

# AUMENTO DE LA APTITUD COMERCIAL DE UN RODEO DE CRÍA MEDIANTE LA PRÓTESIS DENTAL

Tcnl. Vet. Juan Carlos Maida\*. 2002. Trabajo Distintivo. Dirección de Remonta y Veterinaria, Bs.As.

\*Jefe Departamento Comercialización.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Dentición y prótesis dental](#)

## 1. SITUACION

Son muchos y repetidos los inconvenientes, naturales o no, que afectan al productor rural argentino, en general, y a la propia Dirección de Remonta y Veterinaria, en particular. En este contexto, se sabe que las empresas que no logren **productividad, eficiencia y bajar costos**, no sobrevivirán a la descomunal competencia que se viene desarrollando en el mercado local y mundial.

Hay distintos tipos de costos agropecuarios, uno de ellos es el “**costo de cría**”, que se lo define como el costo de un reproductor hasta que el mismo sea adulto. Para dicha “baja de costos”, es necesario, no solo, disminuir los gastos directos que la actividad imponga, sino también aumentar los beneficios de los semovientes utilizados como Capital de Explotación Fijo o Bienes de Uso. Entre otras cosas, implica exigir lo máximo de la aptitud reproductiva de cada vientre de cría, con el propósito de obtener la **mayor cantidad posible de terneros por vaca**, para lo cual indefectiblemente es necesario prolongar su vida útil. Y a mayor cantidad de terneros por vaca, mayor utilidad comercial por vientre utilizado.

Por otra parte, la aplicación del Plan Nacional de Erradicación de la Brucelosis y Tuberculosis Bovina, en vigencia en todo el País, impone **una merma de los vientres de cría**, razón por la cual es necesario tomar medidas en el corto y mediano plazo, para volver a recomponer o aumentar el stock actual, accionando sobre la vaca adulta y la vaquillona de reposición.

## 2. OBJETIVO

Aumentar la cantidad de terneros por vaca para venta y reposición, prolongando la vida útil de las reproductoras hembras, para lo cual es necesario evitar el **desgaste dentario prematuro** de los dientes incisivos **de la vaca de cría**. Esto se consigue mediante el empleo de prótesis dentales metálicas. Así se logra prolongar su **vida útil**, cuando la vaca es descartada del rodeo por deterioro de la dentadura, en las regiones de pastos duros y semiduros, mejorando su calidad de vida y duplicando su productividad.

Esta vaca en vez de descartarse como madre a edad temprana (7 a 9 años, en términos generales), cuando todavía le quedan varios años de vida útil, aplicándole una prótesis dental, puede tener crías normalmente hasta los 13 ó 14 años (edad en la cual recién se agota para procrear), siempre y cuando sus funciones fisiológicas y reproductivas sean aptas, al igual que su sanidad.

## 3. FINALIDAD

Las prótesis dentarias son una **herramienta más** (no la única) para:

- a. Aumentar la **rentabilidad** del rodeo de cría.
- b. Recomponer o aumentar el **stock** de los rodeos de cría.

## 4. VENTAJAS Y BENEFICIOS

- a. Prolongar la vida útil (período reproductivo) de las **mejores vacas**, lográndose más y mejores vientres en producción.
- b. Retener vientres de calidad y sanidad probadas, evitando el descarte de buenas madres, que tienen que venderse por excesivo desgaste dentario (mayor presión de selección en las vacas de 9 a 10 años, donde se colocarán las prótesis, favoreciendo el mejoramiento del rodeo).
- c. Aumentar la producción de terneros Machos y Hembras propios, para invernada, venta o reposición (mayor porcentaje de parición y mayor producción de kilos de carne por hectárea).
- d. Aumentar la presión de selección sobre las vaquillonas de reposición, que ingresen como reproductoras, lográndose con mayor rapidez, el mejoramiento del rodeo.
- e. Aumentar la fertilidad global del rodeo, ya que permanecen por más tiempo en producción, vientres que han parido todos los años un ternero (mayor porcentaje de preñez).
- f. Favorecer la preñez de vacas adultas probadas, antes que el entore precoz de vaquillonas de progenie incierta.
- g. Disminuir sensiblemente el porcentaje anual de reposición.

- h. Obtener vacas de descarte (con prótesis) más pesadas al finalizar su ciclo, que se **venden mejor** como “conserva buena” o “vaca gorda” (mayor producción de kilos de carne por hectárea).
- i. Lograr hacer desaparecer el lote de rechazo por desgaste dentario.
- j. Acelerar el crecimiento del rodeo en un 10 a 12 % de vientres al año.
- k. Mejorar la lactancia de las vacas viejas con cría al pié, alcanzando destetar terneros más pesados y viables (mayor porcentaje de destete).
- l. Mayor interés por un mismo capital.

## 5. FUNDAMENTOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS

En el bovino el principal órgano de prehensión de los alimentos es la lengua. Los labios, debido a la limitación de sus movimientos, no son prensiles. La lengua, larga, móvil, fuerte y áspera, es capaz de protruirse fuera de la boca y puede rodear fácilmente los pastos, a los que coloca entre los **dientes incisivos inferiores** y el rodete dental superior, donde se cortan (el bovino no tiene dientes incisivos superiores). Por lo visto, estos dientes incisivos inferiores no están preparados para triturar, siendo los encargados de cortar los alimentos para luego ser ingeridos por el animal; tienen forma de espátula y están implantados oblicuamente en sus alvéolos, para evitar lesionar el mencionado rodete.

La alimentación es necesaria para convertir “**el pasto en carne**”, pero esta producción se va limitando, a medida que avanza la edad del animal, con el uso continuo de los dientes que provoca que se desgasten como un proceso natural, ocasionándoles problemas en la prensión de los pastos, pobre alimentación, pérdidas de peso, todo lo cual significa una pérdida en la producción ganadera. En todos los dientes se comienza a percibir desgaste a partir de los cinco años de edad.

Los ocho dientes incisivos que posee el bovino en su maxilar inferior, trabajan como las cuchillas de la plataforma de una cosechadora, desgastándose al cortar el pasto. Las causas del desgaste prematuro son, principalmente, la dureza y la disponibilidad de los pastos naturales. Se sabe que los pastos, a medida que avanza su ciclo vegetativo, se hacen más duros y resistentes al corte, dependiendo de la variedad. En zonas con escasa materia orgánica (tierras arenosas y sueltas), se contribuye a acelerar el desgaste.

En cuanto a la disponibilidad de pasto, un animal comiendo a “boca llena” puede tardar entre dos y tres horas en satisfacerse, pero cuando es sometido a **sobrepastoreo** (por falta de oferta de pasto), puede dedicar hasta catorce horas; aún así, puede no llenar su rumen, invirtiendo más energía en procura del alimento, gastando más su dentadura. Esto le resta posibilidades productivas a vacas que fisiológicamente se encuentran en condiciones de seguir actuando como reproductoras.

Este problema dentario tiene una razón de origen genético. Hay animales que a los seis años exhiben idéntico desgaste que otros a los nueve.

La aplicación de prótesis dentaria a los bovinos, **optimiza la cosecha de pasto**, ahorrando energía, ya que recupera la plataforma de cosecha gastada, previniendo el deterioro dentario y prolongando la vida útil del animal hasta los 15 o 16 años de edad.

## 6. CARACTERÍSTICAS DE LA PROTESIS DENTAL

Para lograr que una prótesis resulte efectiva deberá reunir las siguientes características:

- a. **Material utilizado:** aleación de cromo – cobalto (componente sumamente duro).
- b. **Resistencia:** la calidad del material utilizado le asegura suficiente duración en el tiempo.
- c. **Individual:** son específicas o exclusivas de cada animal (no se pueden volver a usar), pues requieren una buena adaptación a cada arcada dentaria. Por tal motivo, se le toma el molde a la dentadura de cada vaca, sobre el cual se elabora la corona metálica con 8 dientes juntos y unidos entre sí.
- d. **Integrales:** las prótesis son de una sola pieza única, sin divisiones, que reflejan el contorno de la arcada dentaria sobre la cual se adapta.
- e. **Colocación:** fácil y rápida, se agarra como un “capuchón” a presión sobre los dientes desgastados, y la ayuda de un adhesivo acrílico de gran adherencia. Razón por la cual los incisivos deben tener la “altura” suficiente para permitir un anclaje adecuado y seguro.
- f. **No traumatizante:** bien colocada no provoca ningún tipo de molestias al animal (no agresora) y a las pocas horas ya puede pastorear sin problemas; si fuera traumatizante, le provocaría un daño físico y un rechazo de la prótesis.
- g. **Económica:**

1) Con toma de molde y colocación contratada = 35 Kg de Novillo (al valor del Mercado de Liniers del día de la toma).

Por ejemplo: \$ **47,53** (al 27 Abr 02 – Novillo a \$ 1,358 por KgPV – promedio de todas las categorías).

Significa el **11,85 %** del valor de una vaca a los precios actuales (\$ 0,956 por 420 KgPV), lo que significa que al vender una vaca vieja, con su valor se pueden mantener en producción con prótesis **8,45 vientres de capacidad probada**.

- 2) Con toma de molde y colocación propia.....= 25 Kg de Novillo (al valor del Mercado de Liniers del día de la toma).

Por ejemplo: \$ **33,95** (al 27 Abr 02 – Novillo a \$ 1,358 por KgPV – promedio de todas las categorías).

Significa el **8,45 %** del valor de una vaca a los precios actuales (\$ 0,956 por 420 KgPV), lo que significa que al vender una vaca vieja, con su valor se pueden mantener en producción con prótesis **11,82 vientres de capacidad probada**.

## 7. MOMENTO DE APLICACION

También en producción agropecuaria, es mejor prevenir que curar; esta técnica no escapa a ello, es una **técnica preventiva**, por lo que hay diversas razones para evaluar adecuadamente y lograr que la toma de decisión resulte oportuna, a saber:

- a. **Razones mecánicas:** en las vacas de cría se realiza el “refugo por edad”; esta edad no es necesariamente la cronológica, pero está muy asociada a ella y se manifiesta por el desgaste dentario. Se puede establecer la “edad dentaria” con una escala subjetiva pero muy práctica, según las vacas tengan “**buen diente**” (diente entero), “**medio diente**”, “**cuarto diente**” o se encuentren “**sin dientes**”. Si esperamos que la vaca desgaste demasiado sus piezas dentarias, llegando a estar “sin dientes”, no habrá suficiente “base” para encastrar la prótesis no asegurándose su durabilidad en el tiempo.
- b. **Razones nutricionales:** el mantener vacas “sin dientes” o con “cuarto diente”, en las condiciones habituales de pastoreo a campo, significa que la vaca no se alimenta correctamente, al tener dificultades en la aprehensión del alimento. De esta forma el organismo animal cubrirá solamente las **necesidades de mantenimiento**, en perjuicio de las necesidades de **producción** (secreción láctea) y **reproducción** (gestación, celo, preñez). Esto trae aparejado para la vaca un estado de debilitamiento general, al tener que recurrir a sus propias reservas orgánicas. Con esta restricción dejará de producir leche (en cantidad y calidad) para amamantar a su ternero, el cual, tendrá menos peso al destete. Un ternero mal alimentado se torna más propenso a adquirir enfermedades por ser más débil, y al postergarse su fecha de destete, se acentúa la debilidad de la madre.

Esta debilidad se verá reflejada en el siguiente servicio post-parto, ya que la vaca, después del alumbramiento entrará en un “anestro nutricional” (falta de celo) permanente o muy prolongado, no manifestando “celo” para permitir un nuevo servicio del toro. De esta forma quedará seguramente vacía, pasando a ser vaca CUT a partir del próximo tacto post-servicio, con lo cual se habrá perdido tiempo y dinero, pues el lugar de esa vaca podría haber sido ocupado por otra con buen diente, o por una vaquillona que hubiera producido un buen ternero sin tanto riesgo.

La edad de la madre está muy asociada al desgaste dentario y tiene gran influencia sobre el peso al destete de los terneros; se puede decir que el peso al destete aumenta en las vacas jóvenes, se mantienen altos con las vacas adultas y decrecen con las vacas viejas. Es decir que estas últimas dan crías tan pesadas como las jóvenes, pero con la diferencia que el peso de sus terneros va descendiendo año tras año, mientras que en las jóvenes va en paulatino aumento.

## 8. VACAS APTAS PARA PROTESIS

Dentro del rodeo, se seleccionan las madres que se han destacado por su fertilidad, produciendo regularmente un ternero por año. Así en vez de ser vendidas como descarte a los 7 u 8 años, luego de haber producido no más de 4 o 5 terneros, su vida se prolonga hasta los 14 o 15 años. De esta forma llegan a duplicar el número de crías nacidas por madre, permitiendo que permanezcan en el rodeo las mejores reproductoras, en vez de reemplazarlas por vaquillonas de aptitudes desconocidas.

El momento óptimo de selección es cuando la dentadura se ha desgastado aproximadamente hasta la mitad (“medio diente”). Queda entonces una buena base de sustentación para la prótesis, que se mantiene firme en su lugar por el resto de la vida útil de la vaca.

Suponiendo que las vacas se descartan por desgaste dental a los 8 años de edad, se deberán colocar las prótesis previamente a los 6 o 7 años, cuando las vacas todavía tienen una dentadura suficiente, que sirva de base para colocar la futura prótesis.

Se deben identificar las terneras hijas de madres con prótesis, las cuales tendrían la carga genética de una vaca probada en el campo. Este rodeo debería trabajarse con toros de alta capacidad de servicio, para imprimir aún más fertilidad a estas futuras madres.

## 9. CONCLUSION

La prótesis dental permite en promedio agregar unas cuatro pariciones más a las vacas, lo cual significa menor porcentaje de descarte. Esto permite un rápido crecimiento del rodeo, por una mayor presión de selección en los dos extremos del mismo, cuando se está poblando un campo; al haber menor reposición, habrá mayor cantidad de terneras para la venta.

Las vacas que alcanzan las edades más avanzadas en los rodeos, son necesariamente las más fértiles, porque siempre se han preñado y destetado un ternero. Al seleccionar sus hijas para la reposición, con el tiempo el rodeo aumenta el porcentaje de preñez general.

Las vacas que son rechazadas con prótesis, por lo general, están mas gordas y se venden como consumo.

### A. BENEFICIOS EN LA REPOSICIÓN CUANDO SE REFUGA POR EDAD

Sistema Tradicional

En un rodeo de 100 vacas, se refuga normalmente por edad veinte vacas (20%), que se reponen con 20 vaquillonas para entorar.

Composición Rodeo Base (cant)	Refugo por Edad (cant)	Disposición del Refugo		Disposición c/ Vaquillonas		Composición Rodeo modificado (cant)	Parámetros Considerados
		Vacas para venta (cant)	Vacas para Prótesis para entorar (cant)	Reposición c/ vaq. p/ entorar (cant)	Vaquillonas p/ Venta o Invernada		
100	20	20	0	20	0	100	Refugo = 20 % Venta Vac = 20 % Reposición = 20 % Stock Vientres = igual Vaq p/ Venta o Invernada = 0 %

### 2) VARIANTE Nº 1

Se decide disminuir la venta de vacas refugo para colocar prótesis a la mitad de ellas; disminuir la reposición con vaquillonas para aumentar su venta o invernada; mantener el mismo stock de vientres.

Composición Rodeo Base (cant)	Refugo por Edad (cant)	Disposición del Refugo		Disposición c/ Vaquillonas		Composición Rodeo modificado (cant)	Parámetros Considerados
		Vacas para venta (cant)	Vacas para Prótesis para entorar (cant)	Reposición c/ vaq. p/ entorar (cant)	Vaquillonas p/ Venta o Invernada		
100	20	10	10	10	10	100	Refugo = 20 % Venta Vac = 10 % Reposición = 10 % Stock Vientres = igual Vaq p/ Venta o Invernada=10 %

### 3) VARIANTE Nº 2

Se decide anular la venta de vacas refugo colocándoles prótesis a todas ellas; anular la reposición con vaquillonas para venderlas o invernadas a todas; mantener el mismo stock de vientres.

Composición Rodeo Base (cant)	Refugo por Edad (cant)	Disposición del Refugo		Disposición c/ Vaquillonas		Composición Rodeo modificado (cant)	Parámetros Considerados
		Vacas para venta (cant)	Vacas para Prótesis para entorar (cant)	Reposición c/ vaq. p/ entorar (cant)	Vaquillonas p/ Venta o Invernada		
100	20	0	20	0	20	100	Refugo = 20 % Venta Vac = 0 % Reposición = 0 % Stock Vientres = igual Vaq p/ Venta o Invernada = 20 %

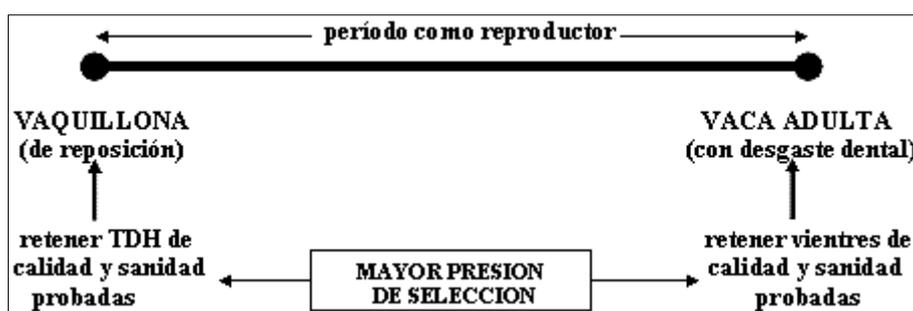
#### 4) VARIANTE Nº 3

Se decide anular la venta de vacas refugo colocándoles prótesis a todas ellas; mantener la reposición con vaquillonas para entorar; aumentar el stock de vientres.

Composición Rodeo Base (cant)	Refugo por Edad (cant)	Disposición del Refugo		Disposición c/ Vaquillonas		Composición Rodeo modificado (cant)	Parámetros Considerados
		Vacas para venta (cant)	Vacas para Prótesis para entorar (cant)	Reposición c/ vaq. p/ entorar (cant)	Vaquillonas p/ Venta o Invernada		
100	20	0	20	20	0	120	Refugo = 20 % Venta Vac = 0 % Reposición = 20 % Stock Vientres = aumenta Vaq p/ Vent o Inv = 0 %

### B. BENEFICIOS EN LA SELECCIÓN DEL RODEO

Hay una mayor presión de selección en las “dos puntas del rodeo”, como se observa en el gráfico que sigue a continuación:



En una “punta”, se “presiona” sobre las vaquillonas, porque son menos las que se necesitan para reponer (con un rodeo estable), destinando más para la venta o invernada. En la otra “punta”, se “presiona” sobre las vacas adultas, colocando prótesis a los vientres con mejor performance reproductiva.

## CUADRO COMPARATIVO

PARAMETROS A CONSIDERAR	RODEO SIN PROTESIS	RODEO CON PROTESIS
Vacas en servicio	600	667
Vaq. de reposición	120 (20%)	67 (10%)
Rechazo por desgaste dentario	10 – 12 %	0 %
Rechazo por vacías	5 – 7 %	5 – 7 %
Rechazo sin ternero al pié	3 – 5 %	3 – 5 %
Promedio rechazo anual	21 %	10 %
Cabezas rechazo al año	126	67
Destete 80 %	480	533
Terneros a la venta	384	426
Venta vacas rechazo	90	55
Peso destete prom.	165	170
Peso venta vacas	370	420
Kg de ternero para venta por año	62.700	80.866
Kg de vacas rechazo para venta/año	33.300	23.100

**C. BENEFICIOS EN EL PORCENTAJE DE PREÑEZ Y DE DESTETE**

Se va a mantener en los valores más altos logrados por que se evita que las vacas se “caigan” al no poder alimentarse y va aumentar en forma relativa por la reposición con vaquillonas de calidad.

**D. BENEFICIOS EN LA SANIDAD**

Si se logra alargar la vida útil de una vaca que demostró estar sana, fuerte y que por lo tanto quedó en el campo, los riesgos sanitarios disminuyen por consecuencia.

**E. BENEFICIOS CON EL ENGORDE DE VACAS CUT**

Se logra cambiar las vacas de descarte a una categoría mejor, por lo tanto mejoró el **precio de venta**, y a un costo de engorde menor frente a la vaca CUT sin dientes.

**E. BENEFICIOS CON EL PRODUCIDO DE TERNEROS PARA VENTA**

Se logra aumentar la cantidad de terneros machos y hembras por encima de las necesidades de reposición para destinarlos para venta, como así también su estado general mejorando consecuentemente **su cotización** frente a otros terneros criados por vacas viejas de la misma edad.

Volver a: [Dentición y prótesis dental](#)