

EXAMEN DE FERTILIDAD EN TOROS

Med. Vet. Carlos Martín Acuña. 2008. Empresa Chunivet, Argentina.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Toros](#)

INTRODUCCIÓN

Todos los años, antes de comenzar el servicio, es fundamental, realizar en todos los toros del rodeo, una minuciosa revisión, denominada “Examen de fertilidad”.

El hecho de tener excelentes porcentajes de preñez no nos exime de la revisión de los toros.

Es más, gracias a realizar esto, sumado a otros factores, es lo que le permitirá al criador mantener elevadas tasas de preñez a lo largo de muchos ciclos reproductivos.

Una vaca que nos falle nos hará perder un ternero, mientras que si es el toro los terneros perdidos serán 25 – 30 o hasta 50 dependiendo del mismo.

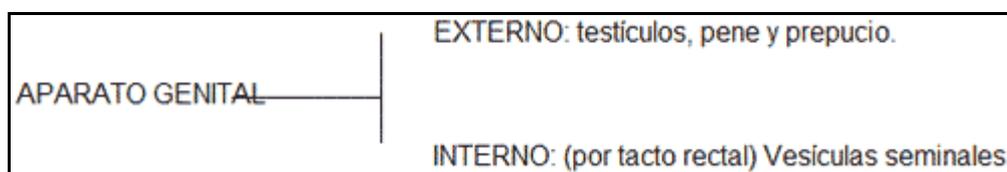
El criador eficiente deberá considerar al Examen de Fertilidad en los toros como una inversión y no como un gasto. Deberá tener la seguridad de que los toros de su rodeo son aptos físicamente, sanos y que detectarán todas las vacas en celo y las servirán hasta preñarlas.

El Examen de Fertilidad en toros consta de 3 partes:

1. Examen Físico.
2. Examen Sanitario.
3. Prueba de Capacidad de Servicio (C.S.).

EXAMEN FÍSICO

Una vez que el toro reúne las características fenotípicas buscadas en cuanto a su conformación, estructura y desarrollo (*todas subjetivas y evaluadas por el ojo humano*) se debería profundizar un poco más e insisto en que sea un veterinario el que efectúe una revisión minuciosa de lo siguiente:



TESTÍCULOS:

Medición de la Circunferencia Escrotal (C.E.) y Tono Testicular (T.T.) ambas medidas objetivas que nos dan un altísimo grado de certeza de la cantidad y calidad de su semen sin necesidad de realizar un análisis del mismo, simplemente utilizando nuestras manos y nuestra mente.

Con respecto a los epidídimos, deberíamos tener en cuenta la forma y posición de sus colas, que es donde se almacena el semen.

Según los trabajos del Dr. Mike Blockey en Australia un toro debería tener como mínimo 30 cm de C.E. a los 20 meses de edad, para ser considerado apto para la reproducción y poder otorgarle 40 vacas, siempre y cuando su C.S. lo permita, con 32 cm podría ser utilizado en 60 vacas y con 34 cm sería con 80 vacas de acuerdo a su C.S., (ver cuadro 3) siempre tomando como base los 20 meses de edad. El desarrollo testicular es rápido entre los 7 y 12 meses de edad, a razón de 1,8 cm. por mes, luego entre los 12 y 16 meses es más lento 1,2 cm. por mes. A los 24 meses de edad los testículos estarán en un 90 % de su tamaño de animal maduro en toros bos taurus bien alimentados. En razas cebuinas los testículos son más largos de forma acigarrada por lo tanto con 28 cm. de C.E. a los 24 meses de edad podría ser apto. Esto es debido a que al medir la C.E. y tener una altísima correlación con el peso testicular, la menor C.E. de las razas índicas compensarían con el largo y en definitiva es el volumen testicular (V.T.) lo que nos interesa ya que 1 gramo de tejido testicular produce de 10 a 20 millones de espermatozoides por día. El Dr. Lunstra y col. en EE.UU. fijaron una fórmula para calcular el V.T. que se menciona a continuación:

$$\text{V.T. de los testículos} = 0.396 \times \text{largo promedio de los testículos} \times \text{C.E. al cuadrado}$$

En este caso hay que determinar el V.T. de varios toros con una C.E. mínima y largo normal, para luego comparar dicho volumen con el de un toro con C.E. sub-mínima pero más largo; si el V.T. es igual el toro es apto. (Dr. Beckwith, com.personal).

Como conclusión es muy importante la C.E. pero no debemos caer en una carrera desmedida por el tamaño dejando de lado estructuras muy importantes como ser las colas de los epidídimos que es el lugar de almacenamiento del semen. La forma de esfera prolata de los testículos es importante, la posición de las colas recién mencionadas, con respecto a estas es muy importante poder visualizarlas como las clásicas “perillas”, es decir verlas sin necesidad de tocarlas para saber que existen.

Según Donald Lunstra, fisiólogo de la reproducción, de nacionalidad americana, dice que el 32 % de los toros llegan a la pubertad con una C.E. de 27 cm., con 28 cm. de C.E. lo hacen el 52 % de los toros, ya con 29 cm. el 74 % de los toros llegaron a la pubertad y al llegar a los 30 cm. de C.E. Lunstra afirma que el 97 % de los toros ya llegaron a la pubertad, por eso es importante que los toros pasen temprano la barrera de los 30 cm., si lo hacen entre los 8 y 10 meses serán de pubertad temprana, entre los 10 y 14 meses serán de pubertad mediana y si recién pasan por los 30 cm. luego de los 14/15 meses serán de pubertad lejana., según Mike Blockey, veterinario australiano (com. personal).

Según Cates (1981) toros de 1 año con testículos pequeños, seguirán siendo pequeños a los 2 años de edad. Pratt y col. demostraron que toros Angus deben tener 23 cm. de C.E. entre los 6 y 9 meses de edad para alcanzar los 30 cm. a los 12 meses de edad con una probabilidad del 100 %.

Entre los 13 y 16 meses los Brahman tienen testículos más pequeños que los toros Bos taurus, luego crecen más rápidamente y tienen un V.T. similar entre los 17 y 20 meses.

Es decir, con respecto a la C.E. podemos afirmar que hay un mínimo y que luego, por más grandes que sean los testículos, se entra en una meseta biológica y no se puede decir que un toro de 42 cm de C.E. tenga mejor semen que uno de 38 cm de C.E. Recordar que el exceso de preparación para exposiciones puede aumentar su C.E. en un 20%.

Randel en EE.UU. diseño una tabla para la raza Brahman con tres categorías, Muy bueno, bueno y pobre (ver cuadro 10).

Cuadro 10 Dr. Randel en EEUU

Edad en meses	Muy Bueno	Bueno	Pobre
19 a 21	> 28	24-28	24
22 a 23	> 31	26-31	26
24 a 26	> 33	28-33	28
27 a 29	> 35	30-35	30
30 a 33	> 37	33-37	33
34 a 38	> 38	34-38	34

Como conclusión podemos decir que se deberían elegir toros que tengan más de 34 cm de C.E. y un tono testicular 1/1 muy firme o 2/2 firme.. El tono testicular está muy relacionado con la calidad seminal. Es una medida más subjetiva que la C.E. y se mide palpando con nuestras yemas de los dedos a los testículos en su posición normal colgando en el escroto. No se debe ejercer ningún tipo de presión del cuello escrotal pues estaríamos aumentando el tono testicular. El 1/1 significa muy firme y hace referencia al testículo izquierdo y derecho, es muy raro que tengan distintos tonos ambos testículos, de ser así sería 1/2. El 95 % de los toros revisados tienen tono testicular muy firme 1/1 o firme 2/2. Existen en el mercado aparatos llamados “tonómetros”, pero no se justifica su empleo en una revisión de rutina en toros que serán utilizados en servicio natural a campo.

APARATO LOCOMOTOR:

El aparato locomotor es fundamental para desenvolverse, especialmente por el potrero. Debemos tener en cuenta los aplomos con un buen ángulo ya que en el servicio todo el peso del toro caerá sobre los garrones; toros “parados de garrones” tendrán inconvenientes durante el servicio. El buen desgaste de las pezuñas en forma natural es muy importante.

OJOS:

El sentido de la vista es fundamental para el toro en la detección del celo. Se debe buscar el toro que tenga los ojos bien ubicados dentro de la órbita y no de ojos saltones por la predisposición al cáncer de ojo (raza Hereford).

DIENTES:

Se deben observar para relacionarlos con la edad teniendo en cuenta que en razas británicas un toro de 2 años debería tener 2 dientes o dientes de leche, a los 2 años y medio 4 dientes y 6 dientes a los 3 años aproximadamente.

ASPECTO EXTERIOR:

Buscar un toro armónico, de buena musculatura y que tenga un buen “peleche”. Algunas de estas características fueron utilizadas por Bonsma en la selección por aptitud funcional.

EXAMEN SANITARIO

La sanidad de un toro debe estar perfectamente controlada pues al entrar en un rodeo sano corremos el riesgo que si el toro es portador de una enfermedad venérea contagie a otros toros y los resultados de preñez sean bajos.

La brucelosis, no es una enfermedad venérea, de todas maneras se deberá extraer sangre en los toros para su diagnóstico. Hoy contamos con pruebas de laboratorio para realizar y debemos hacerlo como control. El toro es malo como “detector” de la enfermedad y es la vaca la principal difusora a través del aborto y todas las descargas del mismo que infectan los potreros.

En el servicio natural el toro deposita el semen en la vagina y en el supuesto de tener brucelas el pH vaginal las destruirá y no pasarán por el cuello uterino. Mientras que el semen congelado que se utiliza en Inseminación Artificial (I.A.) en el supuesto de tener brucelosis que resisten a la congelación, contagiaría a la vaca ya que es depositado en el cuello uterino, pasando la barrera natural que este ofrece.

También es importante recordar que en el momento de máxima contaminación que es el aborto, los toros, en un rodeo organizado están solos y por lo tanto no se contagian.

En el examen sanitario de un toro también aplicamos la tuberculina en el pliegue anocaudal y leemos y medimos con calibre la intradermo reacción.

Con respecto a las enfermedades venéreas (trichomoniasis y campylobacteriosis) se considera prioritario expresar algunos conceptos, sobre todo teniendo en cuenta que luego del examen sanitario, que es el segundo ítem dentro del examen de fertilidad de un toro continuamos con la Prueba de Capacidad de Servicio (C.S.), que sería el tercer y último paso del examen.

En nuestro país estas enfermedades si bien en muchos establecimientos de cría están controladas, en otros sigue siendo una limitante muy importante en los resultados de preñez obtenidos.

Por lo tanto antes de implementar la Prueba de C.S., en un establecimiento de cría o cabaña, se debe tener un control total de los toros y las vacas a utilizar. Esto significa que deben ser rodeos sanos y con buenos porcentajes de preñez al tacto.

El criterio que se utiliza en un rodeo de toros es el de obtener el doble muestreo negativo del 100 % de los toros del establecimiento. Esto significa que si en el primer muestreo aparecen algunos toros positivos a trichomoniasis, estos serán eliminados con destino a faena y volverán a raspase todos los negativos, si en este segundo raspaje sale otro positivo también será eliminado quedando para realizar el tercer raspaje todos los negativos en los dos primeros, si resultan todos negativos en el tercer diagnóstico se vuelven a muestrear por cuarta vez y si resultan negativos estaríamos logrando el doble muestreo del 100 % de los toros. Si bien estos que están en condiciones de entrar a servicio tienen cuatro diagnósticos negativos como en los dos primeros hubo toros positivos en el rodeo se considera recién que el tercer y cuarto raspaje corresponden al doble muestreo negativo. En aquellos rodeos con muy buenos índices de preñez no deberían aparecer “toros enfermos”, por lo tanto con dos muestreos negativos de todos los toros es suficiente para echarlos a servicio.

Es conveniente dejar un espacio mínimo de 10 días entre los muestreos. Se insiste en que debido a la resistencia que logró la trichomona a las drogas utilizadas para combatirla todo toro positivo se debe eliminar con destino a faena.

La mayoría de las hembras infectadas luego de un descanso sexual de 4 a 6 meses logran una inmunidad (protección) muy importante, por lo tanto en muchos rodeos infectados con preñeces bajas (70 %) hemos guardado las vacas vacías y en el próximo servicio entoradas como vacas secas logran índices de preñez superiores al 90 %, siempre y cuando tengan ese descanso sexual mencionado. Por lo tanto una vez detectado el problema no sería aconsejable darles servicio inmediatamente sin el descanso sexual recomendado para que la inmunidad de las hembras se haga presente. Pero la biología no es una ciencia exacta y es posible también que la trichoma foetus se mantenga en vagina, no interfiriendo en la gestación, y se logre un ternero normal. Luego del parto, los protozoarios inician la infestación del tracto reproductor implantando la enfermedad. Aunque esto no es frecuente, si se presenta en algún animal del rodeo, dificultará la erradicación de la enfermedad. Esta vaca la denominamos “vaca portadora”.

Si bien se han desarrollado vacunas contra esta enfermedad las mismas por el momento no han dado resultado y no se recomiendan.

Con respecto a la campylobacteriosis el criterio del doble muestreo es el mismo pero no siempre se eliminan los toros positivos ya que pueden ser tratados con antibiótico. También en algunas oportunidades se puede aplicar la vacunación tanto en los toros como en las vacas o vaquillonas. El agente causal de esta enfermedad es una bacteria mientras que la trichomona es un protozoario.

Considero a la presencia de enfermedades venéreas como la única limitante para poder realizar la Prueba de C.S., por lo tanto los que se inicien en este tema deben tomar todas las precauciones necesarias para no cometer errores.

Una vaca enferma o un toro podría ser suficiente para que al finalizar la Prueba de C.S., muchos se hayan contagiado.

Nunca realizar la C.S. en toros negativos a los raspajes prepuciales que provengan de rodeos positivos.

Se debe ser muy cauto.

CAPACIDAD DE SERVICIO (C.S.)

A fin de profundizar el tema de la C.S. tuve oportunidad de trabajar, en febrero de 1987, con el Dr. Mike Blockey quien desde 1975 desarrolla esta técnica de manejo de toros para rodeos de cría, en Hamilton, Estado de Victoria, Australia.

En esa oportunidad pude comprobar de manera cabal como la gran mayoría de los cabañeros y criadores de ese Estado han adoptado la Prueba de C.S.

Sin duda es importante la experiencia adquirida en Argentina desde 1985 hasta el momento con la evaluación de 20.500 toritos vírgenes y más de 5.000 adultos, esta cantidad importante de toros probados nos hacen muy confiable la prueba de C.S. y hoy podemos decir que la C.S. en *Bos taurus* es una realidad y un veterinario que trabaje en manejo de rodeos de cría, debería implementarla para completar el examen de fertilidad de los toros antes del servicio.

Sin lugar a dudas nuestros comienzos fueron difíciles, encontramos reparos en cabañeros y colegas, los criadores fueron los más convencidos en un primer momento, hoy en día muchos cabañeros la están realizando, y muy pocos veterinarios la discuten. Es común que toda nueva tecnología que uno incorpora al medio produce reacciones de todo tipo, la C.S. no ha sido la excepción a la regla.

Soy un convencido que muchos que discuten la C.S. y tienen una falsa impresión de ella es porque no la comprenden y cuando la gente no comprende algo, la cuestiona.

DEFINICIÓN:

C.S. se define como “el número de servicios que un toro realiza durante un período de entore a campo de 21 días y puede predecirse con más de un 90 % de exactitud por el número de servicios que un toro realiza en una sencilla prueba a corral durante un lapso de tiempo determinado”.

Inicialmente esta prueba se realizaba durante 40 minutos y desde 1984 se comenzó a realizar en 20 minutos, actualmente se hace en 10 minutos en toros vírgenes y en menos tiempo en toros adultos.

Por medio de esta prueba evaluamos a los toros y establecemos su agresividad sexual que es la libido y su habilidad de servicio.

Podríamos decir que la libido es el “querer” y la C.S. es el “poder”. Un toro no sólo debe querer servir a una vaca en celo sino que debe poder hacerlo.

Esta prueba de C.S. nos permite también observar patologías de pene no detectables en el examen clínico, como por ejemplo la desviación en espiral del pene, adherencias, desviaciones ventrales o “en arco iris”, pérdida del glande, persistencia del frenillo, entre otras.

CLASIFICACIÓN:

De acuerdo a la cantidad de servicios que un toro realiza en la prueba a corral durante 20 minutos se los clasifica en cuatro categorías: MUY ALTA - ALTA - MEDIA - BAJA C.S. (Cuadro 1). Si bien la Prueba dura 10 minutos el resultado se expresa en 20 minutos mediante la aplicación de una fórmula.

CUADRO 1:

CLASIFICACIÓN DE C.S. (Blockey)	
Muy alta C.S.	7 ó más servicios en 20 minutos.
Alta C.S.	4 – 5 – 6 servicios en 20 minutos.
Media C.S.	2 y 3 servicios en 20 minutos.
Baja C.S.	0 y 1 servicio en 20 minutos.

Como veremos a lo largo de este trabajo los toros de diferentes C.S. se comportan también de diferente forma durante el servicio.

Los toros de Muy Alta y Alta C.S. son sumamente activos en la detección del celo y fundamentalmente sirven a las vacas en celo 2 ó más veces durante el celo (Cuadro 2).

CUADRO 2:

EFFECTO DE LA C.S. DE LOS TOROS SOBRE EL PORCENTAJE DE VACAS EN CELO SERVIDAS Y SOBRE EL PORCENTAJE EN CELO SERVIDAS 2 ó MAS VECES (Blockey)			
C.S. en 20 minutos.	Promedio del N° de Serv. en 20 d. con 40 vacas.	% de vacas en celo Serv.	% de vacas en celo Serv. 2 ó + veces.
BAJA	22	42	14
MEDIA	78	85	57
ALTA	130	93	80

Esa mayor cantidad de veces que los toros sirven a las vacas en celo producen un aumento en el Índice de Concepción (I.C.) que es el porcentaje de preñez en los primeros 21 días de servicio, o sea el porcentaje de preñez en el primer celo.

METODOLOGÍA:

Consiste en determinar la cantidad de servicios que un toro concreta sobre hembras “no en celo”, retenidas en bretes de servicio ubicados en un corral de monta, durante un periodo de 10 minutos. Previamente a ser probados los toros deben ser estimulados sexualmente y esto se hace permitiendo que los toros durante 10 minutos observen montas de los llamados estimuladores, que previo a la entrada de los toros a probar son echados al corral para iniciar el estímulo.

Puede llamar la atención del lector que el toro concrete servicios sobre las hembras “no en celo” que están inmovilizadas en los bretes de servicio.

Lo que ocurre es que esta inmovilización produce en el macho el mismo efecto que el reflejo de pasividad de las hembras en celo en el servicio de campo.

Consecuentemente el toro manifiesta y reproduce la cadena natural de reflejos y comienza a servir a las hembras.

Los bretes cuando probamos toros adultos deben estar colocados a una distancia no menor a los 7 metros, cuando los toros son vírgenes la distancia puede ser menor.

La colocación de las hembras se puede realizar de varias maneras, esto dependerá de varios factores, como tamaño de la hembra, personal, en fin la experiencia de cada uno le irá aportando ideas al respecto. En Australia lo hacen de a pie, nosotros en la Argentina lo hacemos tirando a la vaca con caballo o tractor, con un bozal de soga de 50 metros de largo.

La elección de la hembra para la prueba es un punto clave en todo sentido, su sanidad, tamaño y docilidad, en ese orden son condiciones a tener en cuenta.

CAPACIDAD DE SERVICIO EN TOROS ADULTOS Y VÍRGENES:

Los toros adultos de baja C.S. deberán ser eliminados con destino a faena, son toros con experiencia sexual a campo y no necesitan de ningún aprendizaje, por lo que demostrarán su verdadera C.S. en su primera prueba.

Con los toros vírgenes el criterio será otro y una prueba de baja C.S. no es suficiente para eliminarlo pues muchas veces al probarlo nuevamente mejorará su clasificación.

Estos toros vírgenes necesitan de una experiencia sexual para demostrar su verdadera C.S., esta experiencia se la damos mediante la llamada “escuelita sexual”, que consiste en echar los toritos con vaquillonas que pueden estar sincronizadas a un potrero para que estos pierdan su inhibición a campo y luego son probados nuevamente.

Una vez evaluados en su C.S. y con la medida de la Circunferencia Escrotal (C.E.) se le otorga el Potencial de Entore (P.E.).

El P.E. es la cantidad de vacas ciclando en 21 días a las cuales puede ser asignado un toro y lograr buenos resultados de preñez.

Recordar que si decimos que el P.E. de un toro es de 60 vacas, estas 60 vacas presentarán celo los primeros 21 días de servicio y un toro de alta C.S. logrará un I.C. promedio de 70% aproximadamente.

En el cuadro 3 vemos como juega la C.S. y la C.E. para otorgar el P.E. a cada toro en una ley de mínimos.

CUADRO 3:

RELACION ENTRE C.S. Y C.E. PARA OTORGAR EL P.E. (Blockey)		
C.S. en 20 minutos.	C.E. (cm).	P.E.
2 Servicios	30	40
3 Servicios	30.5	45
4 Servicios	31	50
5 Servicios	31.5	55
6 Servicios	32	60
7 Servicios	32.5	65
8 Servicios	33	70
9 Servicios	33.5	75
10 Servicios	34	80

Ejemplo: un toro con una C.S. 2 y 34 cm de C.E. se le otorgan 40 vacas ya que el mínimo lo da su C.S.; otro toro con una C.S. de 9 y 32 cm de C.E. tendrá un P.E. de 60 vacas ya que el mínimo se lo da su C.E. que no le permite cubrir más de 60 vacas.

HEREDABILIDAD Y REPETIBILIDAD:

Estas son dos características de fundamental importancia.

La heredabilidad de la C.S. es alta (0.67 + 0.16). Esto es importante al efectuar la elección de un toro para padre de cabaña o plantel. Datos de Mike Blockey en Australia

En la Argentina los ingenieros zootecnistas Rodríguez, A. y Martínez, R, publicaron un trabajo con datos de más de 1.100 toritos vírgenes, hijos de 26 padres diferentes y calcularon la heredabilidad de la C.S. y su resultado fue 0.53.

La repetibilidad de la C.S. también es alta. Por lo tanto, un toro de alta C.S. seguirá siéndolo a través de los años. De todas maneras en los toros para rodeos de cría se recomienda realizarla todos los años pues por causas ajenas a su libido el toro puede disminuir su C.S., por ejemplo una algia en su aparato locomotor o alguna lesión de su pene no detectable en el examen clínico de rutina.

CAPACIDAD DE SERVICIO EN RODEOS DE CRÍA EN LA ARGENTINA:

Creo que no existe otra forma de fundamentar la mejor de las teorías que la de aplicar la misma a la mayor cantidad de trabajos prácticos que nos aporten suficientes datos que demuestren con claridad lo que la teoría expone con amplitud.

Intento en esta parte del trabajo graficar resultados de una amplia y diversa experiencia a campo que me permiten expresar la seriedad y la confiabilidad de la Prueba de C.S. en toros.

Previo al desarrollo precitado deseo puntualizar, a riesgo de resultar reiterativo que la prueba de C.S. es complementaria en la revisión de un toro; no exige de dar la importancia que corresponde a los demás aspectos que componen el clásico examen de fertilidad de un toro, no tiene correlación con ninguna otra característica del mismo, y la única manera de conocerla es haciendo la prueba de C.S.

En el cuadro 4 observamos algunos de los ensayos realizados en distintos partidos de la provincia de Buenos Aires en Argentina.

CUADRO 4:

RESULTADOS DE PREÑEZ OBTENIDOS EN RODEOS DE CRÍA DE LA R.A. CON TOROS DE ALTA C.S. (Servicios 85/86 y 87) (ACUÑA, ROJAS, PANELO y Asoc.)				
ESTABLECIMIENTO	LUGAR	RODEO	TOROS	RESULTADOS
1. La Leonina	Crotto	206 vacas	2 (0,9%)	91%
2. San José	Ayacucho	263 vacas	4 (1,5%)	96%
3. La Margarita	Miñana	122 vacas	2 (1,6%)	91%
4. El Nandú	Cañada Seca	218 vacas	4 (1,8%)	98%
5. Don Fermín	Azul	50 vacas	1 (2%)	98%
6. Sanquicó	Olavarría	150 vacas	3 (2%)	98%
7. Atalaya	Azul	297 vacas	6 (2%)	97%
8. El Rincón	Ayacucho	200 vacas	4 (2%)	98%

Es importante recalcar que la disponibilidad forrajera en esos servicios fue excelente y las vacas presentaban muy buen estado.

En todos los ensayos donde queremos evaluar a los toros la variable hembra debe estar totalmente controlada, es decir que debemos trabajar sobre vacas que presenten celo fértil y la sanidad sea perfecta. De no ser así podremos llegar a conclusiones erróneas y por lo tanto no valederas.

Veámos en el cuadro 4 diferentes ensayos con toros de alta C.S., ahora en el cuadro 5 veremos diferentes rodeos con toros de media C.S., donde también se ven excelentes resultados de preñez con un porcentaje de toros un poco más elevado que los del cuadro 4 que se utilizaba con el 2 % o menos.

CUADRO 5:

ENSAYOS EN TOROS DE MEDIA C.S. (ACUÑA, ROJAS y Asoc.)				
ESTABLECIMIENTO	LUGAR	RODEO	TOROS	RESULTADOS
1. La Benedicta	Tapalqué	230 vacas	6 (2,6%)	96%
2. La Benedicta	Tapalqué	146 vacas	5 (3,4%)	96%
3. El Rincón	Ayacucho	1200 vacas	30 (2,5%)	95%
4. Los Lirios	Belloso	350 vacas	11 (3%)	97%

A continuación observamos en el cuadro 6 el resultado del I.C. y la preñez final luego de 75 días de servicios en rodeos de vaquillonas de primer servicio, algunas de 15 meses y otras de 27 meses de edad al comenzar el servicio.

CUADRO 6:

ENSAYOS EN TOROS DE ALTA C.S. (ACUÑA, ROJAS, PANELO y Asoc.)					
ESTABLECIMIENTO	LUGAR	RODEO	TOROS	I.C.	PREÑEZ
1. Don Fermín	Azul	50 vq.	1 (2%)	98%	98%
2. El Rincón	Ayacucho	200 vq.	4 (2%)	83%	98%
3. Los Angeles	Egaña	48 vq.	1 (2%)	55%	94%
4. Tres Hnos.	Pourtales	134 vq.	2 (1,5%)	80%	93%
5. San José	Ayacucho	200 vq.	5 (2,5%)	85%	96%

En el cuadro 7 observamos una recopilación de datos con resultados de preñez utilizando toros de alta C.S. casi en su totalidad en más de 50 establecimientos de 7 provincias Argentinas.

CUADRO 7:

RESULTADOS DE PREÑEZ CON TOROS DE ALTA Y MEDIA C.S. – RECOPIACIÓN DE LOS SERVICIOS: 87/88 – 88/89 – 89/90 – 90/91 – 91/92 – 92/93 (ACUÑA y Asoc.)					
CATEGORIA	CANTID.	FECHA DE SERV.	% DE TOROS	I.C.	% DE PREÑEZ
Vaquillonas	6259	1/11-31/1	1,7-2,3%	78%	95%
Vacas c/cría	304	15/10-15/1	1,7-2,6%	72%	95%
Vacas c/cría	148300	Pmv.-Ver.	1,7-2,6%	---	94%

En este cuadro he tenido el aporte de algunos ensayos de los colegas Marcelo Rojas Panelo, Julio Bustingorri, Alfredo de Apellániz y Bernardino Beckwith; a los cuales se los agradezco.

En el cuadro 8 se detallan los resultados de un ensayo en 400 vaquillonas de las cuales 200 se entoran con 5 toros de alta C.S. y 200 con 5 toros de media C.S. (2,5%).

CUADRO 8:

ENSAYO COMPARANDO I.C. Y PREÑEZ FINAL ENTRE TOROS DE ALTA Y MEDIA C.S. (ACUÑA, APELLANIZ y CANOSA)		
	I.C.	% DE PREÑEZ
200 Vq. con 5 toros de ALTA C.S. (2,5%)	85%	96%
200 Vq. con 5 toros de MEDIA C.S. (2,5%)	65%	90%

Este ensayo fue analizado estadísticamente y resultó altamente significativo.

Observamos en el cuadro 9 un ensayo realizado en Mercedes, provincia de Corrientes por el doctor Beckwith donde se comparó los resultados de preñez utilizando toros de C.S. desconocida vs. toros de alta C.S. trabajando sobre vacas con cría de parición adelantada.

CUADRO 9: RESULTADOS DE PREÑEZ CON TOROS DE ALTA C.S. Y TOROS DE C.S. DESCONOCIDA (MERCEDES-CORRIENTES) (BECKWITH)							
CATEGORIA	CANTID.	FECHA	% TOROS	% DE PREÑEZ	DISTRIBUCION		
					1° Mes	2° Mes	3° Mes
Vc. c/cría	231	1/10-31/12	2,5 (X)	100	87%	10%	3%
Vc. c/cría	247	1/10-31/12	4,5 (Y)	96	75%	10%	11%
Vc. c/cría	210	1/10-31/12	4,8 (Y)	94	62%	25%	7%

(X) TOROS DE ALTA C.S.

(Y) TOROS DE C.S. DESCONOCIDA

Con respecto a la utilización de toros de alta C.S. en campos de monte podría citar la experiencia que tenemos en un establecimiento de 30.000 has. de las cuales 20.000 son de monte muy alto y tupido de chañar, en el partido de Villarino, al sur de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires, hay potreros que llegan al mar y les puedo decir que son de muy difícil manejo.

Este establecimiento tiene una existencia de 6.000 vientres aproximadamente. Todos los años entran en servicio 5.000 vacas a servicio natural y la reposición de vaquillonas por I.A..

La raza de las vacas es Hereford y desde hace 15 años se van incorporando toros Brahman para hacer la vaca media sangre Braford, a la cual se le da servicio terminal con toro A. Angus colorado.

La sanidad del establecimiento está totalmente controlada, los últimos años viene lloviendo muy bien lo que ha permitido que la vaca tenga un excelente estado nutricional.

En ese establecimiento estamos utilizando en potreros de 2.500 a 3.000 hectáreas con una topografía extremadamente difícil, con mucho o casi todo monte, el 3,5 % de toros en servicio y logrando una óptima preñez 95 % - 98 % de promedio en los últimos años.

También en la provincia de La Pampa en potreros de 800 ha con el 2,5 % de toros hemos logrado preñeces superiores al 90 % en 3 meses de servicio. Se insiste en que estos resultados se logran cuando la sanidad y la alimentación están controladas.

El Dr. Osvaldo Kenny en la zona de Victorica (La Pampa) tiene muy buenos resultados de preñez del 92-94 %, utilizando el 2 % de toros de Alta C.S. en potreros de monte de 650 has.

Otra experiencia en San Rafael, Provincia de Mendoza, en un potrero de 7.000 has. entoramos 300 vacas con 9 toros Angus de Alta C.S. (3 %) y la preñez fue del 90 %. La mayoría de los productores utilizan entre el 6 y 14 % de toros en esos campos.

Como conclusión sobre la utilización de toros en campo limpio y en monte podemos decir lo siguiente: en potreros limpios de una superficie promedio de 80 a 180 ha se puede utilizar el P.E. de cada toro, si se desea ser más conservador aún usar el 2 % de toros, es decir 1 toro cada 50 vacas que es el P.E. para un toro de C.S. 4 según observamos en el cuadro 3.

En campo de monte y con potreros grandes en extensión más de 2.000 has. podemos utilizar entre el 3 % y 4 % de toros y no sería necesario emplear el 8% o más como vemos muchas veces, incluso en publicaciones.

SUGERENCIAS PARA LOS CRIADORES:

1. Tener organizado el rodeo y la sanidad controlada.
2. Comprar toros de alta C.S.
3. Utilizarlos en rodeos que ciclen.
4. Observarlos durante el servicio.
5. Evaluar los resultados de preñez.
6. Controlar la parición y peso al destete.
7. Un toro de alta C.S. se puede pagar más.
8. Distribuir los toros racionalmente.
9. Probarlos todos los años.
10. Acumular información.

Pienso que los criadores son los principales beneficiados con esta tecnología, por varios motivos, a saber:

- Si el rodeo está bien organizado aumentará la cabeza de parición pues los toros de alta C.S. van a concentrar los servicios al comienzo de la temporada y por ende las vacas parirán temprano y tendrán más descanso post parto.
- Por lógica consecuencia los terneros a una fecha fija de destete serán más pesados por haber nacido antes.
- Tendrá una dotación menor de toros en el establecimiento, estos podrán ser de mejor calidad y estarán en mejor estado.
- La fertilidad en todo su rodeo irá mejorando con la utilización de toros de alta C.S.
- Todos los toros existentes serán activos y no tendrán patologías de pene ni de aparato locomotor.

Queda a criterio de los criadores si desean comenzar a evaluar sus toros y a comprar toros de alta C.S. Los beneficios son muchos y no tienen castigos o desventajas.

La C.S. es una tecnología intermedia y de bajo costo.

CONCLUSIONES

Todo lo expuesto ha sido sobre toros británicos y continentales (*Bos taurus*). Estamos trabajando sobre *Bos indicus* y sus derivados sintéticos Brangus y Braford.

Hemos realizado experiencias en Corrientes utilizando toros Brahman en servicio con vaquillonas y hemos encontrado diferencias importantes en los resultados de preñez trabajando con toros de baja C.S., media C.S. y alta C.S.

Hemos realizado la C.S. en una cabaña de la raza Braford en la República Oriental del Uruguay, con excelentes resultados. La C.S. en razas sintéticas es un desafío, se deberá acumular más información al respecto.

Considero al examen de Fertilidad como una tecnología intermedia y de bajo costo que todo criador debe realizar en su torada antes del servicio.

También es fundamental que el criador al reemplazar los toros de rechazo lo haga con toros con Examen de Fertilidad realizada por un veterinario. Utilizando toros con Potencial de Entore determinado podrá comprarlos de mejor calidad ya que necesitará menos cantidad. Estos toros sobre un rodeo que esté sanitaria y nutricionalmente controlado logrará una mayor cabeza de terneros al comienzo de la parición, logrando a una fecha fija de destete un mayor peso promedio de los mismos. Se considera a este punto uno de los beneficios más impactantes para un rodeo de cría. Por lo tanto como criador eficiente deberá realizar el Examen de Fertilidad en sus toros todos los años y adquirir toros de fertilidad conocida. Esto sin duda traerá aparejado un aumento de la eficiencia en el rodeo de cría.

Volver a: [Toros](#)