

ATN/RF-18078 RG
“AGTECH PARA LECHERÍA CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE”

PRODUCTO 2

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA ESTABLECIMIENTOS LECHEROS CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTES

Negri L.; Aimar M.V.; Mancuso W.; Salvador L.; Faverin C.; Giménez G.; Tieri M. P.; García F.; Caridad del R. J.; Mora Mora M. G.; García C.; La Manna A.; Deza C.; Charlón V.; Costamagna D.; Maekawa M.; Moretto M.; Pérez G.; Tentor G.; Olivo A.; Cravero C.; Llano A.; Godoy J.

2022



Códigos JEL: Q16

FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria) es un mecanismo único de cooperación técnica entre países de América Latina, el Caribe y España, que promueve la competitividad y la seguridad alimentaria. Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), FONTAGRO, de sus Directorios Ejecutivos ni de los países que representan.

La coordinación editorial del documento fue realizada por Livia M. Negri y María Verónica Aimar. El documento fue preparado por Livia M. Negri, María Verónica Aimar, Walter Mancuso, Laura Salvador, Claudia Faverín, Gustavo Giménez, María Paz Tieri, Florencia García, Joaquín Caridad del Rosario, Gabriela Mora Mora, Carmen García, Alejandro La Manna, Cristina Deza, Verónica Charlón, Dianela Costamagna, Marina Maekawa, Mónica Moretto, Gabriela Pérez, Gonzalo Tentor, Agustín Olivo, Carolina Cravero, Agustina Llano, Juan Godoy.

Copyright © 2022 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial- SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional. Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Esta publicación puede solicitarse a:

FONTAGRO

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org

www.fontagro.org

Diseño gráfico integral: EstudioSol | www.estudiosol.com.ar



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

HACIA LA LECHERÍA CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE	6
LAS BUENAS PRÁCTICAS EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE	
SOBRE ESTE DOCUMENTO	8
¿CÓMO SE ORGANIZA ESTE DOCUMENTO?	9
BUENAS PRÁCTICAS PARA ESTABLECIMIENTOS LECHEROS CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTES	13
CAPÍTULO 1	15
CAPÍTULO 2.....	17
CAPÍTULO 3.....	19
CAPÍTULO 4.....	23
CAPÍTULO 5.....	25
CAPÍTULO 6.....	29
CAPÍTULO 7.....	31
CAPÍTULO 8.....	35
BIBLIOGRAFÍA	37

ANEXOS

PLANILLA DE DATOS DEL ESTABLECIMIENTO	39
PLANILLAS DE CHEQUEO	42



INTRODUCCIÓN



HACIA UNA LECHERÍA CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE

Los productos lácteos son una rica fuente de nutrientes esenciales, que contribuyen a una dieta sana y nutritiva. Con el aumento de la demanda de proteínas de origen animal de alta calidad a nivel mundial, el sector lácteo está bien posicionado para contribuir a la seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza, a través del suministro de productos de alto valor nutricional. Al hacerlo, es esencial que el crecimiento de todo el sector sea sostenible en términos de medio ambiente, salud pública y bienestar animal, considerando simultáneamente aspectos relacionados al desarrollo, alivio de la pobreza y progreso social (FAO y GDP, 2018).

Se ha alcanzado un fuerte consenso científico respecto de los efectos previstos a largo plazo del cambio climático (CC). Se prevé que habrá un aumento de la frecuencia y la intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos, tales como sequías, inundaciones y tormentas, así como cambios en los patrones meteorológicos locales, que afectarán a los ecosistemas. Es por ello que las comunidades y los ecosistemas tendrán que adaptarse a las nuevas condiciones y aumentar la resiliencia ante dichos posibles efectos negativos. Las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera deben reducirse, a fin de evitar llegar a puntos de inflexión medioambientales a partir de los cuales el daño causado pase a ser irreversible.

En el Acuerdo de París (COP 21, Francia 2016), se consensó que los esfuerzos de los países se deberán enfocar en limitar el aumento de las temperaturas globales muy por debajo de los 2°C, idealmente a menos de 1,5°C. Aún con un incremento de 1,5°C con respecto a los niveles preindustriales, se estima que se producirán importantes cambios en el clima, que comprenden: incrementos en la temperatura media de la mayoría de las regiones terrestres y oceánicas, episodios de calor extremo en la mayoría de las regiones habitadas, precipitaciones intensas en varias regiones y probabilidad de sequías y de déficits de precipitación en algunas regiones. Para limitar el calentamiento a 1,5°C, las emisiones antropogénicas globales netas de dióxido de carbono deberán disminuir de aquí al 2030 en alrededor de un 45%, con respecto a los niveles de 2010 y estar en torno a cero hacia el año 2050 (IPCC, 2018).

Se prevé que el aumento de las temperaturas, los cambios en la distribución de las precipitaciones, la mayor frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos, el aumento del estrés térmico y la reducción de la disponibilidad de agua, afectarán negativamente, tanto directa como indirectamente, a la producción y la productividad ganadera en todo el mundo. El sector ganadero también es uno de los principales factores que contribuyen al CC, estimando la FAO que el sector es responsable de alrededor del 14,5 % del total de las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero. Siendo que los sistemas ganaderos poseen al mismo tiempo un alto potencial de adaptación y capacidad de tomar y almacenar carbono, es fundamental identificar opciones adecuadas para lograr que la producción ganadera sea más “inteligente” desde el punto de vista del clima. Existen numerosas opciones sinérgicas susceptibles de brindar beneficios, tanto en términos de adaptación como de mitigación, que pueden ponerse en práctica en el sector ganadero, como los son la selección de especies y razas mejor adaptadas a cada ambiente, la mejora de la gestión de los piensos, las prácticas sostenibles de pastoreo, el silvopastoreo y la diversificación agrícola dentro y fuera de las explotaciones, solo por mencionar algunas (FAO, 2018a).

Por otro lado, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) proporcionan una nueva perspectiva para considerar la acción climática dentro de las diversas dimensiones de la sostenibilidad. En este sentido, se ha identificado que nueve de los diecisiete ODS tienen vínculos directos y significativos con el sector ganadero (ODS: 1, 2, 3, 5, 8, 12, 13, 15 y 17) (FAO, 2018b), por lo cual la producción ganadera representa una importante función en varias dimensiones relacionadas a la seguridad alimentaria y al desarrollo territorial (FAO, 2012).

En síntesis, los sistemas de producción de leche tienen que hacer frente simultáneamente a tres desafíos estrechamente vinculados: aumentar la productividad y los ingresos de manera sostenible, incrementar la resiliencia ante los efectos del CC y contribuir a atenuarlo. La lechería climáticamente inteligente (LCI) fue concebida como un enfoque para abordar estos tres desafíos.

Los enfoques de este tipo de producción ayudan a identificar los sistemas que son adecuados para

la adaptación y, en la medida de lo posible, la mitigación, al tiempo que permiten a las instituciones ampliar su escala de respuesta para hacer frente a los desafíos que plantea el cambio climático en lugares específicos. Proporcionan también los medios para ayudar a las partes interesadas a nivel local, nacional o internacional a elegir las estrategias agropecuarias que puedan adaptarse con mayor facilidad a condiciones climáticas específicas.

La transición del sector productor lechero de Latinoamérica y el Caribe (LAC) hacia una LCI requiere de otros aspectos para una transición sostenible, pero que no han sido objeto de este documento. Entre ellos pueden mencionarse: apoyar a los productores rurales mediante información y capacitación, disponer de un entorno normativo propicio para el desarrollo de los sistemas que practiquen LCI, realizar inversiones en infraestructura y ser-

vicios en áreas rurales, trabajar sobre las cuestiones de género en el sector, prever como se harán las evaluaciones de los efectos del clima y como se gestionarán las medidas para mitigarlos, y cómo se realizará el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas relacionados con el tema.

La LCI puede facilitar la transición hacia una lechería con sistemas alimentarios más productivos, sostenibles y de menor impacto sobre el clima. Esto se logra promoviendo la adopción de prácticas “inteligentes”, que hayan demostrado ser eficaces sobre la base de pruebas sólidas. Estas prácticas las denominamos Buenas Prácticas en Producción de Leche. En este documento brindamos un conjunto de prácticas, tendientes a mejorar la productividad, mitigar los efectos del CC y lograr la adaptación al mismo de los establecimientos lecheros.

LAS BUENAS PRÁCTICAS EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE

Los establecimientos lecheros son unidades productoras de leche que tienen un rol clave en el abastecimiento de alimentos para el ser humano. Es por ello que, en primer lugar, deben asegurar la inocuidad y mejorar la calidad de la leche que producen y será utilizada como materia prima en la elaboración de lácteos.

Las Buenas Prácticas (BP) son un conjunto de recomendaciones o prácticas cuyo objetivo, al implementarlas en los establecimientos lecheros, es obtener leche inocua y de alta calidad composicional (o nutricional), obtenida de animales sanos, utilizando prácticas de gestión tendientes a alcan-

zar la sostenibilidad de los sistemas productivos, tanto desde el punto de vista del bienestar animal como desde una perspectiva social, económica y ambiental (FAO e IDF, 2012). Estas BP se denominan Buenas Prácticas en Producción de Leche.

Considerando la definición de las BP y que sus directrices se organizan en áreas que abarcan tanto los aspectos socioeconómicos como los ambientales de la producción de leche, las mismas constituyen un instrumento idóneo para trabajar en pos de la LCI.

Las BP contenidas en este documento constituyen la base para el desarrollo de aplicaciones



móviles que se desarrollarán en el marco del proyecto FONTAGRO ATN-RF 18078 RG. Con dichas aplicaciones se procura brindar a los productores de LAC herramientas de fácil interpretación y uso, para ser utilizadas por parte de quienes trabajan y/o conducen los establecimientos, permitiéndoles apoyarse en aspectos que hacen al aseguramiento de la calidad. A través de éstas, se pretende brindar recomenda-

ciones de BP para maximizar la producción y la calidad de leche en sistemas productivos sostenibles, que pretendan orientarse hacia una LCI. La utilización de las mismas por parte de los productores, les permitirá dar garantías de sus esfuerzos en pos de asegurar calidad e inocuidad de la leche y en la aplicación de prácticas tendientes a la sostenibilidad de la lechería en Latinoamérica y el Caribe (LAC).

SOBRE ESTE DOCUMENTO

Este documento ha sido elaborado tomando como base la Guía de Buenas Prácticas para Establecimientos Lecheros (Negri y col., 2019), incorporando el marco internacional (CODEX, 2004; FAO, 2012; OIE, 2019) y otros documentos de referencia que se mencionan en la bibliografía.

El objetivo de este material es proporcionar una guía para los establecimientos lecheros de LAC sobre las prácticas que se recomiendan para la producción de leche en todo establecimiento, independientemente de su escala, tecnología, ubicación, etc., considerando las premisas de la LCI: aumentar la productividad y los ingresos, adaptarse al CC y/o mitigarlo. Las BP aquí propuestas fueron categorizadas y agrupadas según su impacto potencial en la productividad del establecimiento (P), calidad de leche (CI), adaptación (A) al CC, mitigación del CC (M) y balance (B), entendiendo como tal el diferencial entre la emisión de GEI y el secuestro de carbono. Doce de estas BP fueron categorizadas como las de mayor relevancia para lograr establecimientos lecheros climáticamente

inteligentes, dado su impacto en P, A, y M, siendo además las únicas que contribuirían al B.

Las prácticas aquí recomendadas son de adopción voluntaria, siendo que el presente documento no tiene ninguna categoría o estatuto jurídico, no sustituye a los requisitos nacionales (ej. Normas técnicas, entre otros) o internacionales y no exige del cumplimiento de ninguna legislación vigente.

Los ODS asociados a las BP incluidas en este documento se muestran en la Figura 1.

El alcance de este documento involucra todos los procesos y aspectos de la producción primaria de leche realizados en los establecimientos destinados a tal fin, incluyendo la etapa de almacenamiento y conservación de la leche luego del ordeño hasta la “tranquera” del establecimiento, no abarcando las actividades de transporte ni procesamiento de la leche, aunque ésta última se realice en el mismo establecimiento productor de leche.

FIGURA 1: ODS asociados a las buenas prácticas incluidas en este documento



¿CÓMO SE ORGANIZA ESTE DOCUMENTO?

1. Organización de las buenas prácticas

Las BP incluidas en este documento se presentan clasificadas en 8 categorías, según su impacto potencial en productividad (P), adaptación (A), mitigación (M) y balance (B) para lograr Establecimientos Lecheros Climáticamente Inteligentes (ELCI)¹ según se presenta en la Tabla 1.

Esta categorización se realizó con la finalidad de facilitar el trabajo a campo, el entendimiento de la situación de cada establecimiento y la priorización de las acciones de mejora dándole mayor relevancia a aquellas BP que favorezcan al mismo tiempo la P, M, A y el B, disminuyendo dicha relevancia a medida que impacten en menos de ellas simultáneamente. Cabe destacar que esta priorización da un orden para facilitar el trabajo, debiéndose tener en cuenta que la transición hacia un ELCI es un proceso de mejora continua que implica la adopción de todas las prácticas incluidas en el documento.

A su vez las BP se pertenecen a 9 áreas según su especificidad técnica

- Pasturas y cultivos anuales
- Ambiente
- Sanidad animal
- Reproducción animal
- Alimentación animal
- Bienestar animal
- Ordeño e higiene
- Gestión socioeconómica
- Inclemencias climáticas

2. Materiales para utilizar en el establecimiento

2.1. Planillas de registro de datos de los establecimientos: contiene datos a relevar en el tambo, previo a hacer el chequeo de las BP. Entre estos, se pueden encontrar datos de productividad (volumen de entrega de leche), de

(2) Código que vincula la Buena práctica de la planilla con el texto de la Guía. Ej. 1.1 Refiere a la práctica N°1 de Instalaciones.

(3) Espacio para completar acerca del cumplimiento de las Buenas prácticas.

(1) Buena práctica a chequear.

FIGURA 2: Planilla para chequeo de las buenas prácticas en el establecimiento

Capítulo	N° BP	Área	BP	sí	No	NR	Observaciones
1	1-1	Pasturas y Cultivos	Implementar medidas preventivas de la erosión del suelo (ej. siembra directa o de labranza cero, terrazas, evitar el sobrepastoreo, % cobertura, curvas de nivel, acequias, etc)				
1	1-2	Pasturas y Cultivos	Implementar rotación de cultivos y siembra de cultivos de cobertura (cultivos de servicio).				
1	1-3	Pasturas y Cultivos	Seleccionar especies y/o variedades de cultivos y/o pasturas de mayor adaptación a la zona (ej. uso de semillas resistentes a la sequía).				
			Implementar prácticas de gestión de				

¹ Los establecimientos considerados como ELCI son aquellos establecimientos productores de leche donde se realizan acciones tendientes a mejorar su productividad, asegurar la inocuidad, mejorar la calidad de leche y lograr la adaptación y/o la mitigación al cambio climático.

Tabla 1. Categorías de agrupamiento de las BP para lograr ELCI

Códigos de las BP	Impacto potencial directo en ELCI	Cantidad de BP que incluye	Áreas principales que abarca
1-1 al 1-12	MUY ALTO Productividad Adaptación Mitigación Balance	12	Pasturas y cultivos anuales Ambiente
2-1 al 2-15	ALTO Productividad Adaptación Mitigación Calidad de leche	15	Sanidad animal Gestión socioeconómica
3-1 al 3-22	ALTO Productividad Adaptación Mitigación	23	Reproducción animal Alimentación Bienestar animal
4-1 al 4-12	MEDIO Productividad Mitigación Calidad de leche	12	Ordeño e higiene Sanidad animal Ambiente.
5-1 al 5-34	MEDIO Productividad Mitigación o Adaptación	34	Ordeño e higiene Alimentación Bienestar animal
6-1 al 6-11	BAJO Productividad Calidad de leche	11	Ambiente Gestión socioeconómica Sanidad animal Inclencias climáticas
7-1 al 7-39	BAJO Productividad Calidad de leche	39	Gestión socioeconómica Pasturas y cultivos anuales Ordeño e higiene Alimentación
8-1 al 8-11	Otras BP	11	Ambiente Ordeño e higiene

control de temperatura de refrigeración en tanques, de control en el uso de medicamentos, plan de control de plagas, etc.

2.2. Planillas de chequeo de las BP: estas planillas permiten que el productor o asesor técnico pueda realizar el chequeo del cumplimiento de cada una de las BP detalladas en el punto 1 en el establecimiento lechero a evaluar.

Una imagen de cómo se presentan las planillas se muestra en la Figura 2. En estas planillas, cada práctica se ubica en una fila (1). La primera columna tiene el código con el que se identifica la práctica (columna 2) en el texto de la Guía.

Las siguientes columnas (3) sirven para marcar si en el establecimiento esa práctica se cumple (SI), no se cumple (NO) o no aplica su relevamiento (NR), así como un espacio para anotar observaciones (OBS.).



A black and white cow is positioned in a milking parlor stall. The cow's head is visible, and it is looking towards the camera. The stall is constructed with metal bars and a white plastic divider. The background shows other stalls and a wooden structure, suggesting a farm or dairy setting. The lighting is natural, and the overall scene is clean and organized.

BUENAS PRÁCTICAS CON IMPACTO EN ESTABLECIMIENTOS LECHEROS CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTES

La producción de leche se relaciona con el CC de tres maneras: 1) es una fuente emisora de GEI (principalmente metano entérico), por lo que contribuye al calentamiento global; 2) el CC afecta la producción ganadera, ya que podría haber menor disponibilidad y/o calidad de alimento y falta de agua para consumo en determinadas regiones y/o épocas del año, aparición de plagas en cultivos anuales y pasturas, mayor efecto de parásitos internos y externos del ganado y mayor estrés por calor y 3) pueden captar/secuestrar GEI a tra-

vés de las pasturas, cultivos y/o áreas forestadas en los predios. En este sentido un ELCI será aquel que adopte prácticas que aumenten la productividad, mitiguen la producción de GEI, se adapte al CC y a la vez favorezca el secuestro de carbono.

Continuando con el criterio anterior, se presentan las 8 categorías de las BP, organizadas según el impacto en lograr ELCI y analizando las diferentes áreas del establecimiento asociadas a la clasificación.

CAPÍTULO I

BUENAS PRÁCTICAS CON IMPACTO MUY ALTO PARA LOGRAR ELCI

Dentro de este capítulo se incluyeron doce BP que fueron categorizadas como las de mayor relevancia para lograr ELCI dado que tienen impacto en P, A, y M, siendo además las únicas que podrían mejorar el B, entendiendo como tal el diferencial entre la emisión de gases con efecto invernadero y el secuestro de carbono. Este último aspecto se considera de suma importancia, ya que incorpora en su concepto el secuestro de carbono considerado fundamental en un ELCI. A propuesta de la FAO (2018c), una de las formas para reducir sustancialmente las emisiones de la producción ganadera, es a través de captura de carbono a través del manejo adecuado de los pastizales nativos y/o pasturas cultivadas. El secuestro de carbono por parte de pasturas, bosques y pastizales es de suma importancia, tanto por la biomasa aérea como (y especialmente) por las raíces, para mejorar el Balance antes mencionado, y así mitigar el CC y lograr un ELCI. De ahí que nueve de las BP de este capítulo corresponden al área pasturas y cultivos anuales y las tres BP restantes corresponden al de ambiente, que también favorece la instauración de áreas verdes.

A continuación, se presentan las BP incluidas en este capítulo, junto con su código correspondiente y el área al que pertenecen.

Área Pasturas y Cultivos

- 1.1.** Implementar medidas preventivas de la erosión del suelo (ej. siembra directa o de labranza cero, terrazas, evitar el sobrepastoreo, % cobertura, curvas de nivel, acequias, etc.)
- 1.2.** Implementar rotación de cultivos y siembra de cultivos de cobertura (cultivos de servicio).
- 1.3.** Seleccionar especies y/o variedades de cultivos y/o pasturas de mayor adaptación a la zona (ej. uso de semillas resistentes a la sequía).

1.4. Implementar prácticas de gestión de pasturas que maximicen su calidad y la producción de materia seca (ej. control de malezas, selección de variedades, adecuada densidad de siembra).

1.5. Implementar prácticas que maximicen el aprovechamiento de las pasturas (ej. pastoreo rotativo, evitar sobre pastoreo, etc).

1.6. Incorporar pasturas consociadas/asociadas de leguminosas y gramíneas.

1.7. Prever la producción de pasturas y cultivos para utilizar en épocas críticas (período de sequía y de escasés de alimentos) como pasto de corte, fardos o rollos, bancos forrajeros proteicos y para silaje.

1.8. Evaluar la necesidad de agua por parte del cultivo o pastura y la cantidad a aplicar para cubrirla, antes de realizar el riego.

1.9. Utilizar productos químicos de uso agropecuario con bajo potencial de toxicidad para el ser humano, que generen el menor impacto ambiental y a la vez sean efectivos y selectivos con las plagas.

Área de Ambiente

1.10. Implementar acciones necesarias para mantener o favorecer la conservación y/o regeneración, en forma directa o indirecta, de los ecosistemas naturales (bosques, fuentes de agua, especies silvestres, etc).

1.11. Favorecer la implantación de árboles nativos en los potreros, cercos vivos y/o barreras rompeviento.

1.12. Implementar prácticas de reforestación de áreas naturales.



CAPÍTULO II

BUENAS PRÁCTICAS CON IMPACTO ALTO PARA LOGRAR EL CI Y CON EFECTO EN LA CALIDAD DE LECHE

En este capítulo se incluyen 15 BP que impactan en P, A y M, aspectos que aportan para la consolidación de EL CI. A diferencia del capítulo I estas BP no tienen impacto en B por no secuestrar carbono. Es importante destacar que estas BP además impactan en la CL. De las 15 BP incluidas en este capítulo, 8 corresponden al área Sanidad animal, 3 a la Gestión socioeconómica, 2 a Ordeño e higiene, 1 de Ambiente y 1 de Alimentación animal.

A continuación, se presentan las BP incluidas en este capítulo, junto con su código correspondiente y el área al que pertenecen.

Área Sanidad Animal

2.1. Contar con un plan sanitario eficaz, desarrollado y supervisado por un veterinario, centrado en la erradicación de la brucelosis y tuberculosis bovina y en el control y prevención en general de las enfermedades.

2.2. Atender rápida y adecuadamente los animales enfermos. Cuando se utilicen medicamentos, que éstos posean certificación de autoridad sanitaria competente.

2.3. Implementar un Plan de control y prevención de mastitis.

2.4. Identificar, apartar y ordeñar al final las vacas en tratamiento.

2.5. Mantener un ambiente limpio, especialmente en caso de tener los animales en sistemas confinados.

2.6. Evitar tener una sobrepoblación de animales en los corrales o donde esten alojados

2.7. Adquirir e ingresar al establecimiento solamente animales de los que se conozca su situación sanitaria.

2.8. Asegurar que cuando se transportan animales, desde y hacia el tambo, no se introduzcan enfermedades.

Área de Ambiente

2.9. Contar con un programa para el control integrado de plagas en el establecimiento.

Área de Alimentación

2.10. Llevar a cabo un plan de limpieza de comederos, bebederos, tanque de almacenamiento de agua y de la maquinaria (utilizada para realizar la ración, el transporte y el suministro de alimentos). Llevar registros de estos.

Área de Ordeño e higiene

2.11. Observar cuidadosamente la ubre para detectar problemas de mastitis, observando hinchazón/inflamación de los cuartos.

2.12. Sumergir los pezones en una solución para sellado, una vez finalizado el ordeño.

Área de Gestión Socio económica

2.13. Seleccionar el sistema técnico - productivo más adecuado para la sostenibilidad del establecimiento.

2.14. Capacitar a las personas para realizar las tareas inherentes a su trabajo y que puedan demostrarlo.

2.15. Llevar y utilizar registros (productivos, reproductivos, sanitarios).



CAPÍTULO III
BUENAS PRÁCTICAS CON IMPACTO
ALTO PARA LOGRAR EL CI Y SIN IMPACTO
EN CALIDAD DE LECHE



Este capítulo lo componen 23 BP, cuyos impactos se ven reflejados en P, A y M. Incluyen 10 de Reproducción animal, 1 de Ordeño e higiene, 4 de Alimentación animal, 6 de Bienestar animal, 1 de Gestión socio económica, 1 de Ambiente y 1 de Pasturas y cultivos anuales.

A continuación, se presentan las BP incluidas en este capítulo, junto con su código correspondiente y el área al que pertenecen.

Área de Reproducción Animal

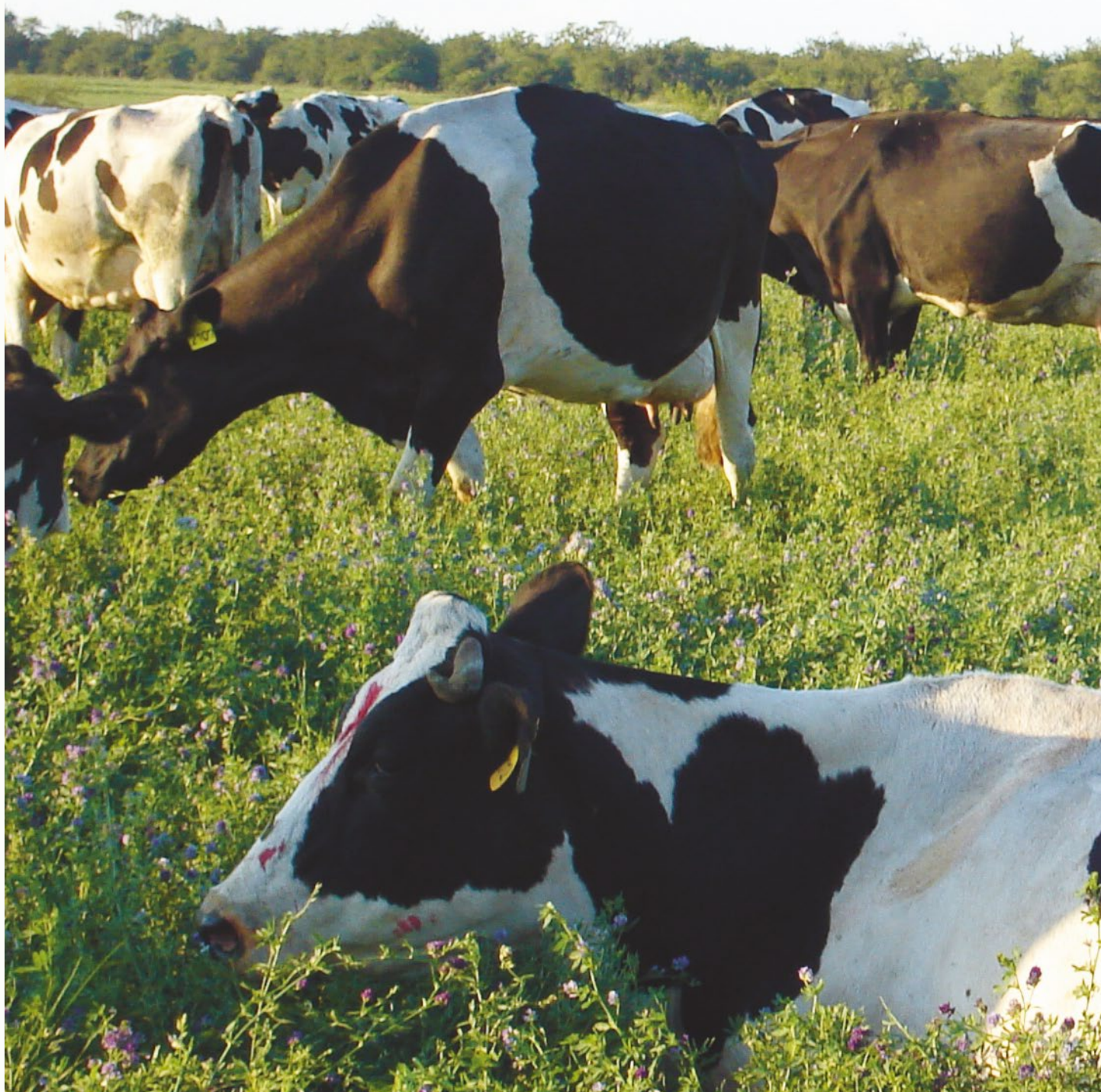
3.1. Utilizar aquellas razas o cruza de animales que se consideren mejor adaptadas al ambiente local y al sistema de producción elegido.

3.2. Realizar el manejo de las vaquillonas de manera de alcanzar el 55-60% del peso adulto y su servicio a los 18 meses y su primer parto con el 80-90% del peso adulto.

3.3. Realizar un manejo reproductivo de las vacas tal que logre un adecuado % de pariciones.

3.4. Lograr una nueva preñez entre los 90 y 120 días pos parto.

3.5. Realizar un manejo adecuado de los animales de manera tal que el período parto-primer servicio no supere los 60 días.



3.6. Realizar un manejo adecuado de los animales de manera tal que el período seco no supere los 60 días.

3.7. Seleccionar animales de mayor producción y adaptación al establecimiento.

3.8. Realizar inseminación artificial.

3.9. Manejar un adecuado número de animales de reemplazo de acuerdo a los objetivos del establecimiento.

3.10. Manejar una buena proporción de vacas en ordeño, entre el 75 al 80%.

Área de Bienestar Animal

3.11. Disponer de sombra en el corral de espera a una altura mínima de 3,5m (hay que considerar 0,5m más si el techo es de chapa), que cubra la totalidad de la superficie.

3.12. Disponer de un sistema de ventilación y un sistema de aspersión en el corral de espera.

3.13. Dimensionar los bebederos de modo tal que posean un frente de 10 a 15 cm por animal, con un caudal de llenado de 10 a 20 L/min o que ofrezca a cada animal entre 100 a 150 L/día.



3.14. Los animales deben tener acceso al agua de bebida a la salida de las instalaciones de ordeño y a disposición, siempre, en patios de comidas y potreros (minimizar largas caminatas).

3.15. Utilizar medicación analgésica para acompañar a los tratamientos de enfermedades agudas dolorosas (cojeras y mastitis, entre otras) o anestésica en casos de intervenciones quirúrgicas.

Área de Alimentación

3.16. Los animales deben tener acceso a suficiente cantidad de agua fresca de calidad, según sus requerimientos.

3.17. Diseñar y construir las instalaciones para el suministro de alimentos de manera tal que permitan el adecuado acceso de los animales a estas, evitando dominancias y competencias de unos sobre otros.

3.18. Incorporar en la dieta de las vacas en ordeño, concentrados y/o lípidos. También proteína bruta en cantidades que minimicen la excreción de nitrógeno (max.16,5%).

3.19. Asegurar, con la alimentación, un adecuado consumo de nutrientes y el acceso a la ración diaria para todos los animales del rodeo, durante todo el año.

Área de Ordeño e Higiene

3.20. Disponer de techo en la sala de ordeño y sombra en el corral de espera (a una altura mínima de 3,5m), piso de concreto ranurado o con alfombra de goma, con pendiente adecuada, antideslizante y en buen estado.

Área de Ambiente

3.21. Si realiza un uso agronómico de purines, realizarlo contemplando las “Buenas Prácticas para el Uso Agronómico de Purines”, referidas a la dosis, al momento y lugar de aplicación y tratamiento de los purines.

Área de Gestión Socioeconómica

3.22. Diseñar y llevar a cabo un plan de gestión técnico económico del establecimiento de manera de asegurar su rentabilidad y lograr mejoras en la calidad de vida.

Área Pasturas y Cultivos

3.23. Realizar un balance de nutrientes en función de la fertilidad química del suelo y la demanda del cultivo antes de realizar una aplicación de fertilizantes.

CAPÍTULO IV

BUENAS PRÁCTICAS CON IMPACTO MEDIO PARA LOGRAR EL CI Y CON EFECTO EN CALIDAD DE LECHE



En este capítulo se incluyen 12 BP, que tienen impacto en dos o tres de estos aspectos simultáneamente: P, M, A y CL. De ellas, 7 BP de Ordeño e Higiene poseen impacto en P, M y CL; 3 BP de Ambiente, tienen impacto solo en A y M y, finalmente, solo 2 BP de Sanidad animal, presentan algún impacto sobre P, CL y/o A, M.

A continuación, se presentan las BP incluidas en este capítulo, junto con su código correspondiente y el área al que pertenecen.

Área de Ordeño e Higiene

4.1. Disponer de iluminación adecuada, lo que permitirá un buen flujo de animales y ver con claridad la zona de ubres y el piso debajo de estas.

4.2. Realizar el “despunte” de los primeros chorros previo al ordeño, con el fin de detectar algún tipo de alteración en la secreción: presencia de grumos, sangre, alteración de consistencia (espesa o aguada), olor y color anormal.

4.3. Ordeño manual: manipular suavemente los pezones, evitando cualquier incomodidad, dolor o lesión al animal, extrayendo la leche mediante técnicas adecuadas.

4.4. Realizar el despunte sobre un recipiente de fondo oscuro, observando las anormalidades de la leche. Evitar el contacto de la leche con las manos.

4.5. Ordeño mecánico: las unidades de ordeño deben quedar correctamente alineadas, de ser necesario se pueden utilizar ganchos, cadenas o brazos mecánicos para tal fin.

4.6. Ordeño mecánico: realizar control estático (recomendado en cada cambio de pezoneras) y control dinámico, al menos una vez al año. Exigir el reporte en planilla.

4.7. Los pezones deben estar limpios, secos y estimulados al momento de la colocación de las unidades de ordeño.

Área de Ambiente

4.8. Implementar un plan de uso y manejo eficiente del agua, que incorpore estas prácticas: derivar el agua de lluvia (pisos y techos) evitando su incorporación a sistemas de tratamiento de efluentes, minimizar el consumo de agua (barrer el corral y recuperar los sólidos, previo al lavado, el cual debe realizarse con buena presión de agua) y reutilizar agua de pre-enfriado.


4.9. Utilizar energías renovables (energía solar, eólica, biocombustibles, biogás) cuando puedan ser implementadas, para reemplazar y/o suplementar el uso de fuentes no renovables, como la electricidad y los combustibles fósiles.

4.10. Conservar y restaurar las áreas naturales.

Área de Sanidad Animal

4.11. Identificar a los animales de acuerdo a la normativa de la autoridad sanitaria competente.

4.12. Capacitar debidamente al personal que administra productos de uso veterinarios.



CAPÍTULO V
BUENAS PRÁCTICAS CON IMPACTO
MEDIO EN LOGRAR ELCI Y SIN
EFFECTO EN CALIDAD DE LECHE

Este capítulo contiene una importante cantidad de BP. Consta de 34 BP que afectan a dos de los 4 aspectos que impactan en ELCI, por ejemplo en P y M o P y A. De ellas, 9 son BP de Bienestar animal, 7 de Ambiente, 7 de Inclemencias climáticas, 5 de Alimentación, otras 5 de ordeño e higiene y finalmente, solo una de gestión socio económica.

A continuación, se presentan las BP incluidas en este capítulo, junto con su código correspondiente y el área al que pertenecen.

Área de Bienestar Animal

5.1. El corral de espera deberá ser de una superficie mínima de 1,60 m² por vaca (Holstein u Holando).

5.2. Mantener los accesos a los corrales en buenas condiciones (sin erosión ni acumulación de barro).

5.3. Asegurar, en la instalación, la ausencia de elementos cortantes u otros materiales que puedan impedir la circulación segura de los animales.

5.4. Garantizar un frente de 70 cm por vaca en el lugar de suministro de los alimentos, con el fin de asegurar el acceso de todos los animales a su ración diaria.

5.5. Realizar el arreo de manera tranquila, sin gritos, sin la presencia de perros ni uso de palos y/o picanas/chuzos eléctricos. Los animales de-

ben poder avanzar a su paso. Se recomienda el uso de banderines.

5.6. Asegurar que el tiempo de permanencia de las vacas en el corral de espera no supere los 90 min.

5.7. Realizar mínimas acciones durante el ordeño, que no deben ser agresivas ni traumáticas para que las vacas ingresen, se ubiquen y salgan de los bretes de ordeño.

5.8. Manejar en grupo a las vacas –son animales de manada–, y en lo posible evitar mezclar diferentes categorías o lotes de animales.

5.9. Las vacas deben encontrarse en una condición corporal adecuada, acorde al estado fisiológico en el cual se encuentren.

Área de Ambiente

5.10. Implementar prácticas para recolección o cosecha y de almacenamiento del agua de lluvia (lagunetas u otros reservorios de agua entre otros).

5.11. Disponer de un plan para minimizar la cantidad de residuos generados (purines, estiércol y otros).

5.12. Poseer un sistema para la gestión de los purines, que los contengan (fosas, lagunas, biodigestor) hasta el momento de su aplicación o derivación a su destino final.



5.13. Derivar los purines generados mediante entubamiento o canal de concreto (pudiendo existir cámaras de inspección), hasta el sector de almacenamiento o tratamiento.

5.14. Recoger los sólidos orgánicos (estiércol y restos de alimentos) que quedan depositados en los pisos de instalaciones. Disponerlos alejados de la instalación de ordeño, de los animales y de zonas de extracción de agua (mínimo 50 m). Deberán ubicarse sobre una estructura de concreto con algún sistema de contención y una pendiente que permita escurrir los excedentes de agua que posean.

5.15. Evaluar los consumos de energía del establecimiento e implementar al menos una opción para reducirlo.

5.16. Realizar el mantenimiento y chequeos de equipos y maquinaria tendientes a eficientizar su consumo.

Área de Inclemencias Climáticas y Desastres Naturales

5.17. Elevar las defensas de construcciones y edificios vulnerables para reducir los daños por inundaciones.

5.18. Diseñar estructuras resistentes a los vientos fuertes y a escombros voladores.

5.19. Contar con protección para el ganado frente a tormentas fuertes.

5.20. Tener un plan para asegurar el suministro de agua y alimentos a los animales frente a desastres naturales.

5.21. Contar con un plan de contingencia frente a inundaciones (por ej. identificar una zona más elevada para encerrar animales) y/o frente a otras inclemencias climáticas o desastres naturales aplicables a la región.

5.22. Disponer de estrategias para evitar y controlar incendios (ej. cortafuegos).

5.23. Registrar la información meteorológica y utilizar sistemas de alerta temprana climática.

Área de Ordeño e Higiene

5.24. Mantener en buen estado (superficie afirmada, sin obstáculos y buen drenaje), los callejones y accesos al establecimiento.

5.25. Diseñar las instalaciones para permitir la entrada y salida rápida de los animales, evitando las curvas u obstáculos.

5.26. La instalación eléctrica debe ser segura, con aislamiento apropiado, puesta a tierra de las masas y dispositivos activos de seguridad, tanto para los operarios como para evitar el voltaje



errático que le produce estrés a las vacas. Debe ser mantenida por un personal especializado.

5.27. Ordeño manual: en el caso de sujetar al animal que va a ser ordeñado, utilizar un método que no le cause dolor o lesiones.

5.28. Ordeño mecánico: colocar las unidades de ordeño rápidamente y dentro del minuto y medio posterior al inicio de la preparación de la ubre.

Área de Alimentación

5.29. Formular las dietas con un profesional afín, con alimentos de calidad probada, de manera que respondan a los requerimientos de las diferentes categorías del rodeo.

5.30. Evaluar los alimentos (temperatura, pH, otros análisis específicos de laboratorio, presencia de mohos, olores extraños, etc), previo a su utilización. En caso de no tener calidad adecuada, no suministrar a las vacas en producción o evaluar la utilización de secuestrantes.

5.31. Respetar las buenas prácticas de producción o elaboración de alimentos como granos, heno y silos entre otros.

5.21. Solicitar al proveedor de alimentos adquiridos a terceros, la documentación que avale la calidad de estos.

5.23. Contar y respetar los protocolos de elaboración de raciones, en caso de llevarlas a cabo en el establecimiento.

Área de Gestión Socioeconómica

5.34. Utilizar sistemas de contabilidad que proporcionen información actualizada sobre la situación económico-financiera del establecimiento.



CAPÍTULO VI
BUENAS PRÁCTICAS CON IMPACTO
BAJO EN LOGRAR EL CI Y CON
EFEECTO EN CALIDAD DE LECHE

Las 11 BP de este capítulo solo impactan en P y en CL. Perteneciendo 5 de ellas al área de Gestión socioeconómica, 3 de Ambiente, 2 de Sanidad animal y 1 de Ordeño e higiene

A continuación, se presentan las BP incluidas en este capítulo, junto con su código correspondiente y el área al que pertenecen.

Área de Gestión Socioeconómica

6.1. Capacitar al personal sobre las medidas de higiene y seguridad y que puedan demostrarlo.

6.2. De presentar heridas abiertas o síntomas de enfermedad como diarreas, vómitos y/o fiebre, entre otros, debe recibir asistencia médica y no realizar el ordeño, ni estar en contacto con la leche cruda.

6.3. Las personas que realizan el ordeño deben tener libreta sanitaria actualizada o certificado médico.

6.4. Disponer en la instalación de ordeño de un lugar para el lavado de manos, preferentemente con jabón líquido y toallas de papel descartable.

6.5. Limitar el acceso de personas ajenas al establecimiento.

Área de Ambiente

6.6. Construir correctamente las perforaciones para extracción de agua: encamisadas, con los filtros necesarios y la boca del pozo protegida sobresaliendo, al menos 30 cm del suelo.

6.7. Ubicar las perforaciones a una distancia prudencial (entre 50 y 100 m) de cámaras sépticas o lagunas de efluentes o lugares en los cuales se acumule estiércol.

6.8. Ubicar las perforaciones “aguas arriba” de las fuentes de contaminación del agua subterránea.

Área de Sanidad Animal

6.9. Controlar que el alambrado perimetral del establecimiento esté construido y mantenido de manera tal que impidan el ingreso o salida de animales del establecimiento.

6.10. Utilizar productos aprobados por autoridad sanitaria competente e indicados por un veterinario.

Área de Ordeño e Higiene

6.11. Ordeño mecánico: los filtros deben ser de material apto para estar en contacto con alimentos y ser reemplazados según especificaciones del fabricante.



CAPÍTULO VII
BUENAS PRÁCTICAS CON IMPACTO
BAJO EN LOGRAR EL CI O CON
EFFECTO EN CALIDAD DE LECHE

Este capítulo es el más numeroso de todos e involucra 39 BP que a diferencia del capítulo anterior solo tienen impacto en P o en CL. La mayoría de ellas, 22, pertenecen al área de Ordeño e higiene, el resto se compone de 5 BP de Pasturas y cultivos, 4 de gestión socioeconómica, 3 de Alimentación, 3 de Ambiente y 2 de sanidad

A continuación, se presentan las BP incluidas en este capítulo, junto con su código correspondiente y el área al que pertenecen.

Área de Ordeño e Higiene

7.1. Disponer de un lugar que permita la adecuada higiene de los operarios.

7.2. La sala de leche debe poder cerrarse para evitar la entrada de animales, plagas y personas ajenas. Contar con suficiente espacio para el equipamiento que permita el adecuado filtrado, refrigerado y enfriado de la leche. También que facilite la limpieza de dicho equipamiento y que permita obtener muestras de leche en forma higiénica.

7.3. Restringir el acceso a los silos exteriores de leche, mediante un cerramiento en caso de que existan.

7.4. Disponer de agua segura o limpia. Remitir muestras de agua para su análisis al menos una vez al año. De ser necesario incorporar un sistema de cloración del agua que garantice un rango de 0,5 a 1 ppm o mg/L de cloro residual. Disponer de suficiente volumen, caudal y presión de agua segura, fría y caliente.

7.5. Lavar y limpiar las instalaciones luego de cada ordeño.

7.6. Asegurar, antes de iniciar el ordeño, que las instalaciones estén limpias. Durante el ordeño utilizar ropa de trabajo, delantal, botas, gorro e higienizarse las manos correctamente. En el caso de heridas en las manos cubrirlas con apósitos y usar guantes de inspección descartables de nitrilo.

7.7. Comenzar el ordeño con el rodeo de vacas sanas, continuar con las vacas con calostro y derivar este en un tarro aparte. Las vacas enfermas y aquellas que se encuentren en tratamiento con medicamentos veterinarios, deben ser ordeñadas al final y descartar esta leche en potreros duros o en barbecho.

7.8. Ante la aparición de un animal enfermo, con secreción alterada, proceder a realizar la identificación de este por medio de pintura en la ubre o la uti-



lización de brazaletes de patas (registrar). Eliminar esa secreción en un tarro para su descarte, apartar el animal enfermo y tratarlo lo antes posible.

7.9. Ordeño mecánico: cortar el vacío y retirar las unidades de ordeño finalizado el mismo.

7.10. Ordeño mecánico: los equipos de ordeño instalados y para instalar deben cumplir con la normativa vigente.

7.11. Enfriar la leche a 3,5 - 4 °C en un tiempo no mayor de 2 h luego del ordeño y almacenarla en un tanque o cisterna de acero inoxidable de calidad sanitaria y aislación térmica.

7.12. Realizar la limpieza de la máquina de ordeño inmediatamente después de cada ordeño y la del tanque de frío luego de cada retiro, siguiendo los siguientes pasos: enjuague inicial, lavado con solución alcalina o ácida, enjuague final, desinfección (si es necesario) y drenado de la máquina.

7.13. Almacenar los productos de limpieza manteniendo su envase original y correctamente identificados.

7.14. Solo utilizar productos de limpieza y desinfección aprobados por autoridad sanitaria competente.

7.15. Limpiar y desinfectar periódicamente el tanque de almacenamiento de agua (debe tener tapa) y las cañerías destinadas para el lavado de los equipos.

7.16. Ordeño manual: recoger la leche en recipiente de material anticorrosivo, limpio y desinfectado.

7.17. Ordeño manual: evitar la contaminación de la leche ordeñada con materiales extraños tales como el polvo, suciedad, orina, heces y protegerla de las moscas.

7.18. Ordeño manual: acopiar la leche ordeñada, previo colado o filtrado de la leche, en tanques específicos para tal fin, de material anticorrosivo, fáciles de limpiar y desinfectar, que no contaminen la leche, y que dispongan de tapa.

7.19. Una vez finalizado el ordeño manual: enjuagar los utensilios de ordeño y lienzos (si se usan para filtrar la leche) con agua fría.

7.20. Una vez finalizado el ordeño manual: continuar la limpieza utilizando esponja o cepillo con agua caliente (entre 70 y 80°C) y detergente.

7.21. Una vez finalizado el ordeño manual: enjuagar con agua limpia a temperatura ambiente eliminando todo el detergente.

7.22. Una vez finalizado el ordeño manual: realizar un enjuague final con desinfectante (ej. agua limpia e hipoclorito de sodio (lavandina)), dejarlos escurrir colocándolo boca abajo y al sol (los liencillos colgados al sol).

Área Pasturas y Cultivos

7.23. Realizar el almacenamiento de productos fitosanitarios debe en lugar acondicionado para tal fin, con acceso restringido e identificado con un cartel, lejos de las instalaciones de ordeño y viviendas. Disponer de las hojas de seguridad de cada producto.

7.24. Registrar las aplicaciones de productos fitosanitarios.

7.25. Respetar los tiempos de carencia de los productos utilizados.

7.26. Los envases de los productos químicos de uso agropecuario NO deben ser reutilizados y se les debe dar destino de acuerdo a la legislación vigente (triple lavado y destrucción).

7.27. Proveer una boca de servicio (salida de agua) separada de las instalaciones del establecimiento destinada a preparar los líquidos con fitosanitarios para pulverizar.

Área de Gestión Socioeconómica

7.28. Elaborar, con antelación, los presupuestos de ingresos y gastos para gestionar los riesgos financieros de la explotación.

7.29. Dejar por escrito las funciones y responsabilidades de las personas que trabajan en el establecimiento.

7.30. Proveer al personal de los equipos de protección necesarios para la realización de los trabajos, controlar que los utilicen.

7.31. Prohibir el trabajo infantil en el establecimiento.

Área de Alimentación

7.32. Almacenar los alimentos para el ganado fuera de la sala de ordeño, en condiciones adecuadas, en lugares limpios, secos y protegidos contra plagas y roedores. El área de almacenamiento debe ser utilizada solo para tal fin.

7.33. Llevar registros de la compra de alimentos con archivo de la copia de factura, donde esté indicado el proveedor, la fecha, el alimento y la cantidad.

7.34. Llevar registros de alimentos a los animales, así como de su stock disponible en el establecimiento.

Área de Ambiente

7.35. Ubicar estaciones de roedores alrededor de las instalaciones y registrar el consumo del cebo y la ubicación de estos en un plano o cartilla. No se debe observar dentro o fuera de la instalación de ordeño excrementos ni cuevas de roedores o de cualquier otra plaga animal.

7.36. Disponer de un plan de desinsectación, a realizarse fuera de los horarios de ordeño y limpieza, para combatir moscas, cucarachas y otros insectos.

7.37. Asegurar el buen mantenimiento y la limpieza de las instalaciones, recolectando basura, evitando la proliferación de nidos de pájaros y la acumulación de suciedad.

Área de Sanidad Animal

7.38. Contar con registros de todos los tratamientos realizados incluyendo tipo de tratamiento y periodo de retiro del antibiótico, entre otras cosas.

7.39. Almacenar los productos en un lugar de acceso restringido, respetando las indicaciones de cada producto y que permita contener separadamente los productos utilizados para vacas en lactancia del resto de las categorías.



CAPÍTULO VIII
OTRAS BUENAS PRÁCTICAS
DE RELEVANCIA EN LA
PRODUCCIÓN DE LECHE

Las 11 BP de este capítulo no tienen influencia directa en lograr ELCI, pero son importantes para obtener buenos resultados en los sistemas productivos, logrando establecimientos eficientes, seguros y que produzcan leche de calidad.

Aquí se incluyen 4 BP de Ambiente, 3 de Ordeño e Higiene, 2 de Pasturas y cultivos y 2 de Gestión socioeconómica.

A continuación, se presentan las BP incluidas en este capítulo, junto con su código correspondiente y el área al que pertenecen.

Área de Pasturas y Cultivos

8.1. Solo utilizar productos registrados oficialmente y recetados por un profesional competente y habilitado.

8.2. Contar con un depósito para los bidones de descarte de los productos químicos de uso agropecuario.

Área de Ambiente

8.3. Depositar todos aquellos residuos sólidos inorgánicos generados en las instalaciones de ordeño (frascos, guantes, pezoneras, toallitas descartables, jeringas, medicamentos vencidos, etc.) en un recipiente con bolsa plástica ubicado estratégicamente (sala de ordeño, sala de leche, manga). Periódicamente trasladarlos a un relleno sanitario, centro de dispersión, basural o planta clasificadora de residuos.

8.4. Asegurar que no se produzcan pérdidas por infiltración o lixiviación desde los sectores de almacenamiento hacia el agua subterránea, mediante la impermeabilización de paredes y piso (geomembranas u otro material).

8.5. Mantener en buen estado el sistema de conducción, libre de malezas, evitando la acumulación de estiércol y restos de alimentos, así como desbordes y rebalses.

8.6. Localizar las lagunas considerando la distancia mínima y la dirección de los vientos predominantes en la zona respecto de las viviendas del establecimiento y aledaños (100 m), de las instalaciones de ordeño (50 m) y de la perforación de agua (50 m) respetando las recomendaciones y legislación vigente.

Área de Gestión Socioeconómica

8.7. Contar con un baño y un lugar para guardar la ropa de trabajo y los elementos de protección personal, en la instalación o cercano a ella.

8.8. Disponer de extintor o matafuego ABC habilitado y botiquín en las instalaciones.

Área Ordeño e Higiene

8.9. Contar con la cartelera y señalización de peligros, adecuada en las diferentes áreas de las instalaciones y de los circuitos de leche, agua y combustibles (gas y otros).

8.10. Evitar áreas donde los aves puedan anidar.

8.11. Disponer de una fosa de ordeño ergonómica (confortable) para los operarios, con el fin de mantener la columna vertebral del operario recta durante el ordeño.

Bibliografía

- Cañada, P.; Herrero, M.A.; Dejtiar, A.; Vankeirsbilck, I. 2018.** *Guía de Buenas Prácticas para la Gestión de Purines en el Tambo*. Ed. Ministerio de Agroindustria de la provincia de Buenos Aires, Bs. As., Argentina. 130pp.
- Casasola, F., Cristóbal, C., & Najarro, V. 2015.** *Buenas prácticas para la mitigación al cambio climático de los sistemas de producción de leche en Costa Rica*. CATIE. www.catie.ac.cr
- CATIE. 2016.** *Catálogo de tecnologías silvopastoriles, buenas prácticas de manejo, e infraestructura en busca de una ganadería sostenible en Honduras*. CATIE. 12pp.
- Codex. 2004.** *Código de Prácticas de Higiene para la Leche y los Productos Lácteos - CAC/RCP 57* - Disponible en www.codexalimentarius.net
- Delucchi, I., Lamas, D., Viñoles, F., de Torres, E., Ríos, C., Carro, S. 2008.** *Guía de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) para la producción de leche de calidad*. Boletín de Divulgación N° 93. Ed. Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología del INIA. INIA Ed. Montevideo, Uruguay. ISBN: 978-9974-38-248-0 . 56pp.
- FAO, 2012.** *Ganadería mundial 2011 - La ganadería en la seguridad alimentaria*. FAO, Roma
- FAO y FIL. 2012.** *Guía de buenas prácticas en explotaciones lecheras*. Directrices FAO: Producción y Sanidad Animal No. 8. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma.
- FAO. 2018a.** *Libro de consulta sobre la agricultura climáticamente inteligente. Resumen de la 2ª Ed.* Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Disponible en: www.fao.org
- FAO, 2018b.** *World Livestock: Transforming the livestock sector through the Sustainable Development Goals*. FAO, Roma
- FAO, 2018c.** *Soluciones ganaderas para el cambio climático*. <https://www.fao.org/3/I8098ES/i8098es.pdf>. Recuperado el 20 de Enero de 2022
- FAO y GDP. 2019.** *Climate change and the global dairy cattle sector: The role of the dairy sector in a low-carbon future*. Licence: CC BY-NC-SA- 3.0 IGO.GCI. 2020. *Estrategia de Manejo Ganadero Climáticamente Inteligente (GCI)*. FAO. Disponible en <http://www.ganaderiaclimaticamenteinteligente.com/>
- GLOBALGAP. 2020.** Disponible: <http://www.globalgap.org>
- IICA. 2018.** *Buenas prácticas en la producción de leche de ganado bovino. Propuesta regional*. Honduras. 23 pp.
- IPCC, 2018.** *Calentamiento Global de 1.5 °C*. <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- ISO. 1983.** *Refrigerated bulk milk tanks*. ISO 5708:1983. International Organization for Standardization.
- ISO. 2007a.** *Milking machine instalations. Construction and performance*. ISO 5707: 2007. International Organization for Standardization.
- ISO. 2007b.** *Milking equipments. Milking machines installations. Parte 2 - Mechanical tests*. ISO 6690: 2007. International Organization for Standardization.
- LEDSLAC. 2020.** *Hacia un desarrollo resiliente y bajo en emisiones en Latinoamérica y el Caribe: Progreso en la implementación de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC)*. 256pp. Disponible en: <http://ledslac.org/es/leds-enlac-2019/>
- Moran, J., & Chamberlain, P. 2017.** *Blueprints for tropical dairy farming: increasing domestic milk production in developing countries*. CSIRO PUBLISHING.
- Moreira, D., & Castro, C. 2016.** *Lechería climáticamente inteligente: Adaptación y mitigación en el trópico húmedo*. Euroclima-IICA. 16pp.
- Moreno, J. M., Laguna Defior, C., Calvo Buendía, E., Marengo, J. A., & Oswald, Ú. 2020.** *Adaptación frente a los riesgos del cambio climático en los países iberoamericanos-Informe RIOCCADAPT*.

Negri Rodriguez, L. M., Aimar, M. V., (Comps) Costamagna, D. A., Callieri, C., Herrero, M. A., Charlon, V., Leiva, A., Tentor, G., Raciti, J., & Rampone, A. 2019. *Guía de buenas prácticas para establecimientos lecheros: material de referencia de la Red de BPA.* Ediciones INTA.

OIE. 2019. *Código Sanitario para los Animales Terrestres.* Organización Mundial de Sanidad Animal. Disponible en: www.oie.int

Roman, M. 2005. *La implementación de las buenas prácticas ganaderas en establecimientos productores de leche.* INTI-UE. www.ue-inti.gov.a

SAI. 2009. *SAI Platform: Principles and Practices for Sustainable Dairy Farming.* Disponible en: www.saipatform.org.

SENASA. 2012. *Manual de Buenas Prácticas en la Producción Primaria de Leche.* Costa Rica, 26pp.

Torres, J. 2018. *Ganadería Climáticamente Inteligente. Integrando la Reversión de la Degradación de Tierras y Reduciendo los Riesgos de Desertificación en Provincias Vulnerables.*

www.ganaderiaclimaticamenteinteligente.co

USDA. 2020. *Farm*A*Syst Information and Self-Assessment Worksheets.* United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service Vermont.

Witkowski, K., y Medina, D. 2016. *El sector agropecuario en las contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional de América Latina (No. IICA E14).* IICA, San José (Costa Rica) Unión Europea, Madrid (España).

ANEXOS

Datos del establecimiento e indicadores

Nombre/ubicación del establecimiento

Adjuntar croquis del establecimiento

Responsable

Edad

Formación

Datos del observador

Fecha

Clima del día de la visita

CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO		
Superficie	(hectáreas)	
N.º vacas en ordeño el día de la visita	VO	
N.º vacas en ordeño promedio anual	VO	
Tipo de sistema	Pastoreo/Encierre/mixto	
Producción diaria	Litros/día	
Producción/VO/día	Litros/VO/día	
Sistema de ordeño		
Bajadas	Número	
N.º ordeños por día		
Ing. Agrónomo Responsable	SÍ/NO	Frecuencia de visita:
Veterinario Responsable	SÍ/NO	Frecuencia de visita:
Otro: especificar		Frecuencia de visita:
Personal permanente	Número	
Personal afectado al ordeño	Número	

INDICADORES DE CALIDAD DE LECHE		
Proteína	%	
Grasa	%	
Conteo de Células Somáticas	N.º cel./ml	
Recuento total de bacterias aerobias	UFC/ml	
Temperatura de entrega de la leche	°C	

INDICADORES DE SANIDAD DEL RODEO		
Casos de mastitis clínicas	Cantidad vacas	
Casos de renguera	Cant. Vacas rengas	
Otra (Especifique):		

Ha realizado un análisis de calidad del agua que utiliza en la instalación SÍ NO

Si la respuesta es “SÍ”, solicitar una copia.

DIETA	
Alimento	Ración (kg/VO/día)

Células somáticas pool de leche de los últimos 12 meses (N.º cel./ml)		Recuento bacteriológico total en pool de leche de los últimos 12 meses (UFC/ml)	
Mes 1		Mes 1	
Mes 2		Mes 2	
Mes 3		Mes 3	
Mes 4		Mes 4	
Mes 5		Mes 5	
Mes 6		Mes 6	
Mes 7		Mes 7	
Mes 8		Mes 8	
Mes 9		Mes 9	
Mes 10		Mes 10	
Mes 11		Mes 11	
Mes 12		Mes 12	

Pasturas y cultivos anuales

Superficie destinada a producción de pasturas:% del total

Superficie destinada a producción de cultivos anuales:% del total

Superficie con pastizales naturales:% del total

Superficie con bosques:% del total

Cantidad de alimento adquirido fuera del establecimiento:.....%

¿Cuál considera que es el problema de mayor relevancia en su establecimiento?

.....

.....

Capítulo	Nº BP	Área	BP	si	No	NR	Observaciones
1	1-1	Pasturas y Cultivos	Implementar medidas preventivas de la erosión del suelo (ej. siembra directa o de labranza cero, terrazas, evitar el sobrepastoreo, % cobertura, curvas de nivel, acequias, etc)				
1	1-2	Pasturas y Cultivos	Implementar rotación de cultivos y siembra de cultivos de cobertura (cultivos de servicio).				
1	1-3	Pasturas y Cultivos	Seleccionar especies y/o variedades de cultivos y/o pasturas de mayor adaptación a la zona (ej. uso de semillas resistentes a la sequía).				
1	1-4	Pasturas y Cultivos	Implementar prácticas de gestión de pasturas que maximicen su calidad y la producción de materia seca (ej. control de malezas, selección de variedades, adecuada densidad de siembra).				
1	1-5	Pasturas y Cultivos	Implementar prácticas que maximicen el aprovechamiento de las pasturas (ej. pastoreo rotativo, evitar sobre pastoreo, etc).				
1	1-6	Pasturas y Cultivos	Incorporar pasturas consociadas/ asociadas de leguminosas y gramíneas.				
1	1-7	Pasturas y Cultivos	Prever la producción de pasturas y cultivos para utilizar en épocas críticas (período de sequía y de escasez de alimentos) como pasto de corte, fardos o rollos, bancos forrajeros proteicos y para silaje.				
1	1-8	Pasturas y Cultivos	Evaluar la necesidad de agua por parte del cultivo o pastura y la cantidad a aplicar para cubrirla, antes de realizar el riego.				
1	1-9	Pasturas y Cultivos	Utilizar productos químicos de uso agropecuario de bajo potencial de toxicidad para el ser humano, que generen el menor impacto ambiental y a la vez sean efectivos y selectivos con las plagas.				
1	1-10	Ambiente	Implementar acciones necesarias para mantener o favorecer la conservación y/o regeneración, en forma directa o indirecta, de los ecosistemas naturales (bosques, fuentes de agua, especies silvestres, etc).				

Capítulo	Nº BP	Área	BP	si	No	NR	Observaciones
1	1-11	Ambiente	Favorecer la implantación de árboles nativos en los potreros, cercos vivos y/o barreras rompeviento.				
1	1-12	Ambiente	Implementar prácticas de reforestación de áreas naturales.				
2	2-1	Sanidad animal	Contar con un plan sanitario eficaz, desarrollado y supervisado por un veterinario, centrado en la erradicación de la brucelosis y tuberculosis bovina y en el control y prevención en general.				
2	2-2	Sanidad animal	Atender rápida y adecuadamente los animales enfermos. Cuando se utilicen medicamentos, que éstos posean certificación de autoridad sanitaria competente.				
2	2-3	Sanidad animal	Implementar un Plan de control y prevención de mastitis.				
2	2-4	Sanidad animal	Identificar, apartar y ordeñar al final las vacas en tratamiento.				
2	2-5	Sanidad animal	Mantener un ambiente limpio, en caso de tener los animales en sistemas confinados.				
2	2-6	Sanidad animal	Evitar tener una sobrepoblación de animales en los corrales o donde esten alojados				
2	2-7	Sanidad animal	Adquirir e ingresar al establecimiento solamente animales de los que se conozca su situación sanitaria.				
2	2-8	Sanidad animal	Asegurar que cuando se transportan animales, desde y hacia el tambo, no se introduzcan enfermedades.				
2	2-9	Ambiente	Contar con un programa para el control integrado de plagas en el establecimiento.				
2	2-10	Alimentación	Llevar a cabo un plan de limpieza de comederos, bebederos, tanque de almacenamiento de agua y de la maquinaria (utilizada para realizar la ración, el transporte y el suministro de alimentos). Llevar registros de estos.				
2	2-11	Ordeño e higiene	Observar cuidadosamente la ubre para detectar problemas de mastitis observando hinchazón/inflamación de los cuartos.				

Capítulo	Nº BP	Área	BP	si	No	NR	Observaciones
2	2-12	Ordeño e higiene	Sumergir los pezones en una solución para sellado, una vez finalizado el ordeño.				
2	2-13	Gestión Socioeconómica	Seleccionar el sistema técnico-productivo más adecuado para la sostenibilidad del establecimiento.				
2	2-14	Gestión Socioeconómica	Capacitar a las personas para realizar las tareas inherentes a su trabajo y que puedan demostrarlo.				
2	2-15	Gestión Socioeconómica	Llevar y utilizar registros (productivos, reproductivos, sanitarios).				
3	3-1	Reproducción animal	Utilizar aquellas razas o cruza de animales que se consideren mejor adaptadas al ambiente local y al sistema de producción elegido.				
3	3-2	Reproducción animal	Realizar el manejo de las vaquillonas de manera de alcanzar el 55-60% del peso adulto y su servicio a los 15 meses y su primer parto con el 80-90% del peso adulto.				
3	3-3	Reproducción animal	Realizar un manejo reproductivo de las vacas tal que logre un adecuado % de pariciones.				
3	3-4	Reproducción animal	Lograr una nueva preñez entre los 90 y 120 días pos parto.				
3	3-5	Reproducción animal	Realizar un manejo adecuado de los animales de manera tal que el período parto-primer servicio no supere los 60 días.				
3	3-6	Reproducción animal	Realizar un manejo adecuado de los animales de manera tal que el período seco no supere los 60 días.				
3	3-7	Reproducción animal	Seleccionar animales de mayor producción y adaptación al establecimiento.				
3	3-8	Reproducción animal	Realizar inseminación artificial.				
3	3-9	Reproducción animal	Manejar un adecuado número de animales de reemplazo de acuerdo a los objetivos del establecimiento.				
3	3-10	Reproducción animal	Manejar una buena proporción de vacas en ordeño, entre el 75 al 80%.				
3	3-11	Bienestar animal	Disponer de sombra en el corral de espera a una altura mínima de 3,5 m (hay que considerar 0,5 m más si el techo es de chapa), que cubra la totalidad de la superficie.				

Capítulo	Nº BP	Área	BP	si	No	NR	Observaciones
3	3-12	Bienestar animal	Disponer de un sistema de ventilación y un sistema de aspersión en el corral de espera.				
3	3-13	Bienestar animal	Dimensionar los bebederos de modo tal que posean un frente de 10 a 15 cm por animal, con un caudal de llenado de 10 a 20 L/min o que ofrezca a cada animal entre 100 a 150 L/día.				
3	3-14	Bienestar animal	Los animales deben tener acceso al agua de bebida a la salida de las instalaciones de ordeño y a disposición, siempre, en patios de comidas y potreros (minimizar largas caminatas).				
3	3-15	Bienestar animal	Utilizar medicación analgésica para acompañar a los tratamientos de enfermedades agudas dolorosas (cojeras y mastitis, entre otras) o anestésica en casos de intervenciones quirúrgicas.				
3	3-16	Alimentación	Los animales deben tener acceso a suficiente cantidad de agua fresca de calidad, según sus requerimientos.				
3	3-17	Alimentación	Diseñar y construir las instalaciones para el suministro de alimentos de manera tal que permitan el adecuado acceso de los animales a estas, evitando dominancias y competencias de unos sobre otros.				
3	3-18	Alimentación	Incorporar en la dieta de las vacas en ordeño, concentrados y/o lípidos. También proteína bruta en cantidades que minimicen la excreción de nitrógeno (max.16,5%).				
3	3-19	Alimentación	Asegurar, con la alimentación, un adecuado consumo de nutrientes y el acceso a la ración diaria para todos los animales del rodeo, durante todo el año.				

Capítulo	Nº BP	Área	BP	si	No	NR	Observaciones
3	3-20	Ordeño e higiene	Disponer de techo en la sala de ordeño y sombra en el corral de espera (a una altura mínima de 3,5 m), piso de concreto ranurado o con alfombra de goma, con pendiente adecuada, antideslizante y en buen estado.				
3	3-21	Ambiente	Si realiza un uso agronómico de purines, realizarlo contemplando las “Buenas Prácticas para el Uso Agronómico de Purines”, referidas a la dosis, al momento y lugar de aplicación y tratamiento de los purines.				
3	3-22	Gestión Socioeconómica	Diseñar y llevar a cabo un plan de gestión técnico económico del establecimiento de manera de asegurar su rentabilidad y lograr mejoras en la calidad de vida.				
3	3-23	Pasturas y Cultivos	Realizar un balance de nutrientes en función de la fertilidad química del suelo y la demanda del cultivo antes de realizar una aplicación de fertilizantes.				
4	4-1	Ordeño e higiene	Disponer de iluminación adecuada lo que permitirá un buen flujo de animales y ver con claridad la zona de ubres y el piso debajo de estas.				
4	4-2	Ordeño e higiene	Realizar el “despunte” de los primeros chorros previo al ordeño con el fin de detectar algún tipo de alteración en la secreción: presencia de grumos, sangre, alteración de consistencia (espesa o aguada), olor y color anormal.				
4	4-3	Ordeño e higiene	Ordeño manual: manipular suavemente los pezones, evitando cualquier incomodidad, dolor o lesión al animal, extrayendo la leche mediante técnicas adecuadas.				
4	4-4	Ordeño e higiene	Realizar El despunte sobre un recipiente de fondo oscuro observando las anomalías de la leche. Evitar el contacto de la leche con las manos.				

Capítulo	N° BP	Área	BP	si	No	NR	Observaciones
4	4-5	Ordeño e higiene	Ordeño mecánico: las unidades de ordeño deben quedar correctamente alineadas, de ser necesario se pueden utilizar ganchos, cadenas o brazos mecánicos para tal fin.				
4	4-6	Ordeño e higiene	Ordeño mecánico: realizar control estático (recomendado en cada cambio de pezoneras) y control dinámico al menos una vez al año. Exigir el reporte en planilla.				
4	4-7	Ordeño e higiene	Los pezones deben estar limpios, secos y estimulados al momento de la colocación de las unidades de ordeño.				
4	4-8	Ambiente	Implementar un plan de uso y manejo eficiente del agua que incorpore estas prácticas: derivar el agua de lluvia (pisos y techos) evitando su incorporación a sistemas de tratamiento de efluentes, minimizar el consumo de agua (lavar con agua a presión barrido previo al lavado), y reutilizar agua de pre-enfriado.				
4	4-9	Ambiente	Utilizar energías renovables (energía solar, eólica, biocombustibles, biogás) cuando puedan ser implementadas para reemplazar y/o suplementar el uso de fuentes no renovables, como la electricidad y los combustibles fósiles.				
4	4-10	Ambiente	Conservar y restaurar las áreas naturales.				
4	4-11	Sanidad animal	Identificar a los animales de acuerdo a la normativa de la autoridad sanitaria competente.				
4	4-12	Sanidad animal	Capacitar debidamente a el personal que administra productos de uso veterinarios.				
5	5-1	Bienestar animal	El corral de espera deberá ser de una superficie mínima de 1,60 m2 por vaca (Holstein u Holando).				
5	5-2	Bienestar animal	Mantener los accesos a los corrales en buenas condiciones (sin erosión ni acumulación de barro).				
5	5-3	Bienestar animal	Asegurar, en la instalación, la ausencia de elementos cortantes u otros materiales que puedan impedir la circulación segura de los animales.				

Capítulo	N° BP	Área	BP	si	No	NR	Observaciones
5	5-4	Bienestar animal	Garantizar un frente de 70 cm por vaca en el lugar de suministro de los alimentos con el fin de asegurar el acceso de todos los animales a su ración diaria.				
5	5-5	Bienestar animal	Realizar el arreo de manera tranquila, sin gritos, sin la presencia de perros ni uso de palos y/o picanas/chuzos eléctricos. Los animales deben poder avanzar a su paso. Se recomienda el uso de banderines.				
5	5-6	Bienestar animal	Asegurar que el tiempo de permanencia de las vacas en el corral de espera no supere los 90 min.				
5	5-7	Bienestar animal	Realizar mínimas acciones durante el ordeño, que no deben ser agresivas ni traumáticas para que las vacas ingresen, se ubiquen y salgan de los bretes de ordeño				
5	5-8	Bienestar animal	Manejar en grupo a las vacas –son animales de manada–, y en lo posible evitar mezclar diferentes categorías o lotes de animales.				
5	5-9	Bienestar animal	Las vacas deben encontrarse en una condición corporal adecuada según su estado fisiológico.				
5	5-10	Ambiente	Implementar prácticas para recolección o cosecha y de almacenamiento el agua de lluvia de agua de lluvia (lagunetas u otros reservorios de agua entre otros).				
5	5-11	Ambiente	Disponer de un plan para minimizar la cantidad de residuos generados (purines, estiércol y otros).				
5	5-12	Ambiente	Poseer un sistema para la gestión de los purines, que los contengan (fosas, lagunas, biodigestor) hasta el momento de su aplicación o derivación a su destino final.				

Capítulo	Nº BP	Área	BP	si	No	NR	Observaciones
5	5-13	Ambiente	Derivar los purines generados mediante entubamiento o canal de concreto (pudiendo existir cámaras de inspección) hasta el sector de almacenamiento o tratamiento.				
5	5-14	Ambiente	Recoger los sólidos orgánicos (estiércol y restos de alimentos) que quedan depositados en los pisos de instalaciones. Disponerlos alejados de la instalación de ordeño, de los animales y de zonas de extracción de agua (mínimo 50 m). Deberán ubicarse sobre una estructura de concreto con algún sistema (pendientes, por ej.).				
5	5-15	Ambiente	Evaluar los consumos de energía del establecimiento e implementar al menos una opción para reducirlo.				
5	5-16	Ambiente	Realizar el mantenimiento y chequeos de equipos y maquinaria tendientes a eficientizar su consumo.				
5	5-17	Inclemencias climáticas y desastres naturales	Elevar las defensas de construcciones y edificios vulnerables para reducir los daños por inundaciones.				
5	5-18	Inclemencias climáticas y desastres naturales	Diseñar estructuras resistentes a los vientos fuertes y a escombros voladores.				
5	5-19	Inclemencias climáticas y desastres naturales	Contar con protección para el ganado frente a tormentas fuertes.				
5	5-20	Inclemencias climáticas y desastres naturales	Tener un plan para asegurar el suministro de agua y alimentos a los animales frente a desastres naturales.				
5	5-21	Inclemencias climáticas y desastres naturales	Contar con un plan de contingencia frente a inundaciones (por ej. Identificar una zona más elevada para encerrar animales) y/o frente a otras inclemencias climáticas o desastres naturales aplicables a la región.				
5	5-22	Inclemencias climáticas y desastres naturales	Disponer de estrategias para evitar y controlar incendios (ej. cortafuegos).				
5	5-23	Inclemencias climáticas y desastres naturales	Registrar la información meteorológica y utilizar sistemas de alerta temprana climática.				

Capítulo	Nº BP	Área	BP	si	No	NR	Observaciones
5	5-24	Ordeño e higiene	Mantener en buen estado (superficie afirmada, sin obstáculos y buen drenaje), los callejones y accesos al establecimiento.				
5	5-25	Ordeño e higiene	Diseñar las instalaciones para permitir la entrada y salida rápida de los animales, evitando las curvas u obstáculos.				
5	5-26	Ordeño e higiene	La instalación eléctrica debe ser segura, con aislamiento apropiado, puesta a tierra de las masas y dispositivos activos de seguridad tanto para los operarios como para evitar el voltaje errático que le produce estrés a las vacas. Debe ser mantenida por un personal especializado.				
5	5-27	Ordeño e higiene	Ordeño manual: en el caso de sujetar al animal que va a ser ordeñado, utilizar un método que no le cause dolor o lesiones.				
5	5-28	Ordeño e higiene	Ordeño mecánico: colocar las unidades de ordeño rápidamente y dentro del minuto y medio posterior al inicio de la preparación de la ubre.				
5	5-29	Alimentación	Formular las dietas con un profesional afín, con alimentos de calidad probada, de manera que respondan a los requerimientos de las diferentes categorías del rodeo.				
5	5-30	Alimentación	Evaluar los alimentos (temperatura, pH, otros análisis específicos de laboratorio, presencia de mohos, olores extraños, etc), previo a su utilización. En caso de no tener calidad adecuada, no suministrar a las vacas en producción o evaluar la utilización de secuestrantes.				
5	5-31	Alimentación	Respetar las buenas prácticas de producción o elaboración de alimentos como granos, heno y silos entre otros.				
5	5-32	Alimentación	Solicitar al proveedor de alimentos adquiridos a terceros, la documentación que avale la calidad de estos.				

Capítulo	Nº BP	Área	BP	si	No	NR	Observaciones
5	5-33	Alimentación	Contar y respetar los protocolos de elaboración de raciones, en caso de llevarlas a cabo en el establecimiento.				
5	5-34	Gestión Socioeconómica	Utilizar sistemas de contabilidad que proporcionen información actualizada sobre la situación económico-financiera de la explotación.				
6	6-1	Gestión Socioeconómica	Capacitar al personal sobre las medidas de higiene y seguridad y que puedan demostrarlo.				
6	6-2	Gestión Socioeconómica	De presentar heridas abiertas o síntomas de enfermedad como diarreas, vómitos y/o fiebre, entre otros, debe recibir asistencia médica y no realizar el ordeño, ni estar en contacto con la leche cruda.				
6	6-3	Gestión Socioeconómica	Las personas que realizan el ordeño deben tener libreta sanitaria actualizada o certificado médico.				
6	6-4	Gestión Socioeconómica	Disponer en la instalación de ordeño de un lugar para el lavado de manos, preferentemente con jabón líquido y toallas de papel descartable.				
6	6-5	Gestión Socioeconómica	Limitar el acceso de personas ajenas al establecimiento.				
6	6-6	Ambiente	Construir correctamente las perforaciones: encamisadas, con los filtros necesarios y la boca del pozo protegida sobresaliendo, al menos 30 cm del suelo.				
6	6-7	Ambiente	Ubicar las perforaciones a una distancia prudencial (entre 50 y 100 m) de cámaras sépticas o lagunas de efluentes o lugares en los cuales se acumule estiércol.				
6	6-8	Ambiente	Ubicar las perforaciones "aguas arriba" de las fuentes de contaminación del agua subterránea.				
6	6-9	Sanidad animal	Controlar que el alambrado perimetral del establecimiento esté construido y mantenido de manera tal que impidan el ingreso o salida de animales del establecimiento.				
6	6-10	Sanidad animal	Utilizar productos aprobados por autoridad sanitaria competente e indicados por un veterinario.				

Capítulo	Nº BP	Área	BP	si	No	NR	Observaciones
6	6-11	Ordeño e higiene	Ordeño mecánico: los filtros deben ser de material apto para estar en contacto con alimentos y ser reemplazados según especificaciones del fabricante.				
7	7-1	Ordeño e higiene	Disponer de un lugar que permita la adecuada higiene de los operarios.				
7	7-2	Ordeño e higiene	La sala de leche debe poder cerrarse para evitar la entrada de animales, plagas y personas ajenas. Contar con suficiente espacio para el equipamiento que permita el adecuado filtrado, refrescado y enfriado de la leche. También que facilite la limpieza de dicho equipamiento y que permita obtener muestras de leche en forma higiénica.				
7	7-3	Ordeño e higiene	Restringir el acceso a los silos exteriores de leche, mediante un cerramiento en caso de que existan.				
7	7-4	Ordeño e higiene	Disponer de agua segura o limpia. Remitir muestras de agua para su análisis al menos una vez al año. De ser necesario incorporar un sistema de cloración del agua que garantice un rango de 0,5 a 1 ppm o mg/L de cloro residual. Disponer de suficiente volumen, caudal y presión de agua segura, fría y caliente.				
7	7-5	Ordeño e higiene	Lavar y limpiar las instalaciones luego de cada ordeño.				
7	7-6	Ordeño e higiene	Asegurar, antes de iniciar el ordeño, que las instalaciones estén limpias. Durante el ordeño utilizar ropa de trabajo, delantal, botas, gorro e higienizarse las manos correctamente. En el caso de heridas en las manos cubrirlas con apósitos y usar guantes de inspección descartables de nitrilo.				

Capítulo	Nº BP	Área	BP	si	No	NR	Observaciones
7	7-7	Ordeño e higiene	Comenzar el ordeño con el rodeo de vacas sanas, continuar con las vacas con calostro y derivar este en un tarro aparte. Las vacas enfermas y aquellas que se encuentren en tratamiento con medicamentos veterinarios deben ser ordeñadas al final y descartar esta leche en potreros duros o en barbecho.				
7	7-8	Ordeño e higiene	Ante la aparición de un animal enfermo, con secreción alterada, proceder a realizar la identificación de este por medio de pintura en la ubre o la utilización de brazaletes de patas (registrar). Eliminar esa secreción en un tarro para su descarte, apartar el animal enfermo y tratarlo lo antes posible.				
7	7-9	Ordeño e higiene	Ordeño mecánico: cortar el vacío y retirar las unidades de ordeño finalizado el mismo.				
7	7-10	Ordeño e higiene	Ordeño mecánico: los equipos de ordeño instalados y para instalar deben cumplir con la normativa vigente.				
7	7-11	Ordeño e higiene	Enfriar la leche a 3,5 - 4 °C en un tiempo no mayor de 2 h luego del ordeño y almacenada en un tanque o cisterna de acero inoxidable de calidad sanitaria y aislación térmica.				
7	7-12	Ordeño e higiene	Realizar la limpieza de la máquina de ordeño inmediatamente después de cada ordeño y la del tanque de frío luego de cada retiro, siguiendo los siguientes pasos: enjuague inicial, lavado con solución alcalina o ácida, enjuague final, desinfección (si es necesario) y drenado de la máquina.				
7	7-13	Ordeño e higiene	Almacenar los productos de limpieza manteniendo su envase original y correctamente identificados.				
7	7-14	Ordeño e higiene	Solo utilizar productos de limpieza y desinfección aprobados por autoridad sanitaria competente.				

Capítulo	Nº BP	Área	BP	si	No	NR	Observaciones
7	7-15	Ordeño e higiene	Limpia y desinfectar periódicamente el tanque de almacenamiento de agua (debe tener tapa) y las cañerías destinadas para el lavado de los equipos.				
7	7-16	Ordeño e higiene	Ordeño manual: recoger la leche en recipiente de material anticorrosivo, limpio y desinfectado.				
7	7-17	Ordeño e higiene	Ordeño manual: evitar la contaminación de la leche ordeñada con materiales extraños tales como el polvo, suciedad, orina, heces y protegerla de las moscas.				
7	7-18	Ordeño e higiene	Ordeño manual: acopiar la leche ordeñada, previo colado o filtrado de la leche, en tanques específicos para tal fin, de material anticorrosivo, fáciles de limpiar y desinfectar, que no contaminen la leche, y que dispongan de tapa.				
7	7-19	Ordeño e higiene	Una vez finalizado el ordeño manual: enjuagar los utensilios de ordeño y lienzos (si se usan para filtrar la leche) con agua fría.				
7	7-20	Ordeño e higiene	Una vez finalizado el ordeño manual: continuar la limpieza utilizando esponja o cepillo con agua caliente (entre 70 y 80°C) y detergente.				
7	7-21	Ordeño e higiene	Una vez finalizado el ordeño manual: enjuagar con agua limpia a temperatura ambiente eliminando todo el detergente.				
7	7-22	Ordeño e higiene	Una vez finalizado el ordeño manual: realizar un enjuague final con desinfectante (ej. agua limpia e hipoclorito de sodio (lavandina)), dejarlos escurrir colocándolo boca abajo y al sol (los liencillos colgados al sol).				
7	7-23	Pasturas y Cultivos	Realizar el almacenamiento de productos fitosanitarios debe en lugar acondicionado para tal fin, con acceso restringido e identificado con un cartel, lejos de las instalaciones de ordeño y viviendas. Disponer de las hojas de seguridad de cada producto.				
7	7-24	Pasturas y Cultivos	Registrar las aplicaciones de productos fitosanitarios.				

Capítulo	Nº BP	Área	BP	si	No	NR	Observaciones
7	7-25	Pasturas y Cultivos	Respetar los tiempos de carencia de los productos utilizados.				
7	7-26	Pasturas y Cultivos	Los envases de los productos químicos de uso agropecuario NO deben ser reutilizados y se les debe dar destino de acuerdo a la legislación vigente (triple lavado y destrucción).				
7	7-27	Pasturas y Cultivos	Proveer una boca de servicio (salida de agua) separada de las instalaciones del establecimiento destinada a preparar los líquidos con fitosanitarios para pulverizar.				
7	7-28	Gestión Socioeconómica	Elaborar, con antelación, los presupuestos de ingresos y gastos para gestionar los riesgos financieros de la explotación.				
7	7-29	Gestión Socioeconómica	Dejar por escrito las funciones y responsabilidades de las personas que trabajan en el establecimiento.				
7	7-30	Gestión Socioeconómica	Proveer al personal de los equipos de protección necesarios para la realización de los trabajos, controlar que los utilicen				
7	7-31	Gestión Socioeconómica	Prohibir el trabajo infantil en el establecimiento				
7	7-32	Alimentación	Almacenar los alimentos para el ganado fuera de la sala de ordeño, en condiciones adecuadas, en lugares limpios, secos y protegidos contra plagas y roedores. El área de almacenamiento debe ser utilizada solo para tal fin.				
7	7-33	Alimentación	Llevar registros de la compra de alimentos con archivo de la copia de factura, donde esté indicado el proveedor, la fecha, el alimento y la cantidad.				
7	7-34	Alimentación	Llevar registros del suministro del alimento a los animales y del stock de estos.				
7	7-35	Ambiente	Ubicar estaciones de roedores alrededor de las instalaciones y registrar el consumo del cebo y la ubicación de estos en un plano o cartilla. No se debe observar dentro o fuera de la instalación de ordeño excrementos ni cuevas de roedores o de cualquier otra plaga animal.				

Capítulo	Nº BP	Área	BP	si	No	NR	Observaciones
7	7-36	Ambiente	Disponer de un plan de desinsectación, a realizarse fuera de los horarios de ordeño y limpieza, para combatir moscas, cucarachas y otros insectos.				
7	7-37	Ambiente	Asegurar el buen mantenimiento y la limpieza de las instalaciones, recolectando basura, evitando la proliferación de nidos de pájaros y la acumulación de suciedad.				
7	7-38	Sanidad animal	Contar con registros de todos los tratamientos realizados incluyendo tipo de tratamiento y periodo de retiro del antibiótico, entre otras cosas.				
7	7-39	Sanidad animal	Almacenar los productos en un lugar de acceso restringido, respetando las indicaciones de cada producto y que permita contener separadamente los productos utilizados para vacas en lactancia del resto de las categorías.				
8	8-1	Pasturas y Cultivos	Solo utilizar productos registrados oficialmente y recetados por un un profesional competente y habilitado.				
8	8-2	Pasturas y Cultivos	Contar con un depósito para los bidones de descarte de los productos químicos de uso agropecuario.				
8	8-3	Ambiente	Depositar todos aquellos residuos sólidos inorgánicos generados en las instalaciones de ordeño (frascos, guantes, pezoneras, toallitas descartables, jeringas, medicamentos vencidos, etc.) en un recipiente con bolsa plástica ubicado estratégicamente (sala de ordeño, sala de leche, manga). Periódicamente trasladarlos a un relleno sanitario, centro de dispersión, basural o planta clasificadora de residuos.				

Capítulo	Nº BP	Área	BP	si	No	NR	Observaciones
8	8-4	Ambiente	Asegurar que no se produzcan pérdidas por infiltración o lixiviación desde los sectores de almacenamiento hacia el agua subterránea, mediante la impermeabilización de paredes y piso (geomembranas u otro material).				
8	8-5	Ambiente	Mantener en buen estado el sistema de conducción, libre de malezas, evitando la acumulación de estiércol y restos de alimentos, así como desbordes y rebalses.				
8	8-6	Ambiente	Localizar las lagunas considerando la distancia mínima y la dirección de los vientos predominantes en la zona respecto de las viviendas del establecimiento y aldeañas (100 m), de las instalaciones de ordeño (50 m) y de la perforación de agua (50 m) respetando las recomendaciones y legislación vigente.				
8	8-7	Gestión Socioeconómica	Contar con un baño disponible y un lugar para guardar la ropa de trabajo y los elementos de protección personal, en la instalación o cercano a ella.				
8	8-8	Gestión Socioeconómica	Disponer de extintor o matafuego ABC habilitado y botiquín en las instalaciones.				
8	8-9	Ordeño e higiene	Contar con la cartelería y señalización de peligros adecuada en las diferentes áreas de las instalaciones y de los circuitos de leche, agua y combustibles (gas y otros).				
8	8-10	Ordeño e higiene	Eviten áreas donde los aves puedan anidar.				
8	8-11	Ordeño e higiene	Disponer de una fosa de ordeño ergonómica (confortable) para los operarios, con el fin de mantener la columna vertebral del operario recta durante el ordeño.				

Instituciones participantes



Secretaría Técnica Administrativa



con el apoyo de



www.fontagro.org
fontagro@fontagro.org