

SERVICIO CON TOROS JÓVENES EN EL RODEO DE CRÍA

Carlos M. Campero*.1998. Veterinaria Argentina 15(144).

* Patología Veterinaria, EEA INTA Balcarce, Argentina.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Cría: toros](#)

RESUMEN

En el presente trabajo se discuten los aspectos relacionados con la pubertad, nutrición, perímetro escrotal y capacidad para servir en toros jóvenes. Los toros de 15 meses son tan eficientes como los toros de 2 años. Sin embargo, la nutrición y fertilidad juegan un rol importante en los toros jóvenes. El perímetro escrotal mínimo deseable debería ser de 32 cm en toros de 15 meses. Se dan valores de perímetros escrotales para razas de carne. Los cambios seminales que acompañan ala pubertad y la mejora en la calidad del eyaculado a los 4 meses post pubertad también son mencionados. La excesiva ganancia de peso con deposición de grasa a nivel escrotal y alrededor del testículo tienen un efecto negativo sobre la calidad seminal y libido pudiendo no revertirse dicha tendencia aunque la dieta energética disminuya. Durante el servicio activo, el toro joven pierde peso, disminuye su grasa dorsal y su perímetro escrotal siendo mayores dichas pérdidas en los toros británicos que en los toros de raza continentales. El perímetro escrotal real del toro gordo es menor que la medida real del mismo dada la deposición de grasa. Finalmente, se mencionan medidas de manejo, capacidad de servicio y relación toro: vaca durante el servicio.

Palabras clave: Servicio toros jóvenes; pubertad; nutrición; perímetro escrotal.

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales objetivos de nuestros productores está dirigido a disminuir los costos de producción para lo cual se debe, entre otras cosas, incrementar la eficiencia productiva del rodeo de cría. Dado que en nuestro país, en la mayoría de los rodeos de cría el servicio se realiza en forma natural, el rol del toro en la eficiencia de la empresa ganadera es prioritario. Entre el 85% y 90% de la mejora genética de un rodeo de cría proviene del stock de toros utilizados.

La selección de los toros es una de las más importantes decisiones de manejo que el criador debe tomar, dado el gran impacto que el toro tiene sobre el peso al destete como sobre los demás parámetros productivos que serán subsecuentemente transmitidos por las vaquillonas de reemplazo.

Argentina cuenta con un stock de aproximadamente 50 millones de cabezas y produce anualmente unas 2,5 millones de toneladas de carne, de las cuales sólo exportamos unas 450.000 Tn esperándose incrementos en 1997. Las excelentes condiciones de cría extensivas, el sabor y la calidad de nuestras carnes las posicionan como una de las mejores del mundo. Las posibilidades futuras para nuestra ganadería son promisorias considerando el éxito obtenido en la lucha contra la fiebre aftosa y las connotaciones exportadoras que ello implica.

El ingreso de 20.000 Tn de carne argentina a USA en 1997 crea motivo de preocupación a los criadores americanos quienes, con sus 40 millones de vacas, vaticinan futuros envíos y mayor competencia. Con la utilización de reproductores jóvenes para el servicio natural no solamente se esperan obtener buenos índices de preñez sino también la transmisión de su potencial genético. La presencia de problemas de índole reproductiva y/o sanitarios durante el servicio redundan directamente en el éxito de la empresa de cría. Pese a ello, no siempre se le presta la debida atención. Existen aspectos importantes al elegir un toro joven y evaluar su performance reproductiva, los que serán remarcados en el presente trabajo.

Un buen reproductor debe producir semen de calidad, poseer una adecuada libido y capacidad de servicio y ser físicamente apto para realizar las montas necesarias a lo largo de la estación de servicios. Los aspectos sanitarios, vacunaciones, antiparasitarios etc, fueron mencionados en un trabajo anterior.

Si bien la revisación preservicio es primordial, no siempre se realiza. Este problema no es inherente únicamente a nuestros criadores pues similar tendencia se observa también en USA donde sólo el 20% de los productores examinan sus toros anualmente. Diferentes argumentos son erróneamente esgrimidos y luego las consecuencias de dicha falencia suele tener un costo económico considerable. La posibilidad de transmitir enfermedades venéreas por el ingreso de un reproductor sin controlar es sólo un ejemplo de las posibles consecuencias.

El productor debe conocer lo antes posible, cuales toros serán motivo de rechazo por anomalías físicas o problemas de índole sanitario. De esta manera se ahorrarán costos extras por alimentar animales ineficientes.

EMPLEO DE TOROS JÓVENES EN EL SERVICIO

La práctica más usual para el servicio natural con toros jóvenes en nuestro país es utilizar animales de 2 años de edad. Sin embargo, últimamente diferentes productores han iniciado el servicio con toros de 1 año y dicha categoría también ha salido a remate, aunque aún en forma incipiente.

Se estima que en USA se emplean aproximadamente 320.000 toros de un año de edad los cuales son usados por el 63% de los ganaderos (Tabla 1). De dichos toros, sólo 14.000 salen a venta luego de ser probados en las 74 estaciones y centros de prueba distribuidos en 34 estados. El resto de los toros se vende en forma privada o en remate.

Tabla 1.- Servicio con toros de un año en rodeos de cría de diferentes regiones de USA (Kasari et al, 1996)

Tabla 1 Servicio con toros de un año en rodeos de cría de diferentes regiones de USA		
Región	% de rodeos que usan toros de 1 año	% de vacas de cría en cada región
Noroeste	67.0	10.5
Sudoeste	69.8	8.6
Central Norte	75.6	17.0
Central Sur	61.2	36.3
Nordeste	56.2	11.3
Sudeste	64.6	16.3
Promedio	63.3	100.0

En un análisis de datos de 22 años en Saskatoon, Canadá, se observó que sólo el 35% de los toros probados en estaciones de evaluación, pasaron los diferentes tests y criterios de selección para su posterior uso o venta. Solamente el 10-12% de los toros que no calificaron a las mencionadas pruebas fueron a venta directa para consumo, el resto fue retirado por sus propietarios y se presume que fueron vendidos en forma particular como reproductores con los consiguientes riesgos y consecuencias. Lamentablemente, similar situación es de esperar que ocurra también en nuestro país. Diferentes trabajos confirman un correcto desempeño en el servicio con toros de 14-15 meses siendo comparables sus resultados con los obtenidos al utilizar toros de 2 años.

Considerando los riesgos de problemas de distocia, se deberán adquirir reproductores de líneas conocidas por facilidad de parto. Como regla general, si las vaquillonas de primer servicio y el toro de 15 meses provienen del mismo rodeo, se esperaría un score negativo de progenie (EPD) de peso al nacer, lo cual daría algún margen de seguridad para su uso en vaquillonas de entore precoz. Los valores de EPD del toro respecto a peso al nacer, al destete, al año e índices maternos como producción de leche y peso al destete de la madre, proveen una mejor estimación del mérito genético del toro. Los datos de EPD son derivados de la performance del propio toro, de sus antecesores y hermanos y también de su progenie.

En general, el crecimiento tiende a agravar la facilidad de parto. Aquellos toros con alto crecimiento tienen tendencia a incrementar el tamaño adulto e interfiere dicho parámetro con la fertilidad y la producción de leche. En casi todas las razas, sólo muy pocos toros llegan a tener un correcto balance entre sus índices productivos junto a un moderado peso al nacer, alto crecimiento y adecuada producción láctea.

COSTOS

El hecho de utilizar toros de 15 meses para el servicio prolonga su vida útil por un servicio más disminuyendo sus costos, especialmente si se utilizan toros de alta capacidad de servicio en un programa de tipo intensivo. En la Tabla 2 se presentan datos de USA sobre costos por toro según edad de los mismos al servicio.

Tabla 2.- Costos por toro comparando el servicio de toros de 15 meses versus toros de 2 años en la vida útil de los mismos (Adaptado de Kasari et al. 1996)

Tabla 2 Costos por toro comparando el servicio de toros de 15 meses versus toros de 2 años en la vida útil de los mismos				
<i>Costos por toro</i>	<i>Tipo de servicio y edad del toro</i>			
	<i>Tradicional@</i>		<i>Intensivo#</i>	
	<i>15 meses</i>	<i>2 años</i>	<i>15 meses</i>	<i>2 años</i>
Total costo anual variables y fijos	856	1110	888	1141
Años de servicio	5	4	5	4
Costo total en la vida del toro	4.280	4.440	4.440	4.564
Total de vacas expuestas a servicio	140	120	190	160
Costo del toro por vaca expuesta	\$30.6	\$37.0	\$23.3	\$28.5

@: Servicio tradicional: 30 vacas por toro durante 4 años para toros de 2 años. 20 vacas por toro de 15 meses el primer año y luego por 4 años servicio con 30 vacas por año.

Servicio intensivo: 40 vacas por toro durante 4 años para toros de 2 años. 30 vacas por toro para el primer año de servicio con toro de 15 meses y luego prosigue con 40 vacas por año durante los otros 4 años. Precio de los toros estimados: generales de 15 meses U\$S 2.100; toro de 2 años de vida, U\$S 2.700.

CALIDAD SEMINAL EN EL TORO JOVEN

El desarrollo testicular tiene una alta correlación con el perímetro escrotal (PE). Al seleccionar por PE se asegura también una mayor producción seminal.

Aquellos animales que no llegan al año con un adecuado PE tampoco lo obtienen a los 24 meses de edad. Por otro lado, toros con adecuado desarrollo testicular al destete han continuado con buen PE al año o más de edad. En la Tabla 3 se observan las variaciones en los PE de toros de diferentes razas de carne bajo adecuadas condiciones de nutrición.

Tabla3.- Secuencia mensual del perímetro escrotal en toros de razas de carne a diferentes edades post destete (Adap. de Cates, 1991)

Tabla 3 Secuencia mensual del perímetro escrotal en toros de razas de carne a diferentes edades post destete					
<i>Edad en meses</i>	<i>A. Angus</i>	<i>Hereford</i>	<i>Shorthorn</i>	<i>Charolais</i>	<i>Simmental</i>
7	21.5	21.0	20.0	20.5	22.4
8	24.5	23.8	23.7	25.5	25.5
9	27.1	26.1	26.1	25.1	28.2
10	29.4	28.1	28.1	28.2	30.6
11	31.3	29.8	29.8	30.1	32.7
12	33.4	31.3	31.4	32.2	35.0
13	33.4	31.3	31.4	32.2	35.0

Un buen desarrollo testicular al año de vida indica también una buena precocidad sexual en el toro y en su descendencia. Al seleccionar un toro por buen tamaño testicular al año de vida, se está seleccionando también por mayor precocidad en su descendencia. Diferentes trabajos confirman la alta correlación entre PE y edad a la pubertad en vaquillonas. La selección de toros con mayor PE debería ser prioritario al mejorarse el potencial reproductivo del rodeo de vacas. La edad a la pubertad en la hembra está asociada con la subsecuente reproducción. El PE es un buen parámetro predictor para conocer cuando el toro alcanza la pubertad. En la Tabla 4 se detallan los PE deseables en toros de diferentes razas a los 12-14 meses y 15-20 meses de vida.

Tabla 4.- Perímetro escrotal mínimo en toros jóvenes de razas de carne (Adap. de Coulter, 1991).

Tabla 4 Perímetro escrotal mínimo en toros jóvenes de razas de carne		
Raza	Perímetro escrotal en cm a diferentes edades	
	12- 14 meses	15-20 meses
A. Angus	32	34
Hereford	31	33
Shorthorn	31	33
Charolais	32	34
Limousin	30	32

El toro generalmente alcanza la pubertad con un peso corporal equivalente al 10 al 15% mayor que las vaquillonas de la misma edad. Para la mayoría de las razas, la pubertad se inicia en el toro cuando el PE se encuentra entre los 26 y 30 cm y se completa dentro de un periodo de 3 a 4 meses. Dichos autores establecieron que la edad de la pubertad en toros Hereford es a los 326 días, Aberdeen Angus 295 días y Pardo Suizo a los 264 días observándose considerables variaciones seminales en la mayoría de los toros entre los 7 y 13 meses de vida. Si bien existen diferencias entre toros y razas, en general, las razas no difieren mayormente en la edad a la pubertad.

Al inicio, el eyaculado presenta un importante porcentaje de anomalías seminales debido al estado de inmadurez genital. El semen va mejorando su calidad desde la pubertad hasta las 16 semanas posteriores donde se obtienen valores normales en todas las razas.

Entre los 11 y 14 meses, el PE se incrementa a razón de 1 cm por mes y el porcentaje de anomalías seminales disminuye con una importante mejoría en el lapso de 30 días. Estos cambios morfológicos observados a los 12 meses de vida se consideran normales y a los 15 meses de vida el 80-85% de los toros tiene semen normal.

Con un adecuado desarrollo corporal y alimentación, el PE debería ser de 32 cm a los 12 meses y 34 cm a los 15 meses de vida. Para otros autores, a dicha edad, el perímetro escrotal mínimo que se debe considerar en toros de razas de carne a los 12- 15 meses de edad es de 30 cm.

Sin embargo, existen algunas limitantes con respecto a la calidad del semen de dichos reproductores. Numerosos toros *con* edades de 12 a 16 meses, pueden no alcanzar un adecuado grado de calidad seminal la cual se obtiene generalmente 4 meses después de haber alcanzado la pubertad. Solamente una tercera parte de los toros de razas de carne producen semen de calidad satisfactoria a los 12 me-se \pm 45 días (14, 16). En las Tablas 5 y 6 se observan las diferencias en la calidad seminal según la edad del toro; es remarcable como en el lapso de pocos meses, la calidad seminal mejora.

Tabla 5.- Calidad seminal y PE en toros de razas de carne de aproximadamente un año de edad (Barth, 1995).

Tabla 5 Calidad seminal y PE en toros de razas de carne de aproximadamente un año de edad			
Edad meses	Nº de toros	Promedio FE cm	% de toros con semen de calidad satisfactoria
12	40	33.8	40.0
13	100	34.5	55.0
14	84	34.1	55.9
15	30	34.9	73.9

De allí que no resulte inusual la experiencia de una débil reducción en el número de vacas pariendo durante los primeros 21 a 28 días de parición al comparar los resultados entre el entore utilizando toros de 14 meses y toros de 2 años, probablemente por la inexperiencia sexual de los primeros al iniciar el servicio. Otros autores han encontrado un correcto desempeño durante el servicio de 60 a 90 días en toros de año siendo comparable con toros de 2 años.

Tabla6.- Calidad seminal en toros de razas de carne de aproximadamente un año de edad evaluados en diferentes años en Saskatoon, Canadá (Adap. de Cates, 1991).

Tabla 6 Calidad seminal en toros de razas de carne de aproximadamente un año de edad evaluados en diferentes años en Saskatoon, Canadá			
Año	Nº de toros evaluados	Edad promedio en días	% de toros con semen satisfactorio
1976	104	388	38
1977	130	384	41
1979	75	388	48
1980	37	371	32

Los cambios ambientales pueden también alterar la calidad seminal. Toros expuestos a alta temperatura ambiente y/o fiebre pueden presentar severos cambios en la actividad espermatogénica con un pico entre los 28 y 42 días post exposición al agente causal con un elevado número de células muertas en su semen. La adaptación a estos cambios térmicos ambientales es mucho mejor en el ganado índico que en las razas británicas o continentales.

ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO

Al elegir un toro para nuestra zona de cría se deberá pensar en un animal precoz, de bajos requerimientos de mantenimiento, con buena rusticidad, de tamaño intermedio y con buena facilidad de engorde. El desarrollo de dichos toros debe ser excelente para llegar en forma adecuada y poder ser utilizado a los 15 meses de vida. Si durante su crianza dichos animales tuvieron problemas de diarrea o neumonía cuando terneros, tales causas tienen un efecto negativo sobre el peso al destete llegando dichos animales a pesar entre 16,5 kg y 10,7 kg menos, respectivamente, con respecto a terneros sanos de la misma camada.

También resulta de importancia destacar la fecha de nacimiento al realizar la selección de los toros jóvenes, toda vez que aquellos animales nacidos tempranamente en la época de parición son más pesados que los nacidos tardíamente. Se sabe de la existencia de una disminución de 11,3 kg a 22,7 kg en el potencial del peso al destete por cada 21 días de atraso en la época de parición. Si el servicio es de 63 días (tres ciclos estrales), puede existir una diferencia de 34 a 69 kg entre los terneros cabeza y cola de parición. En un rodeo con adecuado manejo y con facilidad de parto y alto porcentaje de parición temprana, la tendencia a la parición temprana se mantiene durante toda la vida.

Trabajos realizados sobre toros de año en servicio activo y de alta capacidad, demostraron que si bien el hábito del pastoreo diurno y la duración del mismo fueron similares a los de vacas y novillos (descanso durante la noche), sin embargo, se observó una fuerte pérdida de peso del 6%.

En un período de 4 días de servicio activo perdieron aproximadamente 25 kg caminando unos 12 km por día, presumiblemente debido a la monta activa. Especial énfasis se deberá poner al alimentar al toro joven durante y después de la época del servicio. Nuestras prácticas observaciones a campo al hacer el seguimiento del toro joven durante el servicio confirman estos hallazgos.

La frecuente pérdida de peso durante el servicio hace que se deba seguir muy de cerca el estado corporal, especialmente en los toros nuevos, de manera de suplementar si fuese necesario con la debida anticipación.

Si bien el manejo nutricional en el toro es muy importante para un adecuado crecimiento y desarrollo testicular después del destete, la edad a la pubertad y el desarrollo corporal pueden verse afectados cuando no se cumplen los requerimientos mínimos.

Altos niveles de energía en la dieta en animales en crecimiento tienen un efecto negativo sobre la calidad seminal y baja libido. En forma similar, una dieta muy rica en energía en vaquillonas con ganancias por arriba de 1 kg/día podría inducir el depósito de grasa en la glándula mamaria y menor producción de leche para su progenie. También la sobrealimentación de las vaquillonas puede alterar la tasa de preñez por alta mortalidad embrionaria. Coulter et al. observaron que toros A. Angus y Hereford alimentados con altos niveles de energía desde el destete hasta los 15 meses (80% de grano y el resto forraje), tuvieron menor producción espermática comparados con similares animales con una dieta 100% a base de forraje. En otro ensayo realizado con toros Hereford de 3 a 24 meses de vida expuestos a dos diferentes niveles de dieta: uno con una ganancia media de 1 kg/día y otro grupo con alta ganancia 1,750 kg/día se observó mala calidad seminal en los toros con alta ganancia. Cuando la sobrealimentación continuó por 52 semanas o más, al cambiar la dieta en los toros gordos a un nivel inferior, la grasa a nivel escrotal no se movilizó con daño en la calidad seminal. Toros alimentados con muy altos niveles de energía en la dieta tuvieron un efecto negativo sobre el desarrollo testicular comparados con toros con dieta normal. Dado

que para una adecuada espermatogénesis, la temperatura testicular debe estar entre 4 y 7 °C inferior que la temperatura corporal, cualquier factor que interfiera en la termorregulación testicular actuará en desmedro de la calidad seminal.

El exceso de grasa a nivel escrotal y anillo inguinal es una de las causas. La diferencia entre la temperatura corporal y la testicular es más amplia en los toros adultos que en los toros jóvenes, probablemente por elongarse el cuello del escroto con la edad y hacerse más penduloso.

El exceso de grasa en el área dorsal del escroto y cordón espermático interfiere con los mecanismos de la termorregulación testicular. Los cambios nutricionales hacia una dieta menos energética no movilizaron ni redujeron los depósitos de grasa a nivel del anillo inguinal. Las anomalías espermáticas observadas pueden persistir pese a que luego el toro pueda recuperar su peso normal. Finalizada la pubertad, altos niveles de energía en la ración tienen un efecto negativo sobre la calidad seminal por la excesiva deposición de grasa a nivel escrotal.

La tendencia por parte de criadores y cabañeros a utilizar dietas altas en energía en toros jóvenes para asegurar un máximo crecimiento para las ventas o exposiciones determina que muchos toros de 2 años, especialmente los de razas británicas, lleguen excesivamente gordos. El excesivo énfasis puesto por criadores y expositores para obtener una alta ganancia de peso hace que muchos de estos toros resulten obesos siendo a veces difícil de diferenciar al momento de la compra entre toros con adecuada masa muscular y mínimo engrasamiento y viceversa. Este hallazgo es bastante frecuente en los toros adquiridos en remates, donde el excesivo grado de engrasamiento torna al toro transitoriamente inútil durante no menos de 60 días posteriores a su compra. No existen dudas que la práctica de sobrealimentar toros para exposición y/o venta en remates es perjudicial desde el punto de vista reproductivo por el efecto negativo que ocasiona la deposición de grasa a nivel de testículos, escroto y anillo inguinal.

El sobrepeso unido al cambio drástico de ambiente, alimentación y problemas de interacción social suelen ser la causa de la mayoría de los accidentes ocurridos durante el primer mes de servicio o bien de baja libido y mala calidad seminal temporaria.

Por ello, los toros gordos deben disminuir el exceso de grasa mediante ejercicio alojándolos en potrero de dimensiones tales que los obliguen a desplazarse para obtener agua, sombra y pastoreo y sobre la base de una dieta que cambie gradualmente de alta energía a dieta rica en fibra. Por otro lado el sobrepeso en toros jóvenes puede provocar además de baja libido, otros problemas como aplomos anormales por sobrepeso, abscesos en el hígado como secuela de la acidosis por sobrecarga ruminal, etc.

Aquellos toros que sufren una gran pérdida de peso y terminan muy delgados al final del servicio, ven afectada su calidad seminal llegando a disminuir hasta 3 a 5 cm su PE. Los cambios producidos en las mediciones del PE pre y pos servicio, están relacionados con la pérdida de estado corporal y por ende grasa a nivel escrotal. En un interesante trabajo realizado en Canadá con toros británicos y Charolais se evaluaron parámetros como peso corporal, PE y grasa dorsal al momento de la venta y a los 46-54 días después de haberse mantenido en condiciones de campo que fue cuando se revisaron nuevamente (Tabla 7). Se observó una importante pérdida del estado

corporal y disminución del PE. La pérdida de grasa dorsal fue significativamente mayor en toros británicos que en toros Charolais.

Tabla7.- Variaciones en el peso vivo (kg), grasa dorsal (mm) y perímetro escrotal (PE, cm) en toros de 2 años de vida en un período de aproximadamente dos meses (Adap. de Barth et al. 1995).

Tabla 7				
Variaciones en el peso vivo (kg), grasa dorsal (mm) y perímetro escrotal (PE, cm) en toros de 2 años de vida en un periodo de aproximadamente dos meses				
<i>Variable</i>	<i>A. Angus (n: 25)</i>	<i>Hereford (n: 55)</i>	<i>Poll Hereford (n: 75)</i>	<i>Charolais (n: 96)</i>
Días*	49	46	49	54
Peso de compra	790	817	817	831
Peso al test	717	730	741	778
Total Kg perdidos	73	87	76	53
Kg perdidos/día	1,8	2,2	1,9	1,2
Grasa dorsal a la compra	10,3	11,0	11,1	2,9
Grasa dorsal al test	7,3	7,2	7,2	1,9
Grasa perdida	3,0	3,8	4,0	1,0
PE a la compra	39,0	37,5	37,5	37,8
PE al test	36,8	35,1	35,2	35,6
PE perdido	2,2	2,4	2,3	2,2

* Intervalo desde la compra hasta el momento de su test.

Las razas que perdieron mayor peso corporal también perdieron mayor grasa dorsal y PE. La disminución del PE fue debida a la pérdida de grasa a nivel escrotal y alrededor de los testículos aunque también podría haber existido algún grado de degeneración testicular, dadas las fallas de termorregulación testicular observadas en los toros gordos. La pérdida brusca de peso también puede ocasionar fallas espermáticas tan pronto como a los 25 días posteriores.

El trabajo presentado en la Tabla 7 permite también concluir que los toros gordos tienen mayor probabilidad de tener semen de mala calidad con respecto a los toros moderados coincidiendo con otros autores.

Los trabajos de Skinner permiten concluir que al revertir el nivel nutricional de alto a bajo en toros obesos puede ser extremadamente difícil disminuir la grasa a nivel de anillo inguinal o testicular y provocar así una menor fertilidad por mala calidad seminal.

En términos prácticos, al comprar un toro se deberá recordar que el PE al momento de la venta se encuentra en general entre 2 y 3 cm por arriba del valor real dado el sobrepeso observado con que suelen presentarse dichos animales. Por el contrario, aquellos toros presentados con una condición corporal moderada dicho valor será tenido como el real.

Está contraindicada la administración de anabólicos en toros aún aquellos mamando al pie de la madre dado el efecto negativo que los mismos tiene sobre el desarrollo sexual y por alterar la calidad seminal.

La condición corporal ideal del toro para iniciar el servicio debe ser de 5 a 6 en una escala del 1 al 9 (1: emaciado, 5: moderado, 9: muy gordo) y debería mantener dicho estado a lo largo del servicio.

PRUEBA DE CAPACIDAD DE SERVICIO

La difusión de la PCS en nuestro país desde hace una década y las ventajas del empleo de toros de alta capacidad hace que sea frecuente la venta de toros previamente evaluados, pagándose precios superiores respecto a toros que se venden sin dicha información. En la Tabla 8 adjunta se destacan los valores obtenidos al vender toros con diferente comportamiento a la PCS. Similar tendencia es también observada en nuestro país.

Tabla 8.- Influencia de la PCS en el precio de venta de toros A. Angus de 18-20 meses de edad con experiencia sexual previa, Kansas, USA (Adap. de Boyd, 1991).

Tabla 8 Influencia de la PCS en el precio de venta de toros A. Angus de 18-20 meses de edad con experiencia sexual previa, Kansas, USA				
Año	PCS	Nº de toros	Promedio	Diferencia *
1989	Media	29	2.932	108
	Alta	48	3.359	560
	Muy Alta	15	3.600	
1990	Media	27	3.007	352
	Alta	48	3.359	535
	Muy alta	26	3.894	
1991	Media	32	2.938	660
	Alta	66	3.598	1652
	Muy alta	7	5.250	

* Diferencia de precio entre toros de media y alta o alta y muy alta PCS.

El productor se beneficia al menos por dos causas al utilizar toros de alta capacidad de servicio. Primero, por reducirse el intervalo entre partos al preñar mayor cantidad de vientres en menos tiempo y, segundo, al eliminar los toros no productivos y reemplazarlos por menor número de toros y más fértiles disminuyendo los costos por kg de ternero logrado.

Existe una alta heredabilidad de la PCS y también una elevada correlación con la fertilidad bajo servicio natural. En la Tabla 9 se resumen los datos obtenidos por Mihura en toros de 20 meses de edad de las razas A. Angus y Hereford hijos de padres de cabaña.

Tabla 9.- Prueba de capacidad de servicio y perímetro escrotal en progenie de toros Aberdeen Angus y Polled Hereford padres de cabaña (Adaptado de Mihura 1993).

Tabla 9							
Prueba de capacidad de servicio y perímetro escrotal en progenie de toros Aberdeen Angus y Polled Hereford padres de cabaña							
<i>Raza</i>	<i>Nº de PE*</i>		<i>X de</i>		<i>Desempeño en la PCS en %</i>		
	<i>hijos</i>	<i>cm</i>	<i>servicios Muy Alta</i>		<i>Alta</i>	<i>Media</i>	<i>Baja</i>
A. Angus	1.381	35,6	4.2	12.3	47.4	28.6	11.9
P Hereford	1.766	34,1	3.6	7.3	48.8	33.6	10.4

* Perímetro escrotal a los 18 meses.

Se observaron diferencias con respecto al tipo de clasificación de PCS y la distribución de los mismos. Sin embargo, el promedio de toros que calificaron con aptitud muy alta y alta fueron para los A. Angus del 59.7% y 56.1% para los P. Hereford, respectivamente.

Recientes trabajos permitieron comprobar la frecuencia de problemas genitales y locomotores evidenciables mediante el empleo de dicha prueba. Mihura y Campero, sobre un total de 5381 toros A. Angus, Hereford y P. Hereford con edades de 1,5 a 9 años examinados, observaron problemas locomotores en 1,4% y lesiones penianas y prepuciales en el 4,4% de los casos. En otro trabajo, Acuña y Campero, sobre 12.690 toros examinados los cuales habían resultado previamente aptos a la revisión clínica (7.021 toros vírgenes y 5.669 adultos) descartaron por defectos detectables por la PCS 364 (5,2%) toros vírgenes y 365 toros (6,4%) adultos. La presencia de enfermedades venéreas desaconseja el empleo de PCS en rodeos infectados.

MANEJO DURANTE EL SERVICIO

Los toros jóvenes de 1 a 2 años cuando están mezclados con toros mayores usualmente son subordinados debido a la existencia de un ranking social. Son conocidos los efectos negativos al emplear toros de biotipos británicos o continentales junto a toros índicos, como también emplear toros astados con mochos o toros viejos con jóvenes.

El mantener los toros juntos al menos un mes antes del servicio reduce los riesgos de lesiones y aumenta las posibilidades de tener mejores servicios durante las primeras semanas de iniciado el mismo. En dicho lapso, los toros disponen de tiempo de ajustar su rango social y expresar los diferentes grados de dominancia antes de la época de servicio. Cuando los toros de año se agrupan junto a toros de 2 años a menudo no existen problemas dado que la dominancia social a esa joven edad aún no se ha establecido. La dominancia social no está relacionada con la libido. Es más seguro agrupar las vacas de manera de tener al menos dos toros en servicio, aún si el toro superó correctamente la revisión preservicio. Es conveniente utilizar una buena relación vacas:toro (Tabla 10).

Tabla 10.- Relación toro: vaca sugerida según características del servicio en rodeo de cría (Datos personales y de Barth 1995, Boy 1991, Rupp et al. 1977).

Tabla 10	
Relación toro: vaca sugerida según características del servicio en rodeo de cría	
<i>Tipo de servicio</i>	<i>Relación Toro: Vaca</i>
Toros de 15 meses, uso normal	1:25
Toros adultos, uso normal	1:40
Servicio con vaquillonas sincronizadas	1:25
Campos de monte, sierra, potreros extensos	1:35
Repaso de inseminación artificial	1:60

Para el caso de un toro de dos años de edad, la misma debería ser de 30-35 vacas; para un toro adulto la misma puede ser de 40-45 vacas. Como rango general se puede sugerir una relación del 2,3 al 2,5% de toros, según características del rodeo y sobre campos de nuestra zona de cría del sudeste de la pcia. de Buenos Aires.

El empleo de bajo número de toros adecuadamente evaluados y en buen estado corporal en grandes rodeos localizados sobre regiones semiáridas o con monte de Argentina* o montañosas de Colorado con una relación toro: vaca del 1:37 permitieron obtener buenos índices de preñez. En forma similar, en Canadá se obtuvieron similares resultados con una relación de 1:35.

Si se utilizan toros de alta capacidad de servicio, la relación toro: vaca puede ser aumentada. En la Tabla 10 se mencionan algunos índices los cuales son sólo de referencia y en cada caso particular se determinará la correcta relación.

Es conveniente que el toro se encuentre dos meses antes en el lugar donde va a ser utilizado para adaptarse al medio, acostumbrarse a una dieta a base de forraje y adquirir el estado corporal adecuado. Se deberá disponer de un 10% de toros de reserva previamente revisados, por cualquier accidente que se presentare durante el servicio. También es aconsejable una diaria observación durante el servicio, especialmente durante las primeras tres semanas, llevando un registro de los toros en cada lote y asegurando un sistema de identificación confiable para cada toro.

CONCLUSIONES

La utilización de toros de 15 meses para el servicio es una práctica en difusión permitiendo una temporada más de servicio en la vida útil del toro a un menor costo. Para ello, se deben utilizar toros con adecuado desarrollo, en buen estado corporal, no gordos y con PE mínimo de 32 cm. El exceso de grasa a nivel escrotal tiene un efecto negativo sobre la calidad seminal y líbido siendo muchas veces los cambios espermáticos irreversibles.

El servicio activo en el toro joven le provoca una considerable pérdida de peso, por lo que deberá observarse atentamente y eventualmente suplementarse a tiempo por tratarse de un animal aún en crecimiento. Es recomendable utilizar toros de alta capacidad de servicio pues se mejora la fertilidad del rodeo al preñarse en forma temprana mayor número de vientres. Finalmente, se deberá implementar una adecuada relación toro: vaca para el primer año de servicio sugiriéndose 1:25 y haciendo una estrecha observación durante las tres primeras semanas para actuar oportunamente si se presentaren accidentes en dicho período.

Volver a: [Cría: toros](#)