

CAPÍTULO VII

LA LECHE DE BÚFALAS



En términos generales se puede afirmar, que el búfalo es un animal de doble propósito, pues aún cuando su capacidad fisiológica y genética lo convierte en un productor de leche, la musculosa y abundante anatomía lo convierte en un notable abastecedor de carne

La leche de búfala, por su alto contenido de grasa, tiene un alto valor energético, la proteína contiene mas caseína y ligeramente más albúmina y globulinas que la de vaca.

Tabla 7.1. Composición de la leche de búfala y su comparación con otras especies.

	BUFALAS	HOLSTEIN	GUERNSEY
Agua (%)	83.23	87.5	86.25
Grasa (%)	7.45	3.50	4.65
Sólidos totales (%)	16.77	12.15	13.75
Proteínas totales (%)	3.76	3.25	3.65
Calorías (/100)	100	67	75
Lactosa (%)	4.9	4.7	-
Colesterol Total (mg%)	214	319	-

El ganado bufalino tiene razas notables para la producción de leche, como la Jafabradi, Murrah, Nili Ravi y la Prieta del Mediterráneo, que son capaces de competir económicamente en lugares inhóspitos

y con pastizales de baja calidad, con otros bovinos, *taurus ó indicus*. En un medio óptimo para sus hábitos de vida, con buen manejo, alimentación y control sanitario, el búfalo podrá constituir un animal de excelente productividad, cada vez mas apreciado y útil a los países tropicales.

En Bulgaria, han trabajado genéticamente para obtener el Búfalo Búlgaro, un animal excepcional como productor de leche. En Italia, aplicando la selección y el cruzamiento, se vienen obteniendo resultados altamente satisfactorios. En Brasil se logra duplicar la producción lechera mediante la aplicación de prácticas zootécnicas y de mejoramiento genético. En la India actualmente, con la aplicación de la IA en miles de unidades, pretenden en breve, aumentar los rendimientos lácteos.

Entre un 5 a 7 % de la leche que se consume en el mundo, proviene de las búfalas. Su alto contenido de grasa y de sólidos totales le da un delicioso sabor, por lo que muchos la prefieren; esto es notorio en la India, donde el 80 % de la leche que se consume es de búfalas. En algunas regiones de la India la preferencia es tan marcada, que resulta difícil vender leche de vaca.



En cuanto a los rendimientos, la productividad promedio en la India se sitúa entre 4 y 7 kg./ día en lactancias de 285 días, con ejemplares que superan los 20 kg. Un destacado rendimiento lechero se obtuvo en este país, con una búfala Murrah que resultó campeona en un concurso de producción láctea, con 31.5 kg. de leche en un día

Tabla 7.2 Mejores récord de las búfalas en Italia.

Nombre	PRODUCCIÓN DE LECHE		LACTANCIA (días)
	kg / día	TOTAL (kg)	
OLGA SA45026	33.8	5962	270
ALDES 1765	28.6	5496	270
ZUCCHERO ALDES 1804	25.6	4582	270

Uno de los países que incrementa su producción lechera es Italia, donde tienen 284 rebaños bajo control, con 32 806 búfalas y una capacidad promedio de 115 animales al cierre del año 2000. El rango de producción de leche en búfalas con sistema de doble ordeño oscila entre 3370 kg. y 2791 kg. y en el caso de un solo ordeño entre 1978 y 1743 kg.

La búfala de Pantano, está considerado como poca lechera, ya que se utiliza principalmente como animal de tiro, pero pudiera ser que su potencialidad esté subestimada. En Filipinas, búfalas de Pantano criando bucerros, han producido entre 300–800 kg. de leche en períodos de lactancia de 180 a 300 días.

En Tailandia se seleccionaron y criaron búfalas de Pantano para la producción de leche y arrojaron rendimientos de 3–5 kg. por día en lactancias de 305 días. Por ello no sería descabellado seleccionar un grupo de búfalas en los rebaños de pantano, amansarlas y aprovecharlas como productoras de leche. Esto ayudaría en Cuba para los actuales sistemas de explotación extensiva, en los cuales, el búfalo está considerado como un animal semi salvaje.

El rendimiento lechero de la Búfala en diferentes países, presenta el siguiente comportamiento (tabla 7.3)

Tabla 7.3. Rendimiento lechero de la búfala

PAIS	ESPECIFICACION	RENDIMIENTO (Kg)	LACTANCIA (días)	GRASA (%)
<i>Grecia</i>	Rendimiento estimado, con bucerro	900 - 1000	180 - 210	6.4 – 7.6
Albania	Estimado	600 - 1200		
Yugoslavia	Estimado	1000	270 – 300	7.9 – 8.8
Bulgaria	Promedio rebaño	1330 - 1573		7.2 – 8.5
Rumania	Promedio de 170 búfalas	1026	266	7.8
Italia	Promedio rebaño	1658 -2180	244 - 308	7.1 –7.5
Italia	Mejor rebaño	3608	281	8.8
Pakistán	6000 lactancias Nili Rabi	1925	282	
India	Murrah	1800		
Brasil (S. Pablo)	Promedio de varias razas	1364		6.72

LO QUE DEBES RECORDAR



- *Entre un 5–7 % de la leche que se consume en el mundo es de búfalas y en la India esta cifra es del 80 %.*
- *La búfala de pantano, es poco lechera, pero hay países como Filipinas y Tailandia que las ordeñan.*
- *La leche de búfala es un alimento de excelente calidad, contiene menos agua y mas sólidos totales, grasa, proteína y ligeramente mas lactosa que la leche de vaca. No contiene carotenos, pero si aporta Vitamina A. La leche de búfala es blanca, diferente al bovino la que es levemente amarilla.*
- *Que el verdadero Mozzarella italiano es exclusivo de leche de búfala.*
- *Después del accidente nuclear de Chernobil, la leche de búfala fue el alimento que más rápidamente eliminó los residuos de radioactividad, a punto de ser considerado alimento estratégico para casos de catástrofes nucleares.*
- *Es excelente para la producción de yogurt y otros derivados lácteos.*

CAPÍTULO VIII

Atención y Manejo del Bucerro

En los rebaños de búfalos de Río que se encuentran en sistema de cría semi-intensivo, los bucerros de 0 a 10 días de nacidos deben someterse al siguiente manejo:



0-10 días de edad

- *Cura del ombligo con solución desinfectante. Si al 2^{do} día de nacido el ombligo ha quedado largo, se procede a cortarlo a una distancia de 8–10 cm y se vuelve a desinfectar. Independientemente de su rusticidad, son susceptibles a la Onfalitis y Onfaloflebitis.*
- *Pesaje de las crías: Se deben pesar dentro de los primeros 24 horas de nacido. En Cuba el peso promedio de los machos es de 34.0 kg. y de las hembras 32.0 kg.*
- *Identificación: Se deben implantar dos presillas convencionales, una en cada oreja, tanto a hembras como a machos. Las presillas se pueden utilizar, si no se dispone de tatuadores, para identificarlos en la oreja según lo reglamentado.*
- *El bucerro debe permanecer con la madre (a teta libre), hasta los 10 días de nacido, para que consuma el calostro necesario. Las características de este producto lo hacen insustituible por otro producto natural o artificial*

A partir del día 11 la búfala madre pasa al ordeño. Al entrar las búfalas al cepo de ordeño, los bucerros se deben encontrar en el corral aledaño, existen criadores que identifican las crías con chapones, para saber de quienes son hijos y agilizar el trabajo, aunque en esta especie las madres aceptan otras crías con facilidad.

Introducidas las búfalas en el cepo de ordeño, se traen las crías respectivas, en muchos casos con la presencia del bucerro, se estimula la bajada de la leche y en otras es necesario el apoyo, esto va en la individualidad de cada búfala. Se realiza el ordeño y se le deja un cuarto a la cría, el cual se va alternando. Una vez concluido este evento se suelta al bucerro con su madre en la corraleta o área asignada al amamantamiento.

De 10:00 a 11:00 a.m. se recogen las crías al corral, donde debe existir heno, agua y sales minerales. A las 4:00 p.m. se recogen las búfalas madres y se les permiten a los bucerros que vuelvan a mamar: esto se debe realizar hasta los 90 días de nacido, aunque el mejor indicador para permitir que la cría amante una o dos veces, es el estado físico del bucerro.



- *A partir de los 30 días se le deja a las crías incursionar en los pastoreos y a los 90 días, con un solo amamantamiento si el pasto es suficiente.*

El destete se realiza entre los 6 y 8 meses de vida del bucerro, en dependencia del desarrollo corporal y el estado de la madre, si se encuentra en ordeño. Este es el momento donde se deben separar por sexo y seguir el flujo zootécnico. En unidades tipo de 30 búfalas y un semental, deben permanecer solamente los anteriormente mencionados y sus descendencias hasta el destete.

Desparasitación.

■ A los 10, 20 y a 30 días de nacido.

■ A los 3 (un ciclo), 6 (un ciclo) y a los 9 meses (un ciclo).

Vacunación contra el Carbunco: de 3 a 4 meses.

Baños garrapaticidas

No son necesarios, por la costumbre de la especie de estar revolcándose en lodazales y la no presencia de piojos en nuestro país.

No son recomendables:

■ El maltrato.

La exposición a los rayos solares por tiempo prolongado. Los cuartones de pastoreo contarán con tranques de agua, o sombra artificial o natural preferiblemente.

Los cambios de criador.

Descorne de Bucerros.: El descorne en ambos sexo, se realiza a los 10 días de nacidos. Para el mismo se sigue el siguiente procedimiento:

Sujeción del bucerro: debe quedar acostado sobre un lado en el suelo. Para ello puede se le pueden amarrar las patas con una cuerda una vez entrecruzadas o tener un ayudante que lo sujete durante el tiempo que dura la operación.

Aplicación previa: con el descornador al rojo vivo hacer una primera quemadura para visualizar el área de corte del botón del cuerno y quitar la cutícula queratinosa que lo recubre.

Bloqueo arterial: con una mano se hace presión sobre la fosa o hundimiento que está debajo del botón del cuerno por donde pasa la arteria que irriga al mismo. Con esto se evita un mayor sangramiento cuando cortamos y el enfriamiento más rápido del descornador al entrar en contacto con la sangre.

Corte: con una cuchilla afilada se procede a cortar el botón. El corte se debe hacer de un solo golpe y lo más pegado posible a la base del cuerno.

Cauterización: aplicar el descornador a rojo vivo sobre toda el área del corte haciendo una ligera presión y girándolo en ambos sentidos sobre su propio eje. El tiempo de exposición será de 4-6 segundos.

Revisión visual para comprobar la quema completa de la base del cuerno (no tocar con los dedos). De no ser así realizar una segunda aplicación sobre el área no tratada.

Aplicar cicatrizante y miasis cutánea.

Girar el cuello del animal y repetir la operación en el otro cuerno.

El trabajo se revisará a los 2-3 meses, en caso de haber crecimiento del cuerno en alguna zona, se eliminará con la tijera de descornar o la sierra quirúrgica. Aplicar posteriormente un tratamiento curativo.

Ventajas del descorne. Dentro de las principales ventajas se citan:

1. Mayor docilidad del rebaño.
2. Se evitan accidentes entre animales y al propio hombre.
3. Menores daños sobre la corteza de los árboles.
4. Menor presencia de animales mañosos.
5. Se evita el destrozo de las cercas.
6. Se logra la uniformidad del rebaño.
7. Menor estrés del rebaño (peleas, cornadas).

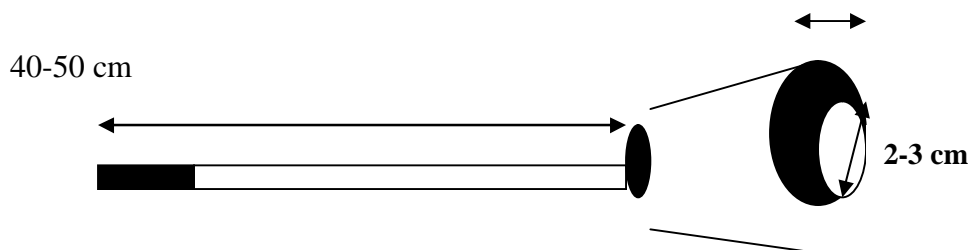
Desventajas.

1. El animal pierde parte de su estética natural.
2. Se dificulta la identificación racial.

Características del equipo de descorne.

El equipo consta de una varilla metálica de 40-50 cm de largo con un mango de madera de 12 – 15 cm en un extremo. Al otro extremo se fija una placa metálica plana con diámetro entre 2-3 cm y profundidad variable (0.5-4 cm). El material a utilizar (acero, bronce o hierro) debe conservar el calor.

0,5 a 4 cm



Equipo de descorne.

Una opción para su fabricación es el uso de válvulas desechables de tractores, los cuales se rebajan hasta alcanzar el diámetro indicado y se les suelda una varilla con el mango de madera.

PARA UNA BUENA ATENCIÓN AL BUCERRO HAY QUE GARANTIZAR:

- *La permanencia con la madre libremente hasta los 8-10 días de nacido y asegurar que tome calostro en las primeras horas de nacido.*
- *Que se realice el descorne y tatuaje al nacer y el herraje al destete.*
- *Que exista disponibilidad de heno, agua y sales minerales en las áreas de estar de la lechería.*
- *La recogida de las búfalas madres en las lecherías a las 4:00 p.m. y se les dé de mamar a los bucerros que tienen menos de 90 días.*
- *Que los bucerros incursionen por los pastoreos a partir de los 30 días de edad.*
- *El destete entre los 6 y 8 meses de edad.*

CAPÍTULO IX

Protección veterinaria

Las infecciones, infestaciones y lesiones en la especie bufalina son las mismas que padecen los vacunos, aunque los procesos patológicos difieren en prevalencia, patogenicidad y sintomatología, por tanto, el diagnóstico, la prevención y el control de las enfermedades no son completamente similares. ***Las normas cubanas de protección a esta especie contemplan las siguientes especificaciones:***

PARASITISMO

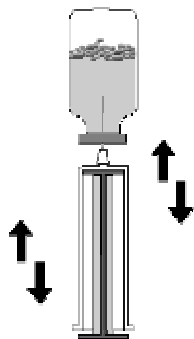
La lucha contra los parásitos se concentrará contra los internos. Para este fin se investigarán entre el 5 al 20 % de la población anualmente y partiendo de los resultados se aplicarán los tratamientos específicos en las dosis y frecuencias indicadas. Los baños garrapaticidas se realizarán cuando la infestación sea realmente un problema, pues debido a los hábitos de esta especie, resulta prácticamente impropio mantener un ciclaje de acuerdo al tipo de garrapatas y solo se trabajará en disminuir su incidencia.

BRUCELOSIS Y TUBERCULOSIS. Diagnóstico



- *Los rebaños libres de enfermedades infectocontagiosas, se someterán a un sistema de investigación por pesquiasaje (25% de la población, anualmente). Se tendrá especial cuidado en el momento de seleccionar los animales a investigar, tratando que los mismos no se repitan, de manera que se elimine la posibilidad de que algunos permanezcan mas de cuatro años sin investigarse.*
- *Los rebaños se consideran libres después de investigados el 100 % de la población dos veces, con resultados negativos*
- *El nivel de necropsias y envío de muestras al laboratorio de animales muertos o sacrificados de urgencia, es un factor de vital importancia para la detección de cualquier enfermedad, sino considerando que por las condiciones de tenencia, nunca se investiga el 100 % de la población y las posibilidades de diagnóstico clínico son mínimas.*
- *El sacrificio, tanto en mataderos oficiales como en las lozas de las empresas, se realizará siempre bajo inspección veterinaria completa y permanente, de manera que se pueda diagnosticar y enviar a laboratorio muestras de animales (laminado de ganglio, vísceras y otras)*

INMUNOPROFILAXIS



Los búfalos se someten a las siguientes inmunizaciones:

- Carhunco Sintomático: a los 3 y 9 meses de nacidos, en todo el país y de forma permanente.
- Leptospirosis, IHBB y Pasteurelosis: según situación epizootiológica.

REBAÑOS GENETICOS: por las características de manejo y tenencia y por la importancia que tienen para el país, estarán sometidos a los mismos programas de salud establecidos por el IMV para los rebaños vacunos

TRASLADOS

Para efectuar traslado, será necesario hacer las investigaciones de:

- *Brucelosis.*
- *Tuberculosis.*
- *Coprología y tratamientos si así lo indican los resultados.*
- *Los baños garrapaticidas, si hay incidencias.*
- *Deben estar actualizadas las vacunaciones contra el Carhunco Sintomático, y otras enfermedades en el caso de que la situación epizootiológica lo indique.*

NO OLVIDE:

- *Investigar entre un 5 20 % de la población anualmente en el plan de lucha contra los parásitos internos.*
- *Que el baño garrapaticida SOLO se realiza cuándo efectivamente hay presencia de garrapatas.*
- *Investigar al 25 % de la población para la Brucelosis y Tuberculosis, anualmente.*
- *Que es indispensable el envío de muestras al laboratorio de animales muertos o sacrificados de urgencia.*
- *Realizar siempre el sacrificio de los animales bajo inspección veterinaria, tanto en mataderos oficiales, como en las lozas de las Empresas.*
- *Que las inmunizaciones contra el carhunco se harán a los 3 y 9 meses de edad.*

CAPÍTULO X

EL BÚFALO COMO PRODUCTOR DE CARNE

El criterio generalizado es que la carne de búfalos es de pobre calidad. La causa fundamental para tal afirmación ha sido que la mayoría de las carnes de búfalos proviene de animales viejos sacrificados al final de su vida productiva. Los promotores del búfalo señalan, sin embargo, que cuándo el *búfalo se sacrifica joven y con buen peso, su carne puede ser tierna y palatable.*



La existencia de condiciones óptimas de alimentación, manejo y control sanitario, conduce a rendimientos óptimos. Es del conocimiento general que los animales que alcanzan la plenitud de su desarrollo en poco tiempo (precocidad) producen la carne de mejor calidad. Entre sus características mas importantes esta la precocidad, lo que constituye una ventaja en comparación con el ganado vacuno tropical, ello significa mayor cantidad de carne, en menos tiempo y a menor costo.

El sabor de la carne de búfalo, vacuno criollo ó mestizo de Cebú es igual o muy difícil de distinguir entre si. En cuanto a la apariencia, la carne de búfalo es magra y algo mas oscura: la grasa muy blanca, contrastando con la de color amarillo del vacuno. Si el sacrificio no se efectúa a la edad apropiada, la que se ubica entre el año y medio y los dos años y medio (18 a 30 meses), la calidad de la carne disminuye de modo evidente.

El rendimiento en canal en Venezuela está en el orden del 50 %; Australia informa rendimientos del 53 % y Brasil entre 55.5 al 56,6 %. Es bueno insistir en el concepto nutricional de que, aún cuando el ganado bubalino tiene una gran capacidad para convertir en leche y carne los pastos y forrajes de baja calidad, el suministro balanceado de alimentos de buena calidad (pastos, forrajes, ensilaje y otras) con alto contenido en hidratos de carbono y proteínas, redundará en animales mejor cebados y en una calidad de carne superior, con todos los beneficios colaterales correspondientes.



Si el destete se realiza con 220 a 250 kg. de peso, como ocurre en muchos países; especialmente en un área de Argentina (semejante a las condiciones de Cuba), se pueden desarrollar tres vías para la ceba final:

- *Si el bucerro está en cría libre y se desteta a 280 kg. y 9 meses de edad, con disponibilidad de un buen pasto y alimentos suplementarios, es factible vender el bucerro directamente para baby beef.*
- *Si se desteta no importa el sistema de crianza y pasa a un área acuartonada, con buen pasto, desparasitando según ciclo; se puede lograr un animal a los 18 meses con 480–500 kg. de peso. Es la mejor opción, al ser un animal joven, con buen rendimiento y excelente calidad de la carne.*
- *Si la ceba se excede mas allá de dos años ó dos años y medio, pueden alcanzar un peso demasiado alto, cerca de 550 kg. que baja los rendimientos en canal, por el peso de la cabeza, patas y cuero.*

Tabla 9.1. Rendimiento a la canal y su comparación con el bovino

	Terminación (meses)	Peso Inicial (kg)	Peso Final (kg)	Ganancia Diaria (g/día)	Rendimiento en canal (%)
Búfalo en pasto pangola	18	240	480	800	52 – 53
Búfalo en pasto natural	26	240	580	630	51
Vacuno en Pasto Pangola (*)	24	180	400	430	54

(*) con suplementación

En la región norte de Australia, la demanda de carne de búfalo supera la oferta. En Filipinas, dos tercios del consumo de carne a nivel familiar, así como en restaurantes, corresponde a carne de búfalos. En Tailandia, el consumo es tan alto que la población de búfalos se ha reducido de 7 millones a 5 millones de cabezas en los últimos 20 años, lapso en el cual la población humana se ha duplicado. En Venezuela se vende la carne de esta especie en todos los mercados sin que existan diferencias con el vacuno.

En cuanto a la calidad de las carnes, una encuesta a consumidores ciudadanos venezolanos, constató que el 79 % de los panelistas daban su conformidad a la carne de búfalos, estando la aceptación de la carne vacuna a un 68 %; en el caso de consumidores rurales la aceptabilidad fue de 76.6 % para los búfalos y 61.9 % para la carne de vacunos.

Aunque el búfalo de Río se considera mas lechero, produce carne como subproducto, sin embargo, el animal de Pantano es de carne y produce leche como subproducto, pero a un nivel muy inferior que el animal de Río.



... SABIA QUE?

- *La carne de búfalo tiene apariencia similar a la carne vacuna, pero la grasa es blanca.*
- *El índice de grasa intra-muscular de la carne de búfalo es mucho menor que el de la carne vacuna, obteniéndose una carne extremadamente magra y más saludable.*
- *Los cortes son los mismos que para la carne vacuna y el sabor y formas de preparación son similares.*

Tabla 9.2 Comparación de la composición de la carne de búfalo con respecto al bovino.

	BUFALOS	BOVINOS
Calorías	131.00	289.00
Proteínas (N x 6.25)	36.83	24.07
Total de lípidos (g)	1.80	20.69
ÁCIDOS GRASOS		
Saturados total (g)	0.60	8.13
Monosaturados total (g)	0.53	9.06
Polisaturados total (g)	0.36	0.77
Colesterol (mg)	61.00	90.00
MINERALES		
Suma total (mg)	641.80	583.70
Ca, Fe, Mg, P, K, Na, Zn, Cu y Mn.		
VITAMINAS		
Suma total (mg)	20.95	18.52
Ácido ascórbico, tiamina, riboflavina, niacina, ácido pantoténico, Vitamina B ₆ , ácido fólico y vitamina B ₁₂		

Observaciones: Para 100 g de tejido. Contiene 40% menos colesterol, 12 veces menos grasa, 55% menos calorías, 11% mas de proteínas y 10% más de minerales.

Fuente: USDA Agriculture Handbook N8- Composition of Foods.

Recuerda que:

- *Es necesario el flujo zootécnico para poder organizar bien la ceba. Realizar los destetes en cría extensiva entre 8 y 9 meses de edad.*
- *Los pastoreos deben estar acuartonados para poder realizar un máximo aprovechamiento del pasto.*
- *En pastos mejorados se logran los mejores resultados.*
- *La carne de búfalos tiene una excelente calidad y aceptación por parte de los consumidores, pero los animales viejos producen carne de baja calidad y tienen menor rendimiento en canal.*
- *Los búfalos de Río y los de Pantano, son excelentes productores de carne.*