MANEJO DE LA BÚFALA DE CRÍA Y BUENAS PRÁCTICAS DE ORDEÑO



ACB
ASOCIACIÓN COLOMBIANA
DE CRIADORES DE BÚFALOS

MINAGRICULTURA

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Ficha Catalográfica

Manejo de la búfala de cría. Desarrollo, Producción y Recopilación Mariano Gutiérrez Ramírez. Publicación de la Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Primera edición. Diciembre 2015. Medellín, Colombia. Litografía y Encuadernación Activa. 62 páginas.

MANEJO DE LA BÚFALA DE CRÍA
Publicación de la Asociación Colombiana de
Criadores de Búfalos y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Medellín, Colombia – Diciembre 2015

Desarrollo, Producción y Recopilación
Mariano Gutiérrez Ramírez -Zootecnista- Director Programa de Control y
Registro Genealógico (PRG) Asobúfalos

Comité Editorial
Jesús Alfredo Berdugo Gutiérrez- Médico Veterinario, MSc Genética humana- Director
Comité Técnico Asobúfalos
Ricardo Botero Jaramillo - Ingeniero Industrial- Criador Bufalera Belterra
Carolina Gutiérrez Tamayo-Zootecnista- Secretaría Técnica Administrativa Asobúfalos
Alba Lucía Suárez Quiceno- Economista- Directora Ejecutiva Asobúfalos

Colaboradores
Claudia Patricia Roldán Calle – Presidente Asobúfalos
Alejandro Henao Quiroz – Ingeniero Mecánico
Alba Lucía Suárez Quiceno - Directora Ejecutiva Asobúfalos
John Cesar Freydell Manzi – Miembro Junta Directiva Asobufalos
Juan Carlos Pérez Santos – Hacienda Fortaleza

Diseño y diagramación
Johana Piedrahita Jaramillo - Comunicadora social
Ángela Pachón Cárdenas - Diseñadora Industrial

Fotografía
Claudia Patricia Roldán Calle
Mariano Gutiérrez Ramírez
Juan Carlos Pérez Santos
Héctor Scannone
SENAR - Brasil
Luis Fernando Sanint Jaramillo

Comercialización
Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos

Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos
Junta Directiva

Principales
David Alberto Saldarriaga Posada
Claudia Patricia Roldán Calle
Mariano Gutiérrez Ramírez
John Cesar Freydell Manzi
Alejandro Gómez Torres

Suplentes
Juan José Salleg Taboada
Enrique Arango Henao
Fermín Augusto Cruz Quintero
Alejandro Garcés Acosta
Irving Bernal Arango

Presidente
Claudia Patricia Roldán Calle

Directora Ejecutiva
Alba Lucía Suárez Quiceno

Director Programa de Control y Registro Genealógico
Mariano Gutiérrez Ramírez

Secretaría Técnica Administrativa Programa de Control y Registro Genealógico
Carolina Gutiérrez Tamayo

Director Comité Técnico
Jesus Alfredo Berdugo Gutiérrez

Comunicadora Social
Johana Piedrahita Jaramillo

Secretaria Ejecutiva
Nereida Vidal Hernández

www.asobufalos.com
asobufalos@asobufalos.com - info@asobufalos.com
321 644 5941 - 321 644 7180

Asistencia Técnica Agropecuaria Nacional a Sistemas Productivos Búfalinos

Convenio de Asociación
Asobúfalos – Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
N° 20150904

Gerencia del Proyecto
Alba Lucía Suárez Quiceno

Director Técnico
Alberto Sánchez Trujillo

Asesor Técnico
Mariano Gutiérrez Ramírez

www.asobufalos.com
asobufalos@asobufalos.com - info@asobufalos.com
321 644 5941 - 321 644 7180

AGRADECIMIENTOS

La ASOCIACION COLOMBIANA DE CRIADORES DE BUFALOS – ACB, expresan su agradecimiento al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y muy especialmente al señor Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural, doctor Aurelio Iragorry Valencia, por esta muestra de respaldo y apoyo a la actividad bufalina, la cual reciben todos los bufaleros de Colombia, al poner a su alcance información literaria impresa con contenido de la calidad y pertinencia, acorde a la realidades de las regiones donde se ha establecido esta próspera actividad productiva.

El Ministerio de Agricultura se propuso apoyar el fortalecimiento gremial de los criadores de búfalos y reconocer en ellos las capacidades para llegar de manera efectiva a los productores con asistencia técnica efectiva y a la medida, haciendo posible incorporar en el marco del convenio de Asistencia Técnica Gremial suscrito entre las partes esta publicación.

PRESENTACIÓN

La actividad bufalina es muy reciente en Colombia con una tendencia creciente a un ritmo del 22% anual, lo que indica que el búfalo está cada vez en manos de más productores nuevos en esta actividad.

Es así, como esta cartilla tiene el propósito de servir como manual operativo para todos los productores y técnicos de búfalos del país y es una guía de trabajo para los operarios que tienen a su cargo el manejo en campo de los animales, haciendo frente día a día a las dificultades que se presenten y que se deben sensibilizar en nuevas técnicas que permitan una mayor eficiencia reproductiva y menor mortalidad de las crías, como resultado de mejores prácticas sanitarias y alimenticias aplicadas en las búfalas y sus crías.

La concentración de partos en las búfalas hacia finales del año, exigen que el criador se prepare de la mejor forma a fin de evitar pérdidas lamentables que afectan los estados financieros de su actividad, a riesgo de desistir de la actividad.

Además, se orienta y capacita a los trabajadores encargados del ordeño de las búfalas, para que realicen esta importante actividad técnica bajo el concepto de las buenas prácticas de ordeño-BPO, tema que se trata ampliamente en este documento.

En este documento de compilan conceptos técnicos y de manejo producto del conocimiento y experiencia en el manejo de hatos bufalinos, que de implementarse van a favorecer el cambio positivo de indicadores económicos que recaen en las hembras de cría con un importante impacto económico en la empresa bufalina.

CONTENIDO

Agradecimientos..... 5
Presentación..... 6
Introducción..... 10
1. La búfala de levante..... 15
2. Primer entore de la buvilla..... 18
3. Manejo de la búfala preñada..... 22
4. Búfalas próximas al parto: la maternidad..... 24
    4.1. Cuando llevar la búfala a la maternidad..... 24
    4.2. El potrero de partos en la maternidad..... 26
    4.3. Búfalas que integran un lote de maternidad..... 28
    4.4. Actividades diarias que se deben efectuar en la maternidad..... 28
    4.5. La cría nace y varias madres la reclaman..... 32
    4.6. El banco de calostro..... 33
    4.7. La búfala nodriza..... 33
    4.8. Ayudas y utensilios del materno..... 34
5. El ordeño: atención de la búfala y de la cría..... 37
    5.1. Ordeño con bucerro, manual o mecánico..... 40
    5.2. Atención del bucerro..... 40
    5.3. Retiro de ordeño y secado de la búfala 41
6. Buenas prácticas de ordeño (BPO)..... 45
    6.1. Rutina de ordeño..... 55
    6.2. Lavado y desinfección de equipos de ordeño de búfala. 59

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Mejores hembras reproductoras para producción de leche..... 12
Cuadro 2. Plan sanitario y de manejo en búfalas de levante..... 17
Cuadro 3. Mejores machos reproductores para peso a los 24 meses..... 20
Cuadro 4. Mejores machos reproductores para producción de leche. 21
Cuadro 5. Flujo de lotes en la maternidad..... 29
Cuadro 6. Plan sanitario de maternidad y lotes de búfalas paridas para programar a toro e ingreso a ordeño..... 36
Cuadro 7. Plan de manejo de maternidad y lotes de búfalas paridas para programar a toro e ingreso a ordeño 36
Cuadro 8. Plan sanitario de la cría y de la búfala en ordeño..... 43
Cuadro 9. Plan de manejo de la cría y de la búfala en ordeño..... 44

INDICE DE GRAFICAS

Grafica 1. Curva típica del flujo de la leche. Borghese 2006..... 51



"A las búfalas les gusta el cariño"

"A las búfalas les gusta el silencio"

"Respeten a las búfalas"

"Las búfalas también tienen sentimientos"

Alberto de Gusmão Couto

INTRODUCCIÓN

La Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos, en su compromiso de acompañar a sus afiliados en la investigación, capacitación, apropiación de tecnologías y evaluación de los procesos del manejo técnico en los aspectos productivos, reproductivos, sanitarios, adaptación y bienestar animal, comercialización y mercadeo, efectúa alianzas con entidades gubernamentales, educativas y empresas privadas.

El crecimiento de la población mundial demanda alimentos de alto valor protéico, los mercados de alta exigencia en calidad y competitividad requieren productos cárnicos y lácteos obtenidos en procesos limpios y orgánicos, en ambientes de bienestar animal.

Los búfalos en el mundo han demostrado que su aporte a la producción de carne y leche es altamente rentable y competitiva; el queso mozzarella a nivel mundial es reconocido como producto 100% de leche de búfala, la cual es bastante rentable en los procesos de todos los derivados lácteos. La carne es aceptada por sus cualidades organolépticas y nutricionales, excepcionalmente competitiva por sus niveles bajos de colesterol y ácidos grasos saturados y muy benéfica por la presencia de

los ácidos omega 3, omega 6 y ácido linoléico conjugado CLA reconocidos como anti cancerígenos.



Productos lácteos y cárnicos de búfalo de alto valor alimenticio

La actividad bufalina en Colombia se desarrolla en todas las zonas climáticas y topográficas, el ambiente tropical privilegia al búfalo de vivir permanentemente produciendo libre en pastoreo.
Una cría óptima de búfalos requiere buena alimentación con forrajes bien utilizados y suplementación mineral que complemente deficiencias que el pasto no cubre.

En lo referente a la búfala de cría se empieza a seleccionar desde el destete, bien nutrida y saludable, certificada sanitariamente libre de Brucelosis y Tuberculosis, y un plan sanitario que la proteja de las enfermedades según la zona y clima donde se encuentre la bufalera.

Un aspecto primordial es la selección genética teniendo en cuenta: Producción de padres y ascendientes, por lo tanto es necesario la participación de las bufaleras en controles lecheros y evaluaciones genéticas que efectúa la Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos y con estos resultados tener bases como PTA (Habilidad predicha de transmisión) y CONF (Confiabilidad, relación entre el valor genético predicho de un animal con el valor genético real) para seleccionar búfalas con genética lechera.

Cuadro 1. 100 MEJORES HEMBRAS REPRODUCTORAS PARA PRODUCCIÓN DE LECHE

IDENTIFICACIÓN	posición LECHE	PTA LECHE (KG)	CONF LECHE	PTA MOZZARELLA (Kg)	PTA GRASA (KG)	PTA PROTEÍNA (KG)	DEP PD (KG)	DEP P 12 (KG)	DEP P 18 (KG)	DEP P 24 (KG)	DEP EPP DÍAS	RAZA
LA3000277 SR 84104 Troya	1	148,1	0,7	12,5	2,2	3,1	-0,3	1	2,2	-2,2	1	Murrah-LA3
3350-72	2	135,4	0,6	15,4	5,2	2,5						Mestiza-MZ
1079	3	130,7	0,8	10	1,7	2,2	4,7	3	5,4	-1,9	-5,8	Mestiza-MZ
5346-06	4	128,4	0,7	4	0,4	1	3,6	1,5	9,6	0,8	10	Mestiza-MZ
LA3000168 ALM00713	5	124,3	0,7	-1,2	-0,9	0,3	2	0,1	2,7	3,1	2,3	MurrahLA3
25-09	6	114,5	0,7	7,5	2,5	1,7		4,7	10,3	1	-14,6	Mestiza-MZ
MZ 2309 BCL 2861-02	7	111	0,6	28,1	7,7	5,4	0,9	0,7	-0,1		-3,5	Mestiza-MZ
MZ 2301 11-87	8	108,8	0,6	29,7	8,4	5,5	2,2	1,5	3,1		-2,6	Mestiza-MZ
009933 NB 283 DA MORADA	9	107,7	0,6	10,6	3,5	2,2	3	0,4	6,3	3,3	1,6	Murrah-PO
653-98	10	107	0,7				1,3	3,1	19,9	-0,3	-6,2	Mestiza-MZ
LA3000144 SR84004 Mamlambo	11	104,8	0,7	9,9	2,9	2,2	-0,4	-1,5	-11,9	-2,6	9	MurrahLA3
526-97	12	104,1	0,7	-0,6	0,1	-0,2	1,1	-1,4	-7,3	-0,8	8,9	Mestiza-MZ

Tomado del Catálogo de evaluación genética búfalos doble propósito en Colombia. Corporación Universitaria Lasallista, Asobúfalos, U de A grupo GaMMA 2014

THE 11th WORLD BUFFALO CONGRESS

XI CONGRESO MUNDIAL DE BÚFALOS

CARTAGENA ▪ COLOMBIA ▪ 2016

23 AL 26 DE NOVIEMBRE

From the tropics to the world





TARIFAS

FECHA	PÚBLICO	ESTUDIANTES	ACOMPAÑANTE
HASTA EL 31/05/16	US 400	US 150	US 150
HASTA EL 31/08/16	US 450	US 180	US 150
A PARTIR DEL 01/09/16	US 500	US 200	US 150

• 10 % de descuento para afiliados de la Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos

Centro Internacional de Convenciones y Exposiciones Las Américas
Cartagena - Colombia

ACB
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CRIADORES DE BÚFALOS

INTERNATIONAL BUFFALO FEDERATION

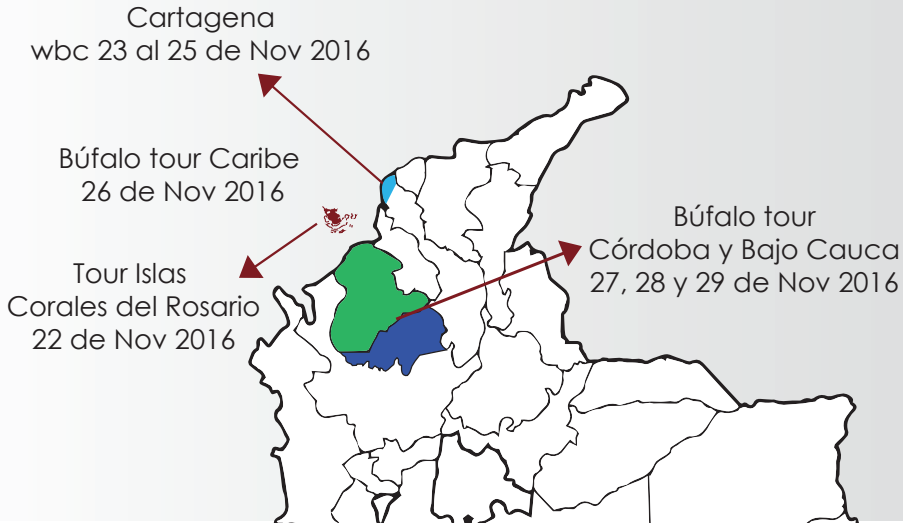
INFO

Cel. 321 644 7173 - 321 644 5941
info@wbc2016.net - info@asobufalos.com
www.wbc2016.net - www.asobufalos.com
www.hotellasamericas.com.co

XI Congreso Mundial De Búfalos
Noviembre 23 al 26 de 2016

Conferencistas Nacionales e Internacionales
Cursos Pre-congreso
Congreso
Búfalos tour por el Caribe y Córdoba
Muestra comercial e institucional





Capítulo 1

LA BÚFALA DE LEVANTE

La búfala eficiente en producción de crías, leche y carne se selecciona también de madres con larga persistencia en la lactancia, y de butoros que en sus líneas paterna y materna tengan buen desempeño para esa característica.

En el manejo de la búfala de levante se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

A No conformar lotes muy numerosos para evitar retraso en el crecimiento de algunas búfalas debido a que hay más competencia por agua, pasto, sal y sombra, por el comportamiento gregario que las hace efectuar las actividades en grupo cuando las líderes lo determinan. El número máximo recomendado es de 40 a 50 búfalas por lote.



Lote de búfalas de levante con uniformidad en peso, tamaño y edad

B Los lotes deben hacerse homogéneos con búfalas de similar peso, edad y tamaño. En bufaleras pequeñas donde los lotes lo integran búfalas de levante con diferente peso, edad y tamaño procurar hacer un lote separado del destete a 12 meses.

C Cuando se conforma el lote de búfalas de levante al destete, es importante colocar búfalas horras y/o buvillas de vientre preñadas como líderes que sirven para reconocer más rápido el potrero, agua, sombra, saladero y de esta forma utilizar mejor el forraje de todo el potrero. En lotes de 40 a 50 búfalas de levante colocar entre 5 y 8 líderes.



Lote de búfalas de levante con búfalas horras líderes

D Estar pendiente de aquellas búfalas que pierden condición corporal para retirarlas de los lotes y recuperarlas en potreros de excelentes condiciones de pasto, sombra y agua designados para recuperación.

E Se deben efectuar controles de peso periódicamente para evaluar la ganancia de peso post destete y aprovechar para hacer otras prácticas de manejo y sanidad según la región y la bufalera, (ver cuadro N° 2)

Cuadro 2. PLAN SANITARIO Y DE MANEJO EN BÚFALAS DE LEVANTE

EDAD EN MESES	MANEJO	SANIDAD
12 Meses	Pesaje, identificar del lote búfalas de baja condición corporal para recuperarlas	Vermifugar, revisar piojos, prevenir hemoparásitos si se requiere
15 Meses	Pesaje, descarte, identificar búfalas de baja condición corporal para recuperarlas	Vermifugar, revisar piojos, prevenir hemoparásitos si se requiere. Refuerzo vacuna triple
18 a 20 Meses	Pesaje, identificar del lote búfalas de baja condición corporal para recuperarlas	Vermifugar, revisar piojos, prevenir hemoparásitos si se requiere
20 a 24 Meses	Pesaje, descarte, programación a toro	Vermifugar y prevenir hemoparásitos si se requiere

Tomado de: 2do seminario teórico práctico de actualización técnica en producción bufalina. Diseño e implementación de plan sanitario y de manejo en búfalos por Mariano Gutiérrez.



- Reforzar la vacuna de rabia cada año con el ciclo de aftosa
- En lo posible si no hay que tratar infestación por piojos utilice vermífugos orales o inyectables diferentes a ivermectinas

Capítulo 2

ENTRADA AL SERVICIO DE LA BUVILLA: PRIMER ENTORE DE LA BUVILLA

Al momento de programar a butoro la búfala de levante se debe tener en cuenta:

A Efectuar el pesaje para analizar la ganancia diaria de peso pos destete y su peso corporal respecto al promedio de las contemporáneas de las misma edad en meses y raza.

B Palpación rectal para verificar madurez sexual de los órganos reproductivos con respecto a la edad.





Pesaje y palpación rectal de la búfala para primer entore

C Que la búfala tenga conformación doble propósito, temperamento dócil, mansa, activa pero no nerviosa, gran capacidad torácica y digestiva, armoniosa en su apariencia general, pecho amplio, lomo ancho y fuerte y buenos aplomos.

D Descartar las búfalas que no cumplan con alguno de los parámetros anteriores o los que consideren en la bufalera que son determinantes: falta de desarrollo, falta de madurez sexual, tipo, conformación, infantilismo en órganos reproductivos, y otros defectos.

E Programar las búfalas con butoros probados o hijos de ellos, con PTA y Confiabilidad (CONF) alta para leche, DEP y (CONF) para carne según las evaluaciones genéticas (ver cuadro 3 y cuadro 4).

F Colocar butoros jóvenes con máximo 25 buvillas. Monta entre 90 y 120 días



Buvillas en primer entore



La utilización de butoros puros permite hacer absorción hacia determinada raza y línea lechera, o de carne y garantiza búfalas descendientes superiores en producción.

Cuadro 3. 100 MEJORES MACHOS REPRODUCTORES PARA PESO A LOS 24 MESES

IDENTIFICACIÓN	posición p 24	dep p 24 (KG)	conf p 24	DEP pd (Kg)	dep p 12 (KG)	dep p 18 (KG)	dep epp días	pta leche (KG)	pta mozzarella (KG)	pta grasa (KG)	pta proteína (KG)	RAZA
008176 FB 1827 EIRADO DA BETEL	1	19,9	0,7	9,4	9,3	17,9		62,1	1,2	0,4	0,6	Murrah-PO
.128-07	2	17	0,5	4,1	0,2	29,4	0,3	37,2	-1,1	-0,4	-0,2	Mestiza-MZ
01 MARRANO	3	12,3	0,7	-5,4	-4,5	-2,3	8,2	-3,7				Mestiza-MZ
.5185-00	4	9,9	0,5	2,7	1,8	20,2	-6,2	22,8	1,5 0,3	0,4	0,3	Mestiza-MZ
ALM00019 VIDIN COD A	5	9,9	0,8	2,7	0,2	10,2	-3,6	7,8		0,1	0,1	Mestiza-MZ
ALM00325 PROMOTOR	6	9,9	0,8	10,2	12	18,9	4,1	-5,9	-1	-0,4	-0,2	Mestiza-MZ
.132-06 MORENILLO DE ALTAMAR	7	9,8	0,6	6,4	1,7	20,3	-2,4	26	3,7	0,8	1,2	Mestiza-MZ
002914 WB 2378 REPIQUE DA INGAI	8	8,8	0,8	5,9	5,3	13,8	2,1	59	2,1	0,3	1,1	Murrah-PO
987	9	8,7	0,4	5,5	3,9	6,8	8,5					Mestiza-MZ

Tomado del Catálogo de evaluación genética búfalos doble propósito en Colombia. Corporación Universitaria Lasallista, Asobúfalos, U de A grupo GaMMA 2014

Cuadro 4. 100 MEJORES MACHOS REPRODUCTORES PARA PRODUCCIÓN DE LECHE

IDENTIFICACIÓN	posición LECHE	PTA LECHE (KG)	CONF LECHE	PTA MOZZARELLA (Kg)	PTA GRASA (KG)	PTA PROTEÍNA (KG)	DEP PD (KG)	DEP P 12 (KG)	DEP P 18 (KG)	DEP P 24 (KG)	DEP EPP DÍAS	RAZA
ALM9220	1	106,5	0,7	14,8	3,7	3,3	-0,5	-1,1	-1,4	-2,9	4,7	Mestiza-MZ
000455 LC 20 TROVAO DE ARAPOTI	2	87,6	0,7	6,3	1,2	2,3	1,5	3,1	4,9	-3,7	19,1	Murrah-PO
000445 WB 1934 TRUCAO DA INGAI	3	85	0,8	4,2	0,8	2,2	1,4	2,9	10,3	3,3	14,1	Murrah-PO
.610-02	4	84,5	0,5	4,7	0,8	1,1	6,1	-0,4	2,1	1,9	-6,7	Mestiza-MZ
PO 221 ALT 5102-08	5	84,4	0,6	7,8	3,2	2,4	1,6	3,5	11,9	0,6	13	Murrah-PO
ALM7043	6	79,8	0,8	3,9	0,8	1,2	2	1,2	9,9	-1,6	9,3	Mestiza-MZ
.121-05 MONTERREY DE ALTAMAR	7	79,5	0,7	6,3	1,7	1,6	-4	-4,8	-8,9	-16,1	19,4	Mestiza-MZ
003087 WB 2950 PAQUISTAO DA INGAI	8	76,7	0,7	8,8	2,6	2,1	-0,9	-1,4	-1,5	1,3	8,4	Murrah-PO
000186 WB 0913 MONTENEGRO DA INGAI	9	73,7	0,9	12,6	3,3	3,3	2,9	2,7	3	1	18,3	Murrah-PO

Tomado del Catálogo de evaluación genética búfalos doble propósito en Colombia. Corporación Universitaria Lasallista, Asobúfalos, U de A grupo GaMMA 2014

Capítulo 3

MANEJO DE LA BÚFALA PREÑADA

En lo posible si el tamaño de la bufalera lo permite se deben tener en potreros separados las buvillas preñadas, porque en los lotes de las búfalas horras preñadas el liderazgo de estas últimas es más notorio y sufren las buvillas.

El manejo de lotes de búfalas horras preñadas debe tener en cuenta:

A Búfalas horras preñadas recién destetas, deben agruparse en lotes de hasta de 6 meses de preñez, teniendo en cuenta que no todas las búfalas terminan lactancia en la misma condición corporal, deben conformarse varios lotes.



Lote de búfalas horras preñadas recién destetas con muy baja condición corporal



Lote de búfalas horras preñadas recién destetas con mejor condición corporal

B Las buvillas de vientre también deben conformar lotes de hasta 6 meses de preñez si lo permite el tamaño de la bufalera, o mezcladas con las búfalas horras.

C Hay que conformar otro lote de búfalas horras y de buvillas que tengan de 6 a 8 meses de preñez, en este lote las búfalas deben llegar a condición corporal 4, sobre todo si el parto está programado para la época de verano, porque rebaja la oferta forrajera y no hay tiempo para preparar la búfala para el parto.



Búfala horra preñada (preñez 6 a 8 meses) condición corporal 4

D Otro lote a conformar es el de búfalas horras y de buvillas de 8 a 10 meses de preñez, la búfala debe tener condición corporal mayor a 4, para llegar al parto y garantizar buen calostro, puerperio normal, rápido retorno al ciclo ovárico, mayor producción de leche y mayor viabilidad de la cría hasta el destete.



Buvillas de vientre preñadas, condición corporal mayor de 4



Búfalas horras preñadas, condición corporal mayor de 4

Capítulo 4

BÚFALAS PRÓXIMAS AL PARTO: LA MATERNIDAD

Los lotes de maternidad no preparan la búfala preñada: atienden la búfala al parto y la cría. La búfala debe estar preparada para el parto entre 7 y 8 meses de gestación.

4.1. ¿Cuándo llevar la búfala a la maternidad?

Hay varios criterios a tener en cuenta para llevar las búfalas al lote de maternidad

A El lote de maternidad no es solo el potrero donde paren las búfalas, también son los potreros donde están las búfalas próximas que les falta para parir menos de 15 días.

B Certeza en el diagnóstico de la preñez por parte del palpador, esto hace variar la fecha de parto.

C Programa actualizado de partos, los maternos deben tener estos listados.

D En caso de tener muchas búfalas, la maternidad forma un lote o lotes de búfalas próximas.

E Para llevar las búfalas próximas al potrero de parto los vaqueros deben reconocerlas por lo siguiente: (Gusmão C. A.).



Ubre llena





Panza voluminosa y baja



Vulva flácida, grande y lustrosa, muchas veces con descarga vaginal

4.2. El potrero de partos en la maternidad

El potrero de maternidad es donde tienen el parto las búfalas, allí se puede verificar el parto, (si es necesario se atiende el parto) se está más pendiente de la cría; la llegada de la búfala al potrero paritorio depende de:

- Tamaño de las explotaciones y cantidad de búfalas que tiene.
- Pariciones por día y por semana.
- Si se tienen potreros de búfalas próximas a parir y potreros de búfalas paridas para ingresar a ordeño y entorar.

En todo caso, la búfala preñada próxima debe llegar al potrero de parición máximo con ocho días de anticipación al parto. Las búfalas preñadas próximas deben estar en el potrero de maternidad y no acostumbrarse a que se presenten partos en los potreros de preñadas próximas.

En lo posible tener un potrero para parto de buvillas y otro potrero para búfalas horras, debido al comportamiento de nodriza, consistente en que la búfala quiere todas las crías, esto afecta la búfala primeriza por esta razón abandona la cría.

Los potreros de maternidad deben cumplir varios requisitos:

A Potreros limpios y con pasto, no tener malezas ni montes o rastrojos.

B Potreros que no sean cruzados por carreteras o caminos públicos.

C No tener ríos, caños o ciénagas y represas donde se corre el riesgo de perder crías ahogadas, porque algunas búfalas paren en el agua.



Los potreros de maternidad deben ser limpios, sin caños, ríos ni ciénaga

D Evitar presencia de perros, gallinazos y otras aves de rapiña.

E Los potreros de maternidad deben estar próximos a vaqueras o corrales de manejo, esto facilita el amanse antes del parto, el atete, descalostrada y trabajada de la cría.

F El área de los potreros de maternidad, debe ser lo suficiente para atender la época de mayores partos, de esta manera se evitan traslados y movimientos que no son convenientes en las búfalas preñadas próximas.

4.3. Búfalas que integran un lote de maternidad

- Búfalas próximas a parir máximo en tres semanas.
- Búfalas de vientre próximas a parir máximo en tres semanas. Estas búfalas llegan a los potreros de búfalas próximas.
- Búfalas que deben parir en menos de ocho días. Estas búfalas están en el potrero donde tienen el parto.
- Búfalas de vientre que deben parir en menos de ocho días. Estas búfalas están en el potrero donde tienen el parto.
- Lote de búfalas recién paridas para ingresar a ordeño y programar a toro. Búfalas horras que perdieron la cría por natimorto, muerte
- Crías huérfanas por muerte de la madre, o la búfala no da leche o no
- quiere la cría. A estas crías hay que buscarles nodrizas



Búfalas recién paridas

4.4. Actividades diarias que se deben efectuar en la maternidad

Si la maternidad es grande o está en la época de pariciones altas, hay que mantener un flujo permanente entre lotes de búfalas próximas, a lotes de parición y lote de búfalas paridas del potrero de parto a potrero de búfalas paridas para ingresar a ordeño y programación a toro, esta actividad en bufaleras grandes es diaria.

Cuadro N° 5 Flujo de lotes en la maternidad



Los vaqueros maternos diariamente efectúan la siguiente rutina:



1 A primera hora: revisar el potrero de partos y constatar que búfalas parieron en la noche.

2 Asegurarse que la cría tome el primer calostro máximo cuatro horas después de nacido. Si la cría no mama, hay que atetarla o suministrarle el calostro en balde tetero.



"El calostro es un alimento propio para recién nacidos, por ser laxante elimina el meconio (las heces de los recién nacidos) de difícil eliminación. Es de vital importancia que el bucerro mame el calostro entre las 3 y las 10 horas de nacido, cuando su aparato digestivo estará en el punto óptimo de absorber ese alimento como fuente de anti cuerpos y ser un excelente alimento, rico en proteínas e inmunoglobulinas, no solo aumenta la inmunidad, además contiene hormonas que aceleran el crecimiento" Zava,M. 2011

3 Trabajar las crías nacidas el día anterior y llevarlas con sus madres al lote de búfalas paridas que ingresan a ordeño y programar a toro. (Trabajar la cría es tatuarla, vermifugarla, curar ombligo y pesarla).

4 Cuando la búfala tiene dificultad para parir, se debe ayudarla según sea la dificultad.

5 Hay que ser muy prudentes con las búfalas cuando están pariendo, o cuando tienen pocas horas de paridas, sobre todo las búfalas de vientre que son primerizas; de por sí el parto causa estrés en la madre, y se debe dejar que la cría mame por sí sola, para incentivar el interés de la búfala por la cría, lo que se conoce como instinto maternal. No se debe acercar a la búfala en el acto del parto, ni recién parida, hay que evitar la presencia de extraños, esperar a que la cría mame y la búfala esté tranquila para trabajar la cría.

6 Estar pendiente de la ubre de la búfala si la cría mama varios pezones, y cuando sea el momento, inspeccionar la ubre para constatar su estado, que no tenga mastitis ni edemas, y en el caso de primerizas, que todos los pezones sean funcionales.



El vaquero revisa la búfala y la cría

7 Este primer contacto del materno con la cría y con la búfala es muy importante, hay que revisar malformaciones en la cría, cegueras, labio leporino, etc., y en la búfala estado de salud y tracto reproductivo, constatando que no se presente retención de placenta.

8 En las actividades diarias de los maternos, es indispensable revisar la maternidad en las horas de la tarde, para poder identificar problemas en madres y crías, y saber que búfalas amanecen paridas al día siguiente.

GALACTOPOYESIS



Es el mantenimiento de la lactancia luego que ha sido establecida.

Cuando la búfala tiene el parto, desde el primer día se debe efectuar ordeño del calostro a fondo dos veces al día, después de que la cría mame, y si la cría es retirada, con mayor razón debe ordeñarse.

"Cuando la ubre de la búfala recién parida queda totalmente vacía, la naturaleza entiende que esa ubre deberá producir más leche y vuelve a llenarse" (Gusmão C. A.)

El vaciamiento de la ubre en la búfala, desde el primer día del parto, es una práctica importante para el aumento de la producción de leche en toda la lactancia y en el hato. Concretamente: en "la búfala, todos los órganos de la glándula mamaria trabajan en forma coordinada para abastecer a la búfala de leche, como una manera importante de preservar la especie, un número mayor de células secretoras de esa ubre entrara en producción, el productor podrá explotar todo el potencial de leche de las búfalas cuando entren al ordeño" (Gusmão C. A.). Además entran más pronto a ordeño porque se hace más rápido leche sin calostro.



Extracción a fondo del calostro en búfala recién parida hasta ingresar a ordeño

4.5. La cría nace y varias madres la reclaman

En el potrero de parto es muy frecuente ver que una o varias búfalas se hacen dueñas de una cría sin ser su verdadera madre.

Es la habilidad, ayuda y conocimiento que tiene el materno, del comportamiento de las búfalas, y la permanente supervisión de la maternidad.

Al reportar nacimientos se presentan errores como:

- Colocar de madre otra búfala distinta a la verdadera madre.
- Reportar mellizos y son dos búfalas las que parieron.
- No reportar mellizos y reportar dos búfalas como paridas.

Esta situación de las falsas madres, se debe a un aspecto del comportamiento de las búfalas: el efecto de la búfala nodriza, que hace que las búfalas quieran las crías de otras búfalas, garantizando supervivencia de las crías y de la especie.

Hay otro aspecto importante dentro del comportamiento de las búfalas en la maternidad, es que esconden las crías, ante esto, los maternos deben acostumbrarse a buscar diariamente las crías en los sitios donde las tienen sus madres y de esta forma poder constatar el estado de salud de la cría.

4.6. El banco de calostro

Toda maternidad debe tener un banco de calostro con leches:

- De 1 a 2 días
- De 3 a 5 días
- De 5 a 8 días
- De 9 y 15 días

Estas deben conservarse refrigeradas y por largo tiempo congelado.Se suministra a la cría en balde tetero o biberón calentándolo hasta la temperatura corporal de 37°C a 38° C.
Una cría en los primeros ocho días de vida debe mamar o tomar calostro mínimo tres veces por día.



Suministro de calostro en biberón o botella

4.7. La búfala nodriza

Los maternos deben conocer y seleccionar las búfalas que pueden ser nodrizas teniendo en cuenta:

- Búfalas mansas
- Que tienen buena producción de leche
- Aceptan y quieren otras crías
- Tener los cuatro pezones funcionales
- Tener el mismo tiempo de parida que la madre de la cría huérfana



Búfala nodriza

La atención de las nodrizas no debe estar con la maternidad, los maternos deben entregar la nodriza y sus crías a un vaquero que atienda las nodrizas.

El banco de calostro y las nodrizas son muy importantes en la maternidad, porque solucionan problemas como:

- Búfalas malas madres.
- Búfalas que no dan leche, ubre seca.
- Búfalas muertas.
- Búfalas en ordeño sin bucerro, o solo para apoyo

4.8. Ayudas y utensilios del materno

1. Programa de partos, detallado por búfala.
2. Balde tetero.
3. Banco de calostro.
4. Búfalas nodrizas.
5. Tatuadora y tinta para tatuar.
6. Muescadora.
7. Tijeras para cortar ombligos.
8. Desinfectante para ombligo.
9. Vermífugo.

10 Jeringas.
11 Balancín para 50 kilos.
12 Lazos.
13 Libreta de vaqueros, planilla de nacimientos y reportes.
14 Prevención contra hemoparásitos, según plan sanitarios de la bufalera o la región.



Que en la maternidad hay búfalas rezagadas, o sea que no paren en la fecha o mes de parto, los vaqueros deben observarla y analizar:

- Reconocer la búfala para ver si tiene indicios de parir pronto: ubre llena, panza voluminosa y baja, vulva grande y lustrosa.

- Revisar el programa de partos.

- Si la búfala no tiene indicios de estar preñada próxima, ni tampoco muestra ninguna preñez, pudo haber tenido un aborto en los lotes de gestantes y no fue reportado.



Las búfalas rezagadas deben informarse a quien corresponda para que sean retiradas de maternidad y palparlas

El Plan sanitario del lote de maternidad se ilustra en el siguiente cuadro

Cuadro Nº 6. Plan Sanitario de Maternidad y lotes de búfalas paridas para programar a toro e ingreso a ordeño

EDAD A PARTIR DEL PRIMER DÍA DE PARTO	PLAN SANITARIO	
	LACTANTES	ADULTOS (MADRES)
Primer día de parida	Curación de ombligo, Retirar meconio, Vermífugo	Control de mastitis Retención de placenta
1º semana	Curación ombligo y muescas, control de diarreas y problemas respiratorios	Control de mastitis Retención de placenta

FUENTE: 2do seminario teórico práctico de actualización técnica en producción bufalina. Diseño e implementación de plan sanitario y de manejo en búfalos por Mariano Gutiérrez.

El Plan de Manejo del lote de maternidad se ilustra en el siguiente cuadro:

Cuadro Nº 7 Plan de Manejo de Maternidad y lotes de búfalas paridas para programar a toro e ingreso a ordeño

EDAD A PARTIR DEL PRIMER DÍA DE PARTO	PLAN DE MANEJO	
	LACTANTES	ADULTOS (MADRES)
Primer día de parida	Atetar bucerro, tatuajes, muescas en oreja	Descargar ubres Analizar habilidad materna
1º semana	Atetar (si es necesario)	Conseguir nodrizas Sacar malas madres

FUENTE: 2do seminario teórico práctico de actualización técnica en producción bufalina. Diseño e implementación de plan sanitario y de manejo en búfalos por Mariano Gutiérrez.

Capítulo 5

EL ORDEÑO: ATENCIÓN DE LA BÚFALA Y DE LA CRÍA

El ingreso de la búfala al ordeño depende de varios aspectos:

- Tiempo que lleva la búfala de parida: está relacionado con el requerimiento de calidad físico química de la leche para procesos industriales, generalmente se ingresa a ordeño a partir de 20 días de parida. En bufaleras donde se vende la leche para producción de queso fresco las búfalas son ingresadas a ordeño antes de los 20 días.

- Estado de salud de la cría: en ordeños con bucerro es muy importante que la cría esté sana y fuerte para facilitar los movimientos en el proceso de ordeño. Hacer el apoyo, ir con su madre al potrero, regresar después del aparte a los potreros de bucerros.
En ordeño sin bucerro la cría se mueve menos bien sea porque recibe el alimento (leche, lactoremplazadores) o espera a la nodriza.

Tenga en cuenta

"Cuando una búfala ingresa al ordeño por primera vez, es discriminada, las búfalas dominantes empujan a la recién llegada con la intención de sacarla del lote, esto se corrige entrando la búfala al potrero o saliendo del corral para ir al potrero, con este procedimiento la búfala que ingresa al ordeño tiene más espacio en el potrero para defenderse. La convivencia sobre la pastura facilitara la aceptación de la novata por el lote" (Gusmão C. A.).

El manejo integral de la búfala en el ordeño incluye:

- Alimentación de la búfala, forrajes y suplementos
- Alimentación de la cría dependiendo si el ordeño es con o sin bucerro
- Sistema de pastoreo
- Salas de ordeño o vaqueras
- Protocolos de buenas prácticas de ordeño (BPO), que garantizan leche higiénica y de buena calidad.



Ordeño mecánico foso central y espina de pescado con cola



Ordeño manual con bucerro



Ordeño mecánico con apoyo del bucerro



ordeño mecánico con cántaro al pie

El ordeño puede ser manual o mecánico, con o sin apoyo del bucerro, en todo caso hay que hacer buen manejo del ordeño, conformando grupos de acuerdo a:

- Producción de la búfala
- Edad de lactancia
- Requerimientos nutricionales y suplementación.
- Búfalas en tratamientos de mastitis u otras enfermedades, las cuales serán las ultimas en ser ordeñadas y tratadas fuera de la sala de ordeño



"Normalmente las búfalas de mayor producción están con sus ubres llenas al momento del ordeño, como la ubre llena las incomoda, si tienen la oportunidad pasan por delante de las otras para ser las primeras ordeñadas"
(Gusmão C. A.).

5.1. Ordeño con bucerro, manual o mecánico



UN BUEN ORDEÑADOR GARANTIZA:

- Alta cantidad de leche ordeñada por minuto.
- Altos promedios de producción diaria de leche de acuerdo a la edad de la lactancia.
- Curva de producción de leche de las búfalas, constante, sin altibajos.
- Muy buen trato a las búfalas, utiliza la forma manual de ordeñar correctamente, es atento y cuidadoso cuando el ordeño es mecánico.

La producción de leche debe ser controlada mediante pesajes periódicos una vez por semana, para evitar variaciones o efectos por estro, cambio de pasturas, vacunas, etc.

5.2. Atención del bucerro

En las bufaleras donde se ordeña con apoyo del bucerro, se debe atender la alimentación de la cría, procurando que al mes de edad consuma forraje, lo que es muy conveniente para el desarrollo del rumen. Tener establecido el plan sanitario y de manejo de la cría.

Se debe evitar concentrar muchas crías en corrales, porque esto predispone enfermedades respiratorias y digestivas que causan muertes. Lo ideal es que las crías sean separadas por lotes uniformes y que tengan potreros con buen forraje y utilizados en rotación.





Se debe ofrecer suplemento a las crías de ordeño o un buen potrero

Cuando el ordeño es a fondo y el bucerro solo se utiliza para el apoyo, se debe dar heno, ensilaje o un excelente forraje complementado con un suplemento, esto se acostumbra en ordeño mecánico donde los bucerros se alimentan con nodrizas, pueden ser las mismas búfalas que después del ordeño pasan por una manga donde están las crías a lado y lado; cada búfala ateta 4 crías, de esta manera se efectúa el escurrido y el sellado de los pezones.



Sistema de alimentación de bucerros, las búfalas después de ordeñadas se usan como nodrizas



Manga central para búfalas nodrizas, las crías se atetan por la parte lateral.

Cuando los bucerros alimentados con nodrizas cumplen de 4 a 5 meses de edad y alcanzan un peso entre 100 y 200 kilos salen a pastoreo y siguen recibiendo un suplemento hasta 6 meses de edad.

5.3. Retiro de ordeño y secado de la búfala

El negocio del ordeño es triple por:

- La producción de leche
- La búfala que se preña rápidamente
- Una cría vendible al destete

Para lograr lo anterior se deben tener criterios claros y controlados de cada búfala en cuanto a:

- Producción
- Tiempo de lactancia
- Preñez en meses

Con estos criterios se determina cuando retirar la búfala de ordeño y cuando destetar:

- Preñez de la búfala: es el criterio más determinante, cuando tiene gestación entre 7 y 8 meses, porque la búfala requiere mínimo 2 meses para descansar y recuperar su condición corporal (mínimo 4), para llegar al próximo parto.

- Producción de leche respecto al promedio del hato.

- Tiempo de lactancia mayor a 150 días, ya la búfala no responde a retos alimenticios ni a suplementos. Generalmente se ordeña de 200 a 240 días, excepto en ordeños de búfalas puras donde se busca mejor peso de la cría al destete.

- Condición corporal de búfala y cría.



Entre 8 y 10 meses se efectúa el destete de la cría.

En el siguiente cuadro se ilustra el plan sanitario de la cría y de la búfala en ordeño

Cuadro Nº 8 Plan Sanitario de la cría y de la búfala en ordeño

EDAD A PARTIR DEL PRIMER DÍA DE PARTO	PLAN SANITARIO	
	LACTANTES	ADULTOS (MADRES)
3º semana	Vermífugo, vacuna contra rabia	Vermífugo
12º semana	Vacuna triple, vermífugo, revisar piojos. Prevención de hemoparásitos segun la zona	Revisar piojos
		Observar estado de búfalas
15º - 16º semana	Refuerzo de triple, vermífugo	Vermífugo y vitaminas según estado de la madre
24º - 30º semana	Vacuna de brucelosis RB51 BCH (ciclo aftosa) Prevención de hemoparásitos según la zona	
32º - 36º semana	Vermífugo	Vermífugo y vitamina a BH flacas
	Prueba brucelosis butoretes	

FUENTE: 2do seminario teórico práctico de actualización técnica en producción bufalina. Diseño e implementación de plan sanitario y de manejo en búfalos por Mariano Gutiérrez.

En el siguiente cuadro se ilustra el plan de manejo de la cría y de la búfala en ordeño

Cuadro Nº 9 Plan de manejo de la cría y de la búfala en ordeño

EDAD A PARTIR DEL PRIMER DÍA DE PARTO	PLAN DE MANEJO	
	LACTANTES	ADULTOS (MADRES)
3º semana	Topizada, verificación de tatuaje, sexo y aplicación de chapetas (en lo posible IDENTIFICA)	Entrada al ordeño Programación a toro y descartar por programación Utilización estratégica de pasturas mejoradas
4º - 12º semana	Observar estado de cría en lotes expuestos	Identificar madres con mala habilidad materna Consecución de nodrizas
24º - 30º semana	Herraje (marcación con hierro caliente)	Palpación (reprogramación búfalas vacías) y descarte por habilidad reproductiva
32º - 36º semana	Destete - Pesaje - evaluación y selección Separar BHL - BML - BTTE	Reagrupar búfalas horras del descarte por edad de gestación o expuestas

FUENTE: 2do seminario teórico práctico de actualización técnica en producción bufalina. Diseño e implementación de plan sanitario y de manejo en búfalos por Mariano Gutiérrez.

Capítulo 6

BUENAS PRÁCTICAS DE ORDEÑO (BPO)

La rutina de ordeño y el flujograma de lavado y desinfección de equipos, salas y utensilios, son buenas prácticas de ordeño que garantizan leche higiénica y de buena calidad

6.1. Rutina de ordeño

1 El ordeño debe iniciar siempre a la misma hora considerando la duración del ordeño.



Empezar a ordeñar en las primeras horas de la mañana debido a que el ambiente es más fresco y las búfalas se encuentran relajadas.





El ordeñador debe alistar y preparar todo debidamente lavado y desinfectado antes de iniciar el ordeño

2 Las búfalas y las crías se llevan a la sala o a los corrales de ordeño, se ubican en el área de espera separadas, pero en corrales vecinos para que el contacto entre la madre y la cría estimule la bajada de la leche.



Conducción de la búfala al ordeño

Tenga en cuenta

En las salas de ordeño o vaqueras no deben existir factores que causen alteraciones nerviosas o estrés a las búfalas y sus crías. Respetar el bienestar animal.

El ordeñador debe tener buena higiene y limpieza personal, ser cariñoso, paciente y tolerante con las búfalas, ganándose su amistad y confianza para lograr mayor producción de leche.

3 Lavado de la ubre

• **Ordeño sin bucerro:** el ordeñador lava la ubre en épocas de lluvias cuando están sucias de barro. En verano solo se lavan los pezones con agua limpia y luego se desinfecta con un producto yodado, dejando actuar por 30 segundos antes del secado.





Lavado de la búfala y de la ubre

• **Ordeño con apoyo del bucerro:** El ordeñador efectúa el lavado de la ubre si es necesario, o lava los pezones con agua limpia; se realiza el estímulo con el bucerro y luego se deja al lado de la búfala, se desinfectan los pezones con un producto yodado dejando actuar por 30 segundos antes del secado con un papel limpio.

La búfala entra al sitio del ordeño y se hace el apoyo con el bucerro



Bucerro efectuando apoyo



Luego del apoyo el bucerro se amarra al pie de la búfala

4 El ordeñador se lava las manos con una solución yodada, y procede al secado de los pezones usando una tira de papel limpio por cada pezón.



El ordeñador se lava las manos

Se desinfectan los pezones con una solución yodada dejándola actuar por 30 segundos antes del secado con papel limpio



Lavada de pezones con agua limpia y desinfección con una solución yodada



después de dejar actuar la solución yodada se secan los pezones con papel limpio

5 En el ordeño mecánico sin bucerro se efectúa el despunte retirando los tres primeros chorros que se analizan visualmente en un vaso despuntador.



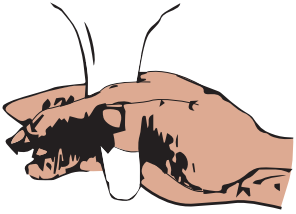
Despunte de los tres primeros chorros de cada pezón en vaso despuntador

6 Luego se inicia el ordeño a fondo con el equipo de ordeño o en forma manual.

Tenga en cuenta

Cuando se efectúa el ordeño a mano se deben conocer las formas correctas e incorrectas de ordeñar

ORDEÑO MANUAL CORRECTO



Ordeño entre dos dedos



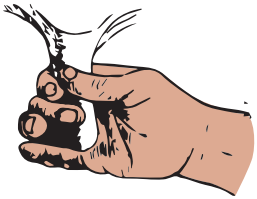
Ordeño a mano llena o a puño

ORDEÑO MANUAL INCORRECTO

Ordeño alto



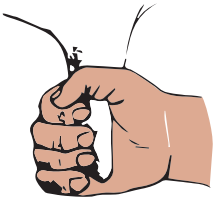
Ordeño a pulgar



Ordeño a pellizco o dedo metido



Ordeño bajo



Ordeño por estiramiento o campaneo

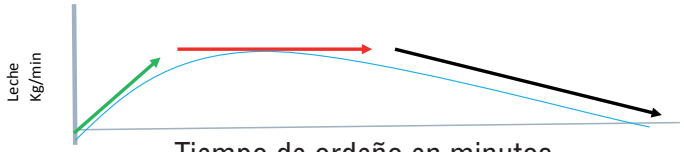


Tomado de la Escuela de Mayordomía de Magangé

Tenga en cuenta

CURVA TÍPICA DEL FLUJO DE LECHE

El ordeñador debe saber que extraer la leche a la búfala, tiene un tiempo, plazo en minutos durante el cual debe ordeñar, y entender bien las tres fases o etapas, y que en la primera fase: CORTO INCREMENTO INMEDIATO, es cuando se produce el mayor flujo o "bajada de la leche", el ordeñador debe iniciar el ordeño tan pronto efectué el apoyo o el estímulo.

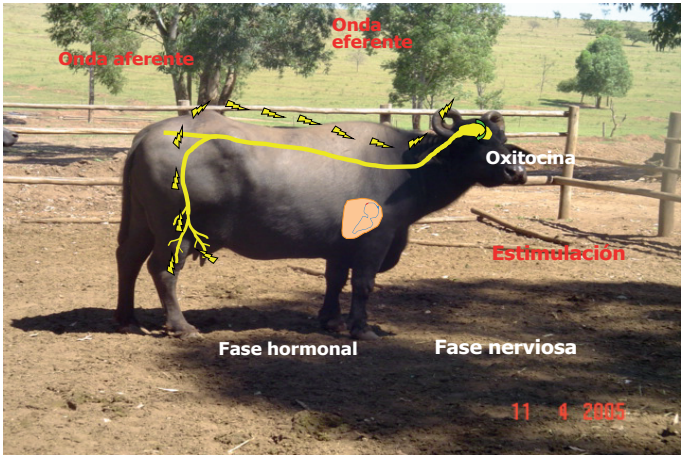


GRAFICA 1. CURVA TÍPICA DEL FLUJO DE LA LECHE. Borghese 2006

En la segunda y tercera fase ya es poca la leche que se extrae a la búfala. Estas fases del flujo de la leche, coinciden con el reflejo neuroendocrino de la eyección o "bajada de la leche".

Sin ningún estrés, con la rutina de ordeño normal y bien tratada la búfala, tranquila, es estimulada con el lavado de pezones, el bucerro u otros estímulos implementados, se presenta en el apoyo la fase nerviosa, las fases aferente y eferente, se produce la estimulación a través del sistema nervioso, y en el cerebro se ordena liberar a la sangre la hormona oxitócina, la que estimula la eyección o "bajada de la leche" de la búfala.

Reflejo Neuroendocrino de la eyección de leche



Reflejo Neuroendocrino de la "bajada de la leche"
Adaptado de Arango, D. "Fisiología del ordeño de búfalas".
Tercer simposio de búfalos de las Américas, Medellín - Colombia 2006.

Cuando termina el apoyo del bucerro u otro estimulo, inmediatamente la búfala está dispuesta a dejarse ordeñar entregando la mayor cantidad de leche, aproximadamente en cuatro minutos, que dura la primera fase "CORTO INCREMENTO INMEDIATO", con alto flujo de litros de leche ordeñada por minuto, entonces un buen ordeñador, entendido, debe aprovechar esta primera fase, para extraer más del 50% de la leche total.

Si por desconocimiento, distraído, o por otra causa, o, porque no ha terminado de ordeñar otra búfala el ordeñador se retarda en iniciar el ordeño luego del apoyo, entonces el tiempo de ordeño se disminuye, la oxitocina termina su acción antes de haberse ordeñado toda la leche. Muchos ordeñadores por error y desconocimiento ordeñan en la fase dos (Tiempo de Meseta, alta y constante disminución de la bajada de la leche en la ubre) y en la fase tres (Tiempo de declinación, los cuartos

tienen poca o ninguna leche), cuando ya poco actúa la oxitocina.
El ordeño manual de una vaca con producción de 8 a 12 litros dura 6 a 7 minutos, una búfala con esta misma producción demora su ordeño 30% más de tiempo, 10 a 12 minutos. Cada explotación tiene implementada su rutina de ordeño, se utiliza o no una persona que prepara las búfalas y las lleva a sus puestos de ordeño, efectúa el apoyo con bucerro u otro estimulo según sea ordeño mecánico o manual, es en esta secuencia es donde más se falla al ordeñar.

7 Luego del ordeño las búfalas van al encuentro de sus crías que realizan el escurrido de la ubre y efectúan el sellado de los pezones. En ordeño sin bucerro el sellado de los pezones se realiza con un producto yodado específico para el sellado.



Bucerros escurriendo ubres y haciendo Sellado de pezones



Sellado de pezones en ordeño mecánico, manual, sin bucerro

8 Este proceso se realiza a cada una de las búfalas, y luego se llevan al potrero.

9 Entre una y tres búfalas ordeñadas se debe desinfectar los baldes con un desinfectante neutro. En ordeño mecánico, entre cada búfala ordeñada se realiza un lavado de pezoneras con un producto yodado.



Lavado de balde entre 1 y 3 búfalas en ordeño manual

10 La leche ordeñada de cada búfala va directamente a cantinas previamente lavadas y desinfectadas, evitando proliferación de bacterias. La leche debe estar pronto en refrigeración, por esta razón continuamente se lleva al cuarto de frío donde se deposita en el tanque refrigerado utilizando un filtro por cada cantina. En ordeños donde no hay tanque de refrigeración la leche debe estar en un lugar fresco y proceder a entregarla lo más pronto posible al carro tanque recolector o a la planta de recepción.





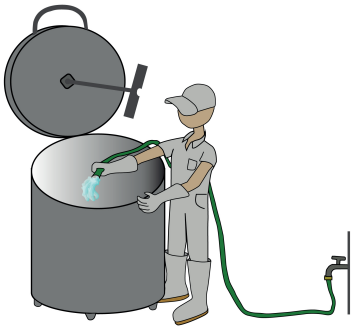
La leche ordeñada de cada búfala debe depositarse en las cantinas y de estas pasar lo más pronto al tanque de frío

6.2. Lavado y desinfección de equipos de ordeño de búfala

Lavado del tanque de enfriamiento de leche:

Para un buen resultado de lavado y desinfección debe disponerse de abundante agua limpia y realizar la labor inmediatamente después de la recolección de leche.

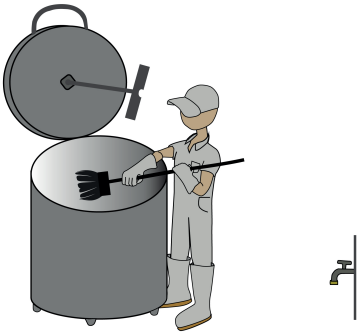
1 Enjuague



- Proteja con plástico las partes eléctricas
- Enjuague con abundante agua limpia y deje escurrir

OBJETIVO: remover el grueso de los restos de leche

2 Lavado con detergente



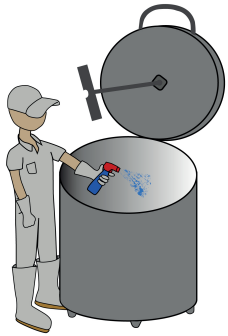
- Prepare en ____ lts de agua ____ cc. De jabón _____
- Inicie estregando la superficie interna del tanque (tapa, paredes y piso) en todas las direcciones, deje actuar el producto sin que se pegue
- Bajar la válvula, desarmar y estregar
- Enjuagar todo el tanque
- Dejar escurrir 5 minutos

OBJETIVO: Remover grasa y proteína

Tenga en cuenta

La válvula y reducción deben desmontarse después de cada recogida y el desarme total debe hacerse mínimo una vez por semana

3 Desinfección



- Prepare en _____ lts de agua _____cc de desinfectante_____
- Esparcir el desinfectante por toda la superficie interna del tanque y dejar escurrir

OBJETIVO: evitar la multiplicación de las bacterias mientras este desocupado el tanque

Tenga en cuenta

- Esparcir el desinfectante por todo el interior de la superficie del tanque
- No enjuagarlo
- Preparar el desinfectante solo para 1 día, después de este tiempo el producto se inactiva.
- 30 minutos antes de vaciar la leche puede repetirse esta desinfección

- Lave y desinfecte de igual manera mañana y tarde los utensilios como canecas, baldes, filtros, empaques, cepillos y deje secar en un lugar adecuado y retirado del suelo
- Lavar muy bien el agitador y la regla

- Recuerde comprar los detergentes y desinfectantes
- No olvide cerrar la tapa y la válvula una vez haya escurrido el tanque
- Mantenga los detergentes y desinfectantes bien etiquetados y a la sombra evitando que se inactiven
- Si su tanque tiene lavado automático consulte con su técnico los pasos a seguir para una adecuada higienización

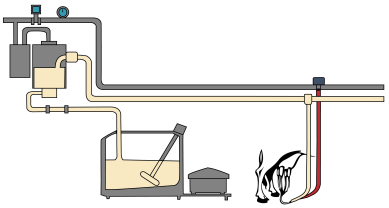
LAVADO DEL EQUIPO DE ORDEÑO

Para un buen resultado de lavado se debe disponer de abundante agua potable y realizar la labor inmediatamente después del ordeño

1 Enjuague

- Sin químicos
- Circular y drenar
- 35º C – 40º C
- Litros de agua _____

OBJETIVO: remueve el grueso de los restos de leche y Pre - calentamiento de la tubería



2 Lavado con detergente

- Detergente _____
- Dosis _____ cc.
- Litros de agua _____
- Recircular por 10 min (parar antes si la temperatura baja los 45º C)
- 75º C inicio
- 45º C final
- pH 10 – 12
- Dosificación: de acuerdo a la cantidad de agua y fabricante del producto

OBJETIVO: remover grasa y proteína

3 Ciclo de detergente acido

• Realizar después de cada ordeño con ácido de baja espuma Recircular por 5 min
- pH2 -2.5.
- Detergente _____
- Dosis _____ cc
- Litros de agua _____

OBJETIVO: neutralizar cloro y la alcalinidad, remueve los minerales, reduce pH + ácidos en la superficie, prolonga la vida útil del caucho y acero, evita la formación de piedra de leche, Inhibe el desarrollo de bacterias, ayuda en la eficiencia del ciclo sanitario.

4 Ciclo desinfección pre ordeño

- Realizar 30 min antes del siguiente ordeño
- Utilice preferiblemente productos clorados por su baja espuma
- Recircular por 5 min
- Desinfectante _____
- Dosis _____ cc
- Litros de agua _____

OBJETIVO: Destruye las bacterias que se multiplican durante el tiempo de inactividad del equipo



Después del ordeño lavar con agua limpia y desinfectar baldes, filtros, cantinas, etc. Con un producto neutro



Bibliografía

Alean L. M. y Gutiérrez R. M. 1er Conversatorio Rural: Manejo de la maternidad en una explotación bufalina. Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos. Montería – Córdoba. Junio 17 de 2011

Arango, D. Fisiología del ordeño de búfalas. Tercer simposio de búfalos de las Américas, Medellín Colombia 2006.

Borghese. A. Producción y Morfología de la búfala lechera. 3er Simposio de búfalos de las Américas. Medellín – Colombia 2006

Bubalinocultura de las Américas / recopilado por Exequiel María Patiño. 1ª ed. – Corrientes; Moglia Ediciones, 2011.

Colanta. Lavado y desinfección del tanque de enfriamiento de leche

Consorzio per la tutela del formaggio mozzarella di bufala campana. Modello di regolamento. Roma Italia 2002.

Gutiérrez R. M. Aprender a ordeñar. Zootecnista- Bufalera La Borinqueña. Director Escuela de Vaqueros - Los Pájaros: Ayapel, Córdoba. 2013

Gutiérrez R. M. Diseño e Implementación de Planes Sanitarios y de Manejos en Búfalos. Memorias 2do Seminario Teórico Practico de Actualización Técnica en Producción Bufalina. Universidad CES, ACB 2014.

Gusmão Couto, A. Manejo de búfalas lecheras. Lechería bubalina. Redactor: Exequiel María Patiño-1a Ed. Corrientes – Argentina -2008.

Gusmão Couto, A. Etología de la búfala lechera. En: Bubalino-cultura de las Américas. Editor: Exequiel María Patiño -1a ed. Corrientes Argentina-2011

Hacienda Fortaleza. Descripción de la rutina de ordeño en búfalas

Henao. Q. A. Comunicación personal 2015

Hühn, S.; Loureno Junior, J. de B.; Moura Carvalho, L.O.D. de; Nascimento, C.N .B. do; Vieira, L.C. características, peculiaridades e tecnología do leite de búfala. Belém: Embrapa- CPATU, 1991. 51p. (Embrapa- CPATU. Documentos, 57).

Manejo de búfalas leiteiras. ABCB 2007

Muñoz D. L. Procedimientos recomendados para un buen ordeño (rutina ordeño), en buenas prácticas de producción primaria de leche. Editora Marta Olivera Ángel. Facultad de Ciencias Agrarias – U. de A. Medellín Col. Primera edición, 2007.

Murphey, R.M.-Buffalo Ethology: Theorical aspects of Allonursing en: memorias 4° congreso mundial de búfalos – S.P.- Brasil. 1994.

Pérez. R. A. Manual de buenas prácticas bufalinas en la producción del fondo bufalero del centro

SENAR – Serviço Naional de Aprendizagem Rural Leite: Ordenha manual de Bovinos/ Serviço Naional de Aprendizagem Rural. – Brasilia. SENAR. 2010. (Colecao SENAR: 134)

S.S. Paul y D. L.AL. Nutrient Requirements of Buffaloes. SSPH.
SATISH SERIAL PUBLISHING HOUSE Nueva Dellhi India 2010

The water buffalo: New Prospects for an underutilized animal. Report of an Ad Hoc Panel of the Advisory Committee on Technology Innovation Board on Science and Technology for International Development. Washington, D.C. USA. 1981

Zava, Marco. El búfalo doméstico. -1ª ed. Buenos Aires: Orientación Gráfica Editora, 2011

Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos



MÁS DE 20 años

Al servicio de nuestros criadores

Servicios

- Asistencia Técnica
- Control lechero
- Programa de registro Genealógico
- Representación gremial

ACB

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CRIADORES DE BÚFALOS

321 644 5941 - 321 644 7180
www.asobufalos.com · info@asobufalos.com.co
Medellín · Colombia