semi-confinadas (05:30 y 12:00 horas/día), y un 77% en el grupo de vacas confinadas (24:00 horas día). Este último grupo de vacas tuvo un CCS 50% mayor que el CCS de los grupos semi-confinados por 05:30 y 12:00 horas diarias. Los casos de mastitis clínica se diagnosticaron únicamente en 2 de 9 vacas (22,2%) y 3 de 12 vacas (25%) de los grupos de animales confinados diariamente por 12:00 y 24:00 horas, respectivamente.

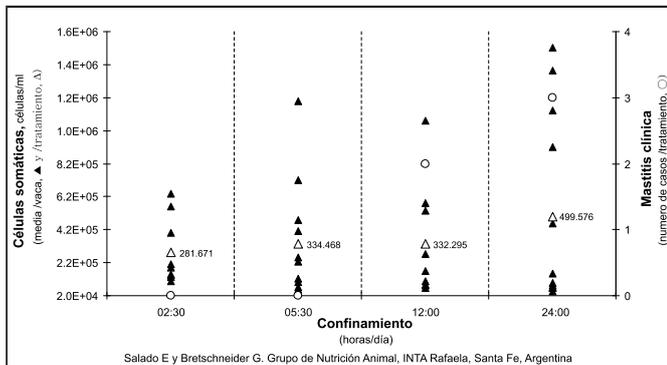


Figura 1: Efecto de las horas de confinamiento (horas/día) sobre el conteo de células somáticas para cada vaca (triángulo negro) y por tratamiento (triángulo blanco), y sobre el número de casos de mastitis clínica (círculo)

La mastitis sale cara.

Los costos asociados con la mastitis clínica incluyen menor producción, descarte de leche debido al tratamiento con antibióticos, mano de obra, servicio veterinario y tratamiento, y descarte del animal o muerte. A todas estas pérdidas económicas hay que incluirle el efecto de la mastitis clínica sobre la curva de lactancia, que generalmente no se tiene en cuenta y representa una pérdida de producción muy importante. En este sentido, investigadores de la Universidad de Cornell - USA, estimaron que una vaca multípara con un episodio de mastitis clínica alrededor de los 81 días de lactancia, deja de producir 1180 kg de leche, desde el momento de desarrollo de la mastitis y hasta el final de la lactancia, en comparación con una vaca sana. Por otro lado, aunque en menor magnitud, la mastitis subclínica también está asociada a mermas en la producción de leche. En relación a lo anteriormente mencionado, otros investigadores demostraron que la pérdida de producción se incrementa con el aumento en el CCS en leche. Por ejemplo, para un conteo de 100.000 células/ml se estima una caída en la producción del 3%, mientras que para un valor de 500.000 células/ml la merma puede llegar a ser de hasta el 9%.

A modo de reflexión surge la siguiente pregunta: ¿Cuál sería el resultado productivo-económico de los sistemas lecheros confinados si se tuvieran en cuenta los efectos de la mastitis sobre la producción de leche?. Una respuesta parcial a esta pregunta fue dada por investigadores de la Universidad de North Carolina – USA, quienes demostraron que el ingreso económico (\$/vaca/día) no era diferente entre los dos sistemas de alimentación evaluados (confinados vs. pastoriles con suplementación energética) cuando la producción de leche era ajustada o corregida por la leche proveniente de aquellas vacas tratadas con antibióticos por presentar mastitis clínica; es decir, la leche no vendida no fue contabilizada como producción. Es de destacar que fue un ensayo de larga duración (4 años) en donde las vacas confinadas tuvieron 1,8 veces más

casos de mastitis clínicas que las vacas en pastoreo. Además, ¿Cómo serían los resultados económicos si el resto de los efectos negativos de la mastitis enumerados anteriormente fueran considerados en el análisis económico de los tambos confinados? A modo de ejemplo, estos mismos investigadores demostraron que, en los sistemas confinados, la tasa de descarte debida a mastitis fue 8 veces superior que aquella registrada en los sistemas basados en el uso de pasturas.

Hasta las patas.

Los corrales secos fueron desarrollados en el Sudeste de California - USA, en 1920 – 1930. Los altos valores de la tierra e impuestos han sido la principal razón del confinamiento en este tipo de corrales. Sin embargo, y desde un comienzo, como se detalla en una publicación del Journal of Dairy Science (la revista de investigación más importante en el área de lechería) de la década del 60', el confinamiento en este tipo de corrales se asoció con importantes problemas sanitarios y de manejo. Una de las principales problemáticas enumeradas para estos sistemas de encierre fue el manejo de la bosta (uso o destino). A su vez, y en relación a lo anteriormente dicho, aquellos tambos confinados cercanos a zonas urbanas eran el centro de constante presión pública por el olor y mosquerío generado por la acumulación de bosta en los corrales. Otra situación no deseable asociada al uso de corrales secos, era la acumulación de barro durante las épocas de lluvia. El barro junto con la bosta y orina generan un ambiente favorable (humedad y microbios) para infecciones mamarias, como fue descrito anteriormente, y podales (Fotos 2 y 3). En este sentido, la dermatitis interdigital y la erosión del talón, consideradas dentro de las lesiones podales más comunes en el ganado lechero, fueron diagnosticadas 2 veces más en vacas estabuladas que en animales en pastoreo. Investigadores chilenos también demostraron que otro desorden del pie de la vaca, conocido como dermatitis digital papilomatosa, tiene 1,3 veces más probabilidades de ocurrir en vacas en corrales secos que en animales en pastoreo. Debido a que el ensayo realizado en la EEA Rafaela fue de corta duración (60 días), no se evaluaron las lesiones del pie bovino. Es de destacar que durante este ensayo se registraron 66 mm de lluvia.

En general, las infecciones podales y mamarias están íntimamente asociadas con una higiene inapropiada de los corrales de confinamiento. Por lo tanto, los corrales secos se recomiendan para regiones de clima seco con un déficit de humedad del suelo no inferior a 1270 mm anuales. Para regiones de clima húmedo, la pavimentación y el techado de los corrales se hacen una necesidad. No obstante, si bien estas mejoras de los corrales

evitan la formación del barro, los problemas sanitarios y de manejo de la bosta no dejan de ser importantes.



Foto 2: Corral seco. Acumulación de bosta, orina y barro sobre la pista de cemento.



Foto 3: Corral seco. Limpieza de la pista de cemento.

Para el tipo de corral seco usado en la EEA Rafaela, se registraron otras dos problemáticas:

A) La plataforma de concreto donde las vacas se paran para comer debe tener un estriamiento apropiado para favorecer una buena adherencia de las pezuñas y reducir lesiones de los miembros. Las vacas regularmente orinan y bostean cuando se acercan al comedero; por lo tanto, si el pavimento no provee una buena adherencia, el piso se torna resbaladizo y las vacas tienen dificultades para mantenerse en pie. Al tratar de mantenerse en equilibrio en un piso inapropiado, las vacas pueden sufrir caídas, golpes (con consecuencias desconocidas a largo plazo), fracturas y dislocación de articulaciones, entre otras posibles lesiones.

B) Las vacas son muy selectivas y tienen preferencias por ciertos componentes de la TMR, como por ejemplo, granos de maíz, pellets, etc. Este comportamiento hace que las vacas, con ayuda del morro, arrojen lejos lo que menos les gusta de la TMR, en general el heno y la fibra del silo. Por lo tanto, es

necesario arrimar el alimento al comedero para que las vacas coman todos los componentes de la TMR, por un lado para maximizar el consumo y, consecuentemente, la producción de leche y, por otro, para evitar casos de acidosis. El arrimado del alimento al comedero puede realizarse en forma manual mediante el uso de un escobillón industrial o mecánico. Ambos métodos requieren de mano de obra.

Razones minimalistas.

Aunque no siempre sea práctico, saludable o económico, el confinamiento se vuelve muchas veces, cuando el clima viene seco, una necesidad. Así, los productores deben utilizar su ingenio para salir de la situación desfavorable que impone la sequía.

La necesidad de confinar hace que los productores utilicen su ingenio para salir de la situación desfavorable que impone la sequía. A partir de reuniones organizadas por el Proyecto Lechero del Centro Regional Santa Fe del INTA y de entrevistas personales, sabemos que muchos productores optan por alimentar a las vacas en comederos móviles, que son vistos como una alternativa práctica, económica y saludable. Cuando a algunos productores se les formuló la pregunta ¿Si llueve y se forma abundante barro no tienen inconvenientes para llegar con el mixer hasta los comederos? La respuesta fue clara: “somos confinadores por necesidad, no por gusto, si llueve bienvenido sea!! y que las vacas vuelvan al pasto. Por otro lado, los comederos son móviles y se pueden ir cambiando de lugar”. Más allá de esta respuesta y de los posibles inconvenientes que los comederos móviles puedan tener, la realidad indica que los pequeños y medianos productores lecheros optan por alternativas prácticas y de bajo costo que, quizás, pero sin saberlo, evocan un sistema de producción “minimalista”, es decir, un sistema productivo que optimice la respuesta animal con la mínima inversión posible.

Bibliografía

Bath, 1969. J. Dairy Sci. 52: 876-878; Albright et al., 1988. Guidelines for dairy cattle husbandry, Chapter 6; Arana et al., 2010. Dairy care practices, UC Davis Veterinary Medicine; Washburn et al., 2002. J. Dairy Sci. 85: 105-111; White et al., 2002. J. Dairy Sci. 85: 95-104; Wilson et al., 2004. J. Dairy Sci. 87: 2073-2084; Rodríguez-Lainz et al., 1999. Pre. Vet. Med. 42 : 87-97 ; Somers et al., 2005. Pre. Vet. Med. 71 : 23-24 ; Waage et al., 1998. J. Dairy Sci. 81: 1275-1284; Stokes et al., 1999. Texas A&M system, Extension, L-5311, 5-99

Conexiones: a los lectores interesados en la temática del confinamiento de vacas lecheras les sugerimos la lectura de las fichas técnicas 8 y 22.

Agosto 2011
FICHA TÉCNICA N° 21



Lechero

Esta información se generó en el marco del proyecto "Estrategias de alimentación y su efecto sobre la respuesta productiva de vacas lecheras."

Autores: Gustavo Bretschneider, Eloy Salado y Darío Arias.
Grupo de Nutrición Animal, INTA Estación Experimental Agropecuaria Rafaela.

Consultas: gbreschneider@rafaela.inta.gov.ar
www.inta.gov.ar/lecheria