

ASPECTOS PRACTICOS DE LA EVALUACIÓN ANDROLÓGICA DE TOROS Y DEL MANEJO DEL ENTORE EN EL URUGUAY

Dr. Lauro Artía

Profesión liberal

Uruguay

En los sistemas de producción de carne en el Uruguay, si bien en los últimos años se han intensificado, con mayor uso de la inseminación artificial; la monta natural sigue siendo el principal método de servicio; y por ello los toros juegan un rol preponderante en la eficiencia reproductiva del rodeo nacional y como principales responsables del mejoramiento genético de las distintas razas del país.

Por tal motivo en nuestra práctica profesional, anualmente revisamos los toros, previo a la temporada de servicios, con la finalidad de establecer la aptitud reproductiva potencial de los mismos.

A pesar de la importancia que tiene la evaluación andrológica de los toros, según un trabajo realizado por técnicos de DILAVE e INIA, junto a otras instituciones, en los años 2000 y 2001, en el Uruguay, sólo el 18 % de los productores encuestados realizaba una evaluación clínico-reproductiva de los toros. En los distintos trabajos publicados sobre evaluación andrológica, entre un 10 y un 30 % de los toros revisados, son calificados como no aptos. La persistencia de dichos toros no aptos dentro de nuestros rodeos tiene una gran importancia económica, que es difícil de percibir y responsabilizar a los mismos; ya que al trabajar generalmente en servicios múltiples, en donde varios toros sirven cada celo, su ineptitud puede ser contrarrestada por los toros aptos, aunque si esto no sucede implicaría una baja de la preñez y/o una preñez más tardía, que a su vez implica terneros más livianos al destete y una mayor tasa de vientres fallados al año siguiente.

Una vaca de carne en nuestros sistemas productivos tiene el potencial de tener aproximadamente 150 ovulaciones a lo largo de toda su vida reproductiva, si consideramos el potencial de tener 17 ovulaciones al año, durante 9

años ciclando ininterrumpidamente.

Pero ese potencial reproductivo, por el propio manejo del rodeo de cría; en vacas que ciclen normalmente (sin considerar la probabilidad de prolongados anestros post parto), se reduce a 15 oportunidades de quedar preñada a lo largo de toda su vida (tres ovulaciones por entore, durante 5 servicios promedio).

Pero en el caso del toro, la naturaleza ha sido notoriamente más generosa, ya que en un eyaculado pueden existir 1.400 millones de espermatozoides viables (4cc eyaculado con 500.000 esp./mm³ y 70 % viables), lo que determina que un toro no apto puede llegar a ser contrarrestado por uno apto, dificultando la visualización de la falla. Pero si esa cobertura no llegara a ocurrir, se puede perder esa ovulación, lo que implica una pérdida en la calidad de la preñez (preñez más tardía) y/o una falla reproductiva.

Cada celo perdido implica una pérdida de 15 a 30 kg en el peso al destete por ternero al año siguiente. Por lo tanto, un toro subfétil padreando con 30 vacas podría ser la causa de pérdidas económicas de entre U\$S1.500 y U\$S3.500 debido a bajos pesos al destete un año más tarde, dependiendo del grado de subfertilidad y los precios de los terneros destetados.

Ante esta realidad es que nos preguntamos: ¿Cuáles son las limitantes para que la evaluación de los toros previo al servicio se convierta en una actividad rutinaria en el manejo de los rodeos de cría en nuestro país?

En nuestra práctica profesional, cuando nos enfrentamos a la necesidad de realizar la evaluación andrológica de los toros, en un establecimiento que visitamos por primera vez, la primera disyuntiva que nos planteamos es: ¿qué

tipo de evaluación realizar? Al respecto lo ideal es realizar una evaluación clínico-reproductiva lo más completa posible, la cual debería incluir:

Identificación y anamnesis, utilizando el tatuaje y/o identificación del SNIG. Esto nos permite consultar su historia, en los registros de anteriores chequeos en el caso que existan. En el caso que los toros no tengan tatuaje, es conveniente realizarlos, o utilizar un número de identificación con marca a fuego, ya que por las peleas es muy común que se pierda la caravana y el chip de la trazabilidad, perdiéndose la información del toro

Examen Objetivo General (EOG) en el cual se revisa el toro sistemáticamente con ojos y manos, tratando de detectar posibles anomalías a nivel de cabeza, ojos, boca, tórax, abdomen, lomo, miembros anteriores y posteriores, y piel. Datos de peso y estado corporal resultan de utilidad.

Examen Objetivo Particular (EOP) del aparato reproductor en el cual mediante inspección y palpación se evalúan escroto y contenido del saco escrotal (testículos, epidídimos y cordón testicular), y se mide la circunferencia escrotal. También se revisan pene y prepucio, y mediante tacto rectal se palpan las glándulas anexas. También opcionalmente se puede recurrir al ecógrafo, que puede ser de utilidad en la definición de algunos tipos de patología a nivel de saco escrotal, así como de glándulas anexas.

Prueba de Habilidad de Monta, por medio de la cual se evalúa cualitativamente la habilidad de un toro de completar un servicio, realizando una variación de esta, que consiste en permitir a los toros el acceso a la vaca encepada, desviando el pene en el momento del salto. Se diferencia de la Prueba de Capacidad de Servicio, que es cuantitativa y evalúa la cantidad de montas que un toro completa en un determinado período de tiempo. No somos adeptos de realizar la prueba de capacidad de servicio, por entender que aporta poca información adicional a la prueba de habilidad de monta, a pesar de implicar más tiempo e infraestructura para su realización; a la vez de implicar mayor riesgo de transmisión de enfermedades venéreas y mayor maltrato de la vaca encepada. Opcionalmente en el momento de la monta, en el

caso que tengamos una duda de diagnóstico, por alguna patología detectada, utilizamos una vagina artificial para la obtención de una muestra de semen, que nos puede ayudar a definir la entidad de la patología detectada.

Evaluación de Semen, que si bien en toros de campo, no la realizamos rutinariamente a todos los toros revisados, sería lo ideal hacerlo, si consideramos que según algunos trabajos se han detectado entre 5 a 10 % de toros físicamente aptos con calidad seminal insatisfactoria (Bo& Barth, 2013). En toros de cabaña, a los cuales se les va a realizar colecta de semen para congelación, es imprescindible su evaluación. El análisis del semen de un toro en reposo sexual, puede no ser indicativo de su real potencial reproductivo, pudiendo ser necesario hacer varias extracciones de limpieza del aparato reproductivo, y luego re chequear a los 15 días de estas, lo que en muchos casos puede resultar en una limitante para su realización en toros comerciales.

Monitoreo Enfermedades De La Reproducción, para lo cual realizamos una toma de muestra de sangre, para Brucelosis y un raspaje prepucial para detección de enfermedades venéreas como Campilobacteriosis y Tricomonirosis. Tradicionalmente se ha considerado que los toros no son buenos centinelas de Brucelosis, ya que, en el momento del aborto de las vacas, los toros no están en el rodeo; pero en nuestra experiencia profesional, en todos los focos de Brucelosis que hemos trabajado, hemos detectado toros positivos, lo cual lo relacionamos con la posibilidad del contagio del mismo, por el hábito del toro del lamido de la vulva en el momento de la detección de celos. Para el diagnóstico de Campilobacteriosis, a partir de raspajes prepuciales; podemos usar la técnica de PCR que es específica (detecta *Campilobacter foetus*) y altamente sensible, siendo suficiente un solo raspado; o la técnica de IFD, que no es específica (detecta *Campilobacter spp*) y es de menor sensibilidad siendo necesarios por lo menos tres raspajes.

En muchas situaciones de nuestra ganadería, para poder desarrollar esa completa evaluación andrológica, se nos presentan algunas limitantes, que no debieran ser excusas para no realizar el trabajo, sino que deberían plan-

tearse como metas a mejorar, de forma de poder realizar todos los años una buena evaluación de los reproductores.

INSTALACIONES

En muchos establecimientos no existen bretes con cepos, que permitan una adecuada sujeción, y a la vez un buen acceso a las distintas partes del cuerpo del animal que debemos revisar, sin poner en riesgo nuestra integridad física, ni la del animal.

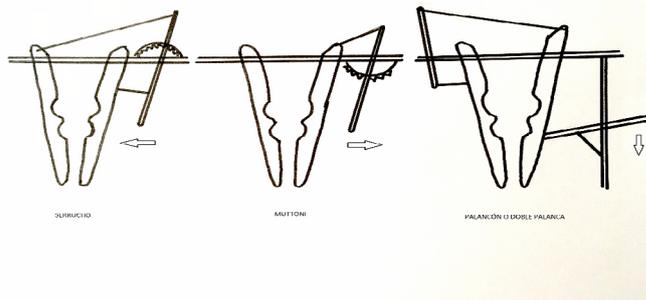
Un brete ideal debería tener un cepo cabecero que sujete al animal sin ahorcarlo, una puerta de reja delantera, con la cual detenemos la marcha del toro para poder enceparlo, suficientes puertas laterales que permitan un buen acceso a las distintas partes del animal, y una puerta posterior que detenga los animales que están dentro del tubo. Los cepos verijeros, excepto los antiguos que eran regulables; generalmente no son de ayuda, ya que en animales grandes aprietan en el costillar, no cumpliendo con su función.

Dentro de los cepos tradicionales de madera, básicamente distinguimos dos sistemas:

- uno con las mordazas del cepo colgadas desde un travesaño horizontal elevado, que determinan un ángulo inferior de apertura del cepo, y que se caracteriza por no ser efectivos en la sujeción de los toros, ya que éstos al arrollar el cuello y hacer fuerza hacia ventral, logran zafar del mismo

- y otro con las mordazas del cepo fijadas a nivel del suelo, determinando un ángulo de apertura superior del cepo; dentro de los cuales básicamente existen cuatro tipos: de serrucho, de tipo Muttoni, de palancón y de cadenas. Los cepos de serrucho y de tipo Muttoni, tienen en común que tienen una palanca única, con un punto de apoyo en un travesaño aéreo y con un sistema de traba basado en un perno con resorte que recorre una cremallera metálica curva; con la diferencia de que en el de serrucho, la cremallera curva tiene el borde dentado en la concavidad inferior, y el cepo se cierra impulsando la palanca hacia el brete; y en el de tipo Muttoni, la cremallera curva tiene el borde dentado en la convexidad inferior y el

cepo se cierra impulsando la palanca hacia el operario. El cepo de palancón, tiene una doble palanca, con una palanca principal, con un punto de apoyo en un vertical, y una palanca secundaria, con un punto de apoyo en un travesaño aéreo, y el cepo se cierra impulsando la palanca hacia abajo, pudiendo el operario ayudarse con su propio peso, por lo cual tiene mucho mejor sujeción que los sistemas anteriores.



En cualquiera de estos sistemas, hay que tener cuidado con las camellas (concavidades del borde interno de las mordazas del cepo, donde calza el cuello del animal, que pueden ser una, dos o raramente tres, previendo distintos tamaños de animales a encepar) del cepo cabecero, ya que muchas veces son demasiado pronunciadas y pueden producir ahorcamiento por compresión de la tráquea.

En los bretes metálicos modernos, las mordazas del cepo son de borde vertical recto, y generalmente se cierran con movimientos laterales de las mismas, impulsadas por palancas y cremalleras, pudiendo ser neumáticos incluso, que aprietan el cuello del animal sólo por los laterales, logrando muy buena sujeción y evitando los ahorcamientos. A su vez tienen varias puertas laterales que permiten un muy buen acceso a las distintas partes del animal, siendo los cepos de elección.

Es muy frecuente en muchos establecimientos de nuestro país, que las características del cepo no sean las ideales, para lo cual debemos recurrir a ciertas artimañas que de todas formas nos permitan realizar el trabajo con seguridad. Lo primero y fundamental es tener suficiente paciencia y trabajar con tranquilidad, evitando transmitirle nerviosismo al animal. Una de las más frecuentes fallas, es que el cepo zafe y

no logre contener al toro, para lo cual aconsejamos armar una baticola con una soga. Para esto fijamos una soga en el lateral opuesto del brete, aproximadamente a la altura de la cruz del animal, soga que se lleva hacia posterior por el costado del animal, pasándola por debajo de la cola, para volverla hacia adelante y ajustarla a la altura de la cruz. De esa forma una vez que el toro es encepado, la ajustamos firmemente, de forma que por más que el cepo zafe, el toro no puede ir hacia atrás.



En muchos casos, el brete del cepo tiene una única puerta lateral muy grande, que permite movimientos laterales amplios del toro encepado, lo que dificulta la evaluación sin riesgo de la zona del prepucio, quedando el veterinario expuesto a que se le venga encima el tren posterior del toro y/o a recibir una patada (considerar el amplio rango de visión del vacuno, de 345°), fundamentalmente en caso de raspajes prepuciales. Frente a esta situación recomendamos usar un verijero, al cual lo armamos con una soga fuerte y una argolla que la fijamos en alguna parte elevada del lateral del brete, opuesto al lado que queremos usar

para acceder al animal, y un poco por encima de la alzada del animal, a la altura de la grupa de este. A la soga se la fija en la parte inferior del brete, del lado opuesto, y pasando por ventral del animal encepado, la pasamos por la argolla mencionada anteriormente, y ajustamos; de esa forma al realizar compresión a la altura de los flancos del animal (similar al método de derribo alemán), por reflejo lo inmovilizamos parcialmente, permitiéndonos realizar el raspaje con total seguridad.



En el caso de los raspajes prepuciales, siempre nos aseguramos la inmovilización con una cuerda, de la pata izquierda del toro (si accedemos por ese lado del animal). Para esto nos resulta muy práctico el uso de una soga con un gancho en su extremo, y de esa forma evitamos estar realizando enlazadas y desenlazadas, entre toro y toro, ya que la enlazada la realizamos con el gancho, y a su vez es muy rápido su desenlazado.

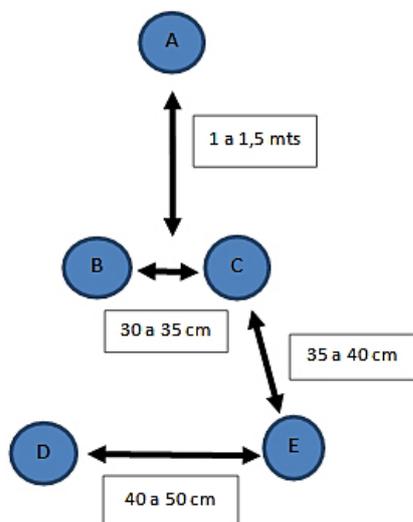


Para la evaluación de la boca, no somos adeptos del uso de mochetas, porque provocan mucho dolor y embravecen al toro, y lo acobardan para futuras evaluaciones. Preferimos el

uso de bozales o de una lazada en cuello y un medio bozal en hocico, ajustando y fijando el cabo suelto de la soga por algún travesaño elevado del brete, con lo que se logra un buen control de la cabeza del toro.

Para la realización de la habilidad de monta, somos partidarios de la construcción en el establecimiento de un cepo fijo de 4 postes, ya que no es una instalación ni costosa ni difícil de hacer; y de esta forma evitamos que el veterinario tenga que necesariamente tener cepos portátiles y una pick up para trasladarlos al establecimiento, lo cual no debería resultar una limitante para la realización del trabajo.

Para la construcción del cepo de 4 palos, se utilizan 4 postes de alambrado convencional, que se entierran bien apisonados, frente a algún poste del alambrado del corral donde se vaya a construir (poste A del esquema), sobresaliendo del suelo 1,5 mts. cada uno, organizados en dos postes anteriores (postes B y C), y dos posteriores (postes D y E); de acuerdo al siguiente esquema:



La vaca para encepar se sujeta por medio de un bozal del poste A, pasando la cabeza entre los postes B y C, que, al trancar el encuentro, le imposibilitan que vaya hacia adelante; y los postes D y E, truncan a la altura de el costillar de la vaca, impidiendo los movimientos laterales.

ESTADO CORPORAL

Los toros deben llegar con un adecuado estado corporal al inicio del entore, contando con suficientes reservas, que les permitan durante el servicio, sobre llevar pérdidas moderadas de estado, sin afectar su potencial reproductivo. Debemos considerar a los toros como “deportistas”, que deben caminar muchos km al día para detectar los grupos sexualmente activos, los cuales precisamente se caracterizan por su movilidad dentro del potrero.

Para la preparación de los toros para el servicio, se debe brindar una alimentación con pasturas de adecuada disponibilidad y calidad de forraje. En el caso de toros con bajo estado corporal, sin recursos forrajeros adecuados, se debe analizar la posibilidad de suplementación energético-proteica, a no más del 1 a 1,5 % del peso vivo; y con la debida antelación, de forma que lleguen en buen estado al inicio del servicio.

Toros demasiado flacos, sí es una limitante bastante frecuente para realizar el trabajo, porque no van a demostrar su potencial reproductivo, ni su libido va a permitir realizar una prueba de habilidad de monta. Muchas veces nos encontramos con toros enormes, muy flacos, que frecuentemente son el “plantelero” comprado el año anterior, que no se adaptó bien a las características del establecimiento. Ante esta situación deberíamos asesorar y analizar junto al productor acerca de cuál fue el manejo recibido y si es o no, el biotipo más adecuado para dicho sistema productivo. Es muy común en Uruguay que los toros a campo natural se “aprontan” y mejoran su estado corporal recién en octubre, por lo cual considerando que la espermatogénesis dura 60 días, debemos tener en cuenta que hasta diciembre no tendrían un óptimo potencial seminal.

Toros demasiado gordos, que generalmente

son los toros recién comprados, tienen dificultad para realizar la monta, con un gran peso que sobrecarga los miembros posteriores y por eso son más propensos a sufrir lesiones (lesiones articulares, hematoma de pene, etc.). Además, debemos considerar que los toros muy gordos, presentan un exceso de grasa depositado en el cordón espermático, por lo cual está alterado el proceso normal de termorregulación testicular, lo cual conduce a degeneración testicular, con la correspondiente disminución de la calidad seminal, que puede o no ser reversible dependiendo de la gravedad y la duración de la injuria. (AACV, 1995)

MOMENTO DEL AÑO

Lo ideal sería realizar la evaluación andrológica, por lo menos 90 días antes del comienzo del servicio, de forma de tener tiempo para:

- recuperación de enfermedades o lesiones detectadas

- para realizar el descarte de la presencia de Campilobacteriosis, fundamentalmente en el caso que se haya optado por realizar el diagnóstico por IFD y cultivo. En este caso se deben realizar por lo menos tres raspajes, separados por una semana como mínimo entre cada uno de ellos, lo que operativamente implica mayores costos de honorarios y viáticos, y un mes y medio a dos meses, para obtener el resultado.

- para la evaluación y compra de nuevos toros, si es necesario reponer refugos, antes que termine la zafra de remates.

- para permitir la adaptación de los toros nuevos comprados, que son animales jóvenes, generalmente con diente de leche o 2 a 4 dientes, con sobrepeso, adaptados a comer concentrados, que cambian bruscamente a una alimentación pastoril en un nuevo ambiente, todo lo cual les resulta completamente estresante. Si el toro fue comprado en remate o exposición, además tiene el estrés del viaje desde la cabaña a la exposición, el estrés del remate y posterior traslado al establecimiento. Si además cuando llega al establecimiento se lo junta con el resto de los toros, se comienzan a establecer las dominancias y peleas, y

por todo ello se aumenta el riesgo de que “se rompa”. Por este motivo es que primero se deben “alivianar”, darle tiempo a que se adapte a una alimentación pastoril, para luego si juntarlo con algún grupo de toros. No es recomendable comprar toros excesivamente preparados, y de lo contrario hacerlo lo suficientemente temprano en la zafra, como para poder alivianarlo y adaptarlo correctamente para el comienzo de la temporada de servicios.

DOCILIDAD

Toros malos, salvo que el cepo los inmovilice completamente, tienen mayor riesgo de lastimarse en la evaluación física y el raspaje, y resulta imposible realizar una prueba de habilidad de monta con los mismos, ya que no logran tranquilizarse y demostrar interés por la vaca encepada; además de poner en riesgo la integridad física del veterinario y demás operadores. Este tipo de animales, en condiciones ideales deberían refugarse, no sólo por el riesgo que implican para los operarios, sino porque transmiten su temperamento a su descendencia; y eso en los sistemas productivos actuales, puede implicar importantes pérdidas económicas, ya que estos animales con temperamento indócil tienen menor ganancia de peso, producen mayor proporción de cortes de carne oscura y firme (cortes DFD) y mayores pérdidas por hematomas y recortes debido a lesiones adquiridas durante el manejo y el transporte.

Las situaciones de manejo de los sistemas productivos actuales provocan un estrés más intenso en los animales de temperamento excitable, tal es el caso de las maniobras sanitarias y reproductivas como los protocolos de inseminación a tiempo fijo que requieren de 3 a 4 encierres y pasadas por las mangas. Durante estas maniobras, en animales indóciles, se liberan glucocorticoides que alteran el eje hipotálamo-hipofisiario-gonadal, y reducen la liberación de GnRH y la sensibilidad de las gónadas a la hormona LH, resultando en la supresión de las hormonas sexuales esteroides, afectando la dinámica folicular y disminuyendo las probabilidades de una preñez (Vaca, 2015).

Por todos estos motivos entiendo que razas como la Angus y las cebuínas (que, con ex-

cepciones, presentan dentro de su población, mayor proporción de animales indóciles), así como algunos planteles Hereford y de otras razas, deberían de tener al respecto, un objetivo claro de selección en sus rodeos.

Se han diseñado distintos tipos de prueba para determinar la docilidad de los vacunos, dentro de los que destacamos:

- Test de velocidad de huida (*Flight speed*) descrito por Burrow (1998), que registra la velocidad con que sale un animal de un cepo, bascula o potro de contención. Fell et. al. (1999) categorizaron la velocidad de salida de los terneros en nerviosos (1,9-2,8 m/s), normales (1,4-1,9 m/s) y tranquilos (0,6-1,4 m/s). Se han descritos sistemas para medir estas velocidades mediante el uso de dos células fotoeléctricas, en la salida de la báscula.

- Test de forma de salida de la báscula diseñado por Lanier et al. (2002), que valora la forma de salida en una escala cualitativa, dando una puntuación de 1 (salida al paso), 2 (trotando) y 3 (galope), lo cual es mucho más sencillo de realizar y sin costo alguno.

- Test de actitud en báscula diseñado por Grandin (2003), que consiste en valorar la actitud en la báscula, dando una puntuación de 1 (tranquilo), 2 (inquieto), 3 (pateo) y 4 (encabritado)

Estas pruebas se aconsejan hacer a los toritos entre el año y los 18 meses, de forma que experiencias previas de manejo, no influyeran en el resultado de evaluación del temperamento.

SELECCIÓN DE TOROS PADRES

Está demostrado que económicamente, las características de fertilidad son 5 veces más importantes que las características de crecimiento y 10 veces más importantes que las características de calidad de carcasa. Sin embargo, en los EPD de las distintas razas, prácticamente la única característica del macho referente a fertilidad es la Circunferencia Escrotal (CE).

Si bien la CE puede estar limitada por factores ambientales, existe amplia bibliografía de

su moderada a alta heredabilidad (h^2 : 0.43); y además tiene una correlación positiva con la precocidad sexual de las hembras, y con su longevidad dentro del rodeo, por lo que implica una selección por fertilidad tanto en machos como en hembras.

La CE está muy influenciada por la forma del testículo, pudiendo ser ovoide (más frecuente en biotipos *Bos taurus*), o ser alargada (forma predominante de los biotipos *Bos indicus*), lo cual está relacionado con la mejor capacidad de termorregulación de los testículos alargados, cuando son expuestos a ambientes tropicales. Por tal motivo en razas cebuínas, en ambientes subtropicales, sería conveniente seleccionar por volumen testicular (evaluando largo y ancho testicular) en vez de seleccionar por CE, ya que esto último podría conducir a modificar el formato testicular, a testículos más esféricos, con menor capacidad de termorregulación (Silva y col, 2012).

Las características seminales (motilidad seminal, vigor, concentración espermática, volumen eyaculado, etc.) tienen baja heredabilidad, siendo muy influenciadas por factores ambientales. Como además se ha comprobado que tienen una cierta correlación positiva baja, con la CE, no tendría mayor importancia incluirlas como criterio de selección.

La libido no tiene correlación importante con ningún parámetro de evaluación física, ni nivel de testosterona en sangre, por lo cual se hace imprescindible su determinación para definir el potencial reproductivo de un toro. Si bien existen diferencias según la metodología empleada en su evaluación a corral y su correlación a campo, sobre todo en razas cebuínas (Chenoweth, 2003); según los últimos trabajos tiene una heredabilidad moderada (Silva y col, 2012), por lo cual su inclusión dentro de los criterios de selección podría resultar en un progreso genético de la misma, aspecto que deseáramos ver dentro de los EPD de las distintas razas.

MANEJO

Tradicionalmente se ha recomendado que los toros jóvenes, trabajen con vacas y los toros adultos lo hagan con vaquillonas, por un

tema de experiencia, aunque en realidad esto es relativo, ya que está demostrado que la experiencia se adquiere rápidamente. Por el contrario, si se considera el riesgo sanitario, sobretodo en caso de enfermedades venéreas como campilobacteriosis, y la posibilidad de existencia de vacas portadoras; la recomendación sería que los toros jóvenes trabajen con vaquillonas, a pesar del supuesto mayor riesgo de lesiones; y que los toros adultos, trabajen con vacas adultas; ya que, al tener mayores criptas prepuciales, son más predispuestos a adquirir la infección. (Jubb & Kennedy, 1980)

Siempre que se forma un grupo de toros, y/o se agrega uno o más toros al lote, indefectiblemente se van a producir peleas, que van a terminar por establecer una jerarquía de dominancia entre ellos. Dentro de los factores determinantes de la jerarquía de dominancia destacamos:

- Toros jóvenes o muy viejos son dominados por los toros adultos;
- Toros más pesados y/o en buen estado corporal son dominantes;
- Toros astados son dominantes en comparación a los mochos;
- Tiempo de permanencia del toro en la estancia determina que los toros más antiguos en el establecimiento son dominantes;
- La raza también es un factor de dominancia, siendo las razas continentales dominantes de las británicas y éstas a su vez de las indicas.

Es conveniente considerar estos aspectos al armar los lotes de toros que van a trabajar juntos durante el entore, debiendo los lotes ser lo más homogéneos posible, siendo importante

que los toros de un mismo lote hayan estado en contacto entre sí por un tiempo previo

al servicio; de forma que, al momento de empezar a trabajar, ya tienen establecida la jerarquía

Para no generar alteraciones en la escala de dominancia de los rodeos, es preferible no

rotar los toros. Y si se rompe alguno puede ser preferible sacarlo sin sustituirlo, considerando siempre cuan avanzado esté el entore y el porcentaje de celo de los vientres.

PORCENTAJE DE TOROS A USAR

Normalmente se acepta que el porcentaje de toros debe andar entre un 3 y un 4 %, pero lo racional sería definir el porcentaje de toros a usar en cada uno de los rodeos, en base a la estimación de la tasa de celos del rodeo a servir. Incluso durante el servicio, lo óptimo sería monitorear el porcentaje de celos del rodeo, y por ejemplo si un lote de vacas está con una tasa de celo muy baja, se puede comenzar el entore con un porcentaje de toros alrededor del 1 a 2%, y en los días siguientes, con el aumento del porcentaje de celos, agregar más toros para completar el número definido en base al tamaño del rodeo.

Dentro de otros factores que pueden condicionar el porcentaje de toros a usar, destacamos:

Edad de los toros, ya que toros muy jóvenes o muy viejos deberían usarse en porcentajes mayores

Estado corporal, que si es deficiente se podría intentar suplir con un aumento en el % de toros

Libido, ya que toros de buena libido y en buena condición corporal, pueden obtener óptimos resultados de preñez trabajando al 2 o incluso 1 %.

Tamaño y tipo de los potreros. En rodeos muy grandes, con potreros mayores a 200 has., o con cerros, grotas, montes, etc. se debería trabajar a mayores porcentajes que en campos limpios y/o de menores dimensiones.

Categoría de los vientres a servir y momento del entore, ya que por ejemplo en un lote de vaquillonas en buen estado al principio del servicio, precisamos un alto % de toros, y luego lo podemos ir disminuyendo a lo largo de la temporada de servicio

Tipo de servicio, ya que un lote de vacas

con cría al pie, necesitan un porcentaje de toros mucho menor que un repaso de un rodeo de vaquillonas luego de una IATF. En este último caso debemos considerar que aproximadamente el 50 % tiene celo entre los 18 y 23 días de la IATF (Brogliatti, 2013), siendo necesario en esos días, un porcentaje de toros superior al 5 o 6 % de los vientres que se estimen fallados a la IATF.

MONITOREO DEL SERVICIO

Es fundamental asesorar al productor de la importancia del monitoreo del entore, ya que, si bien se inicia con toros que fueron calificados por nosotros como potencialmente aptos para la reproducción, esta situación puede cambiar y resultar en una falla de preñez en el rodeo. Por este motivo es fundamental transmitir al productor y a su personal, de la importancia de “parar rodeo” (juntar la hacienda en algún rincón del potrero) frecuentemente, con la finalidad de:

Facilitar la detección de los grupos de vientres sexualmente activos por parte de los toros

Evaluar el desempeño de los distintos toros, y la evolución de su estado corporal

Evaluar el porcentaje de celo en los vientres

Detectar problemas de dominancia, y evaluar si es necesario separarlos del rodeo, dejando al toro más dominante trabajando solo en algún rodeo pequeño

Detectar posibles lesiones en los toros, siendo frecuente la aparición de problemas locomotores, hematomas de pene, lesiones en prepucio y su complicación por miasis. Otra afección que se puede detectar es la desviación en espiral de pene, la cual cabe recordar, su carácter progresivo y que se detecta en toros de más de 3 años, y que alterna saltos normales con saltos desviados, todo lo cual puede conspirar con su detección en la prueba de corral. En el caso de detectar algún toro con alguna patología, se debe retirar el toro del servicio, instaurar el tratamiento indicado si corresponde, y evaluar si es necesario reponerlo en el rodeo.

Detectar toros “rinconeros” (que permanecen todo el tiempo en un rincón del potrero, sin buscar vacas en celo), que se deberían cambiar de rodeo para determinar si son rinconeros por dominancia o por baja libido, lo que es más frecuente

Es muy importante que se lleve un registro de los toros que sirven en cada uno de los rodeos del establecimiento, de forma que, si se detecta una falla en la preñez de un rodeo en especial, se pueden re chequear dichos toros y analizar con mayor certeza, qué importancia pudieron tener los toros en dicha falla.

Bibliografía

Artia, L. 2009. XXXVII Jornadas Uruguayas de Buiatria. 104-110. Paysandú – Uruguay.

Australian Association of Cattle Veterinarians. 1995. The veterinary examination of bulls. 15-43. AACV. Queensland. Australia.

Bo, G., Barth, A. Evaluación de la aptitud reproductiva de los toros para servicio. Sitio Argentino de Producción Animal. 32-37. Nota Angus 261. Julio 2013

Brogliatti, G. 2013. XLI Jornadas Uruguayas de Buiatria. 120-124. Paysandú – Uruguay.

Burrow, H.M., Seifert, G.W., & Corbet, N.J.A. 1988. ProcAustSocAnimProd; 17:154-7.

Chacón, J. 2013. XLI Jornadas Uruguayas de Buiatria. 91-96. Paysandú – Uruguay.

Chenoweth, P. 1997. XXV Jornadas Uruguayas y IX Latinoamericanas de Buiatria. 33-44. Paysandú – Uruguay.

Chenoweth, P.J. 2003. Large Animal Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, Kansas State University, Manhattan, Kansas, USA.

Fell, L.R., Colditz, I.G., Walker, K.H. & Watson, D.L. 1999. Aust J Exp Agr 39, 795-802.

Ferraris, A. y col. 1998. XXVI Jornadas Uruguayas de Buiatria. 16-19. Paysandú – Uruguay.

Galloway, D. 1982. X Jornadas Uruguayas y V Latinoamericanas de Buiatria. Sección H. Paysandú – Uruguay.

Galloway, D. 1989. II Curso de reproducción bovina. 3-33. CIALE. Cordoba. Argentina

Grandin, T. 2003. J. ApplAnimBehSci. 81:215-228.

Greenough, P. 1996. Illustrated Handbook on Cattle Lameness. 4-22. ZinproCorporation. USA.

Holy, Lubos. 1983. Bases biológicas de la reproducción bovina. 368-394. Editorial Diana. México.

Jubb, K.V.F; Kennedy, P.C. 1980. Patología de los animales domésticos. 561. Editorial Hemisferio Sur SRL. Uruguay.

Kastelic, J P. 2007. XXXV Jornadas Uruguayas de Buiatria. 10-15, 207-215. Paysandú – Uruguay.

Lanier, J.L. & Grandin, T. 2002. Proceedings West Sec, Am SocAnimSci 53:97-98

Mc Entee, K. 1978. VI Jornadas Uruguayas y III Latinoamericanas de Buiatria. Sección D. Paysandú – Uruguay.

Mc Entee, K. 1982. X Jornadas Uruguayas y V Latinoamericanas de Buiatria. Sección B. Paysandú – Uruguay.

Memon, M. 1992. XX Jornadas Uruguayas y VII Latinoamericanas de Buiatria. Paysandú – Uruguay.

Silva, MR; Pedrosa, VB; Silva, JBC; Herrera, LGG; Eler, JP; Albuquerque, LG. 2012. Arch. Med. Vet. 44(1-11).

Sponenberg, P. 1997. XXV Jornadas Uruguayas y IX Latinoamericanas de Buiatria. 45-49. Paysandú – Uruguay.

Vaca, R. Temperamento y Bienestar. Revista del Colegio de Veterinarios de la Provincia de Buenos Aires. 14-15. Año 17. Rev. 55. Julio 2013