

Comunicación corta

**BUENA PRÁCTICA DE PRODUCCIÓN LECHERA PARA CUBA.
ESTRATEGIA PARA SU APLICACIÓN**

Alejandra M. Villoch, P. Ponce

Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), Apartado 10, San José de las Lajas, La Habana, Cuba. Correo electrónico: villoch@censa.edu.cu

RESUMEN: En Cuba no existe una Guía de Buenas Prácticas para la producción lechera elaborada por los organismos reguladores. Los documentos externos carecen de requisitos que son necesarios para el país, donde predomina el ordeño a mano de pequeños productores, situación común en otros países de la región. Se elaboró, recogiendo recomendaciones de otros documentos y también algunos criterios de expertos, una Guía de Buenas Prácticas de Producción Lecheras para Cuba con 226 requisitos. Los componentes de la guía se clasificaron por orden de prioridad, establecidos por su influencia sobre los indicadores higiénicos y, por tanto, de mayor importancia para la inocuidad. Esta clasificación se utiliza para recomendar su aplicación de forma escalonada de manera que facilite el asimilar tantas exigencias. La estrategia de implantar por fases las Buenas Prácticas se diseña en el documento con la división, en cuatro niveles, de los requisitos de acuerdo a la prioridad definida.

(Palabras clave: Buenas Prácticas; producción de leche; pequeños productores; calidad)

GOOD PRACTICE OF MILK PRODUCTION FOR CUBA. APPLYING STRATEGY FOR ITS APPLICATION

ABSTRACT: A Guide of Good Practices for the dairy production elaborated by the regulatory organisms in Cuba does not exist. There is a lack of necessary requirements in the external documents for a country in which the hand milking practice in small producers' farms is predominant, also a common situation in other countries of the region. A Guide of Good Dairy Practices of Production for Cuba with 226 requirements was elaborated, gathering recommendations of other documents and also some criteria of experts. The components of the guide were classified by order of priority, established by its influence on the hygienic indicators and, therefore, of major importance for safety food. This classification is in use for recommending its application in a step by step way for facilitating the assimilation of so many requirements. The strategy of implanting the Good Practices by phases is designed in this document by four levels division of the requirements according to the defining priority

(Key words: Good Practices; Dairy Production; small producers; quality)

En pocos años, la producción de leche de Cuba cambió de grandes empresas estatales a pequeños productores. El 54,9 % de los pastizales y el 65 % del ganado lechero están en manos de pequeños campesinos o cooperativistas, quienes son los que obtienen

la mayoría de la leche en el sector primario, de ellos, más del 85 % tiene menos de veinte vacas y ordeña a mano (1). Diversos estudios han demostrado que la leche obtenida, generalmente, tiene alta concentración de sus componentes, pero una gran variabilidad con

tendencia a la deficiencia en sus indicadores sanitarios, lo que se puede agravar debido a las dificultades imperantes en la cadena de frío (2, 3).

Para la mejora de la calidad higiénica, de la leche de estos productores, es necesario que trabajen según los requerimientos de las Buenas Prácticas, lo que significa cambios sustanciales en el quehacer diario e incluso la adquisición de insumos apropiados. Debido a las posibilidades económicas y técnicas de este sector, puede resultar agobiante las exigencias de las Buenas Prácticas y requerir ayuda profesional. Sin embargo, la asistencia técnica para estos pequeños productores es limitada y atomizada.

En Cuba, no existe un documento de Buenas Prácticas Agrícola para ganado de leche elaborado por los organismos reguladores. Cuando se revisan las diferentes guías confeccionadas por otros países u organizaciones internacionales (4, 5, 6), con vista a seleccionar la que debe ser elegida para aplicar en el país, se observa que en pocas de ellas se dan recomendaciones apropiadas para pequeños productores con predominio del ordeño a mano.

Debido a estas circunstancias se estimó la confección de un documento de Buenas Prácticas de Producción Lecheras (BPPL) para Cuba y elaborar una estrategia de aplicación que facilite su asimilación para productores de recursos limitados. Estos resultados se presentan en el trabajo.

Para la confección de la guía de BPPL para Cuba se recopiló, con un análisis crítico, la información de los documentos elaborados por cinco países Latinoamericanos: Chile, países centroamericanos, Ecuador, Colombia y Perú (4, 5, 7, 8, 9); un documento europeo: España (10); y el de la Federación Internacional de Lechería (FIL) y la FAO (6).

Recomendaciones de expertos cubanos se tomaron de las establecidas en el PROCAL (11), metodología integral elaborada en el país para la mejora de la producción y la calidad de la leche, que recoge entre sus tecnologías un grupo dirigidas a asegurar la obtención del producto con mejores condiciones sanitarias.

Los requisitos de todos los documentos se agruparon según el tema a que se dirigen, como salud, higiene del ordeño, registro, y otros, y se compararon entre sí, se eliminaron los repetidos, que agrupan temas muy específicos de situaciones muy concretas, o no adecuados para Cuba. Con los requisitos seleccionados se elaboró la guía para Cuba la que se sometió a una crítica de expertos con la cual se perfeccionó.

Los requisitos de la guía elaborada se clasificaron en cuatro grupos, de acuerdo a su importancia por su

influencia en la calidad sanitaria de la leche y por el nivel de inversión necesaria para su aplicación. Los más significativos respecto a la higiene y de menor inversión se seleccionaron para ser los primeros a implantar. Al aspecto de la higiene se le dio prioridad por ser uno de los problemas más grave en la producción de los pequeños lecheros y por su alta ascendencia en la inocuidad.

Los acápites definidos para conformar el cuerpo del documento de BPPL están en la Tabla 1. En ella se puede observar cómo se relacionan con los indicadores de calidad de la leche, que se aspira obtener a partir del cumplimiento de los requisitos establecidos. Precisamente, una de las premisas en la selección de los requerimientos que componen el documento fue establecer el resultado que debía esperarse de su aplicación, en términos de calidad de la leche, y se definieron los aspectos que resultaban imprescindibles para lograr que el producto cumpliera con las especificaciones que se le solicitan (12). La guía tiene el objetivo de apoyar la obtención de leche de calidad y trata más escuetamente otros aspectos relacionados con la explotación lechera, como puede ser la protección del medio ambiente y la seguridad de los trabajadores. Aunque se establecieron algunas recomendaciones dirigidas a estos últimos aspectos, estas fueron numéricamente menores y recogidas en las etapas últimas de implantación de las Buenas Prácticas, de acuerdo a la clasificación por etapa que se hizo de los requisitos.

El documento de BPPL se confeccionó en un formato de tabla similar a otras guías exitosas, bien acogidas en la producción de alimentos, como es el caso de las de GlobalGAP (13). Así, los requisitos están en una lista numerada que fácilmente puede convertirse en una lista de chequeo para la comprobación de su cumplimiento. Algunos de los requerimientos incluidos no pertenecen a ninguno de los documentos revisados y se introdujeron a partir de los conocimientos de algunos de los expertos consultados.

La guía concluyó con un total de 226 requisitos. Este número de recomendaciones resulta muy agobiante para los pequeños productores cubanos que en general carecen de las más elementales condiciones de explotación. Situación similar se encuentran en otros países de Latinoamérica, donde este sector no cuenta con infraestructuras adecuadas y aún no trabajan por lograr leche de calidad como uno de sus principales objetivos (14).

A partir de estas premisas, se definió que para facilitar la implantación de la guía, las recomendaciones se dividieran en distintas etapas, con el concepto de

TABLA 1. Componentes del documento de BPPL elaborado y su relación con los indicadores de calidad de la leche./ *Components of the BPPL document and its relation to the milk quality indicators*

Componentes del documentos de BPPL	Relación con indicadores de calidad de la leche y otras exigencias
Salud animal Mastitis	Bajo número de células somáticas y bacterias Altas producciones con buena composición nutricional
Manejo y bienestar animal Alimentación y agua	
Higiene Higiene del ordeño Higiene post ordeño	Baja contaminación microbiana, buenos indicadores sanitarios, sin inhibidores ni contaminantes
Registro	Demostración de la calidad de las operaciones y base de la trazabilidad del producto
Personal, Protección del Medio ambiente	Calidad sanitaria de la leche y otros requerimientos ajenos al producto y dirigidos a la protección del personal y el ambiente

que una vez se cumplieran con las normas establecidas para una fase se pudiera continuar con la siguiente. Así se facilita disminuir el número de cambios a asumir y las inversiones a aplicar en determinados periodos de tiempo. En la clasificación de los requisitos se delimitó que inicialmente debían ubicarse los de mayor afectación sobre la calidad sanitaria de la leche, por tener una relación directa con la inocuidad del producto que es el aspecto regulatorio para los alimentos y que se ha comprobado tiene dificultades en la leche obtenida por los pequeños productores cubanos (3).

La guía completa se puede obtener en el sitio <http://redulac.censa.edu.cu>. Un pequeño extracto de la BPPL confeccionadas se presenta en la Tabla 2, donde a modo de ejemplo se presenta los aspectos recomendados para disminuir la presencia de mastitis. En esta tabla se puede ver cómo, en la etapa inicial y en la número uno, se acumulan todos los requisitos referidos a este aspecto, ya que la mastitis es una enfermedad que afecta seriamente la calidad de la leche y su condición higiénica. Sin embargo, en la etapa 2 y 3 de implantación ya no existen requerimientos nuevos a incluir.

La mastitis es una enfermedad de fuerte afectación en el ganado lechero y tiene una relación directa con el contenido de células somáticas, además interviene en el número de bacterias de la leche (15). Estas medidas pueden favorecer tempranamente en el mejoramiento de la calidad del producto y requieren un mínimo de inversión ya que muchas de las disposiciones se concretan a observaciones, a organización del ordeño y el manejo del rebaño. Por otra parte, los recursos a incluir son fundamentalmente medicamentos o

sustancias desinfectantes que pueden resultar mucho menos costosas que otras inversiones. Criterios similares se utilizaron para la clasificación del resto de las recomendaciones que aborda el documento elaborado.

En la división establecida para la implantación de la guía se considero la experiencia que tiene el país con la aplicación del PROCAL (11). El PROCAL es un paquete tecnológico creado en Cuba, en la década del noventa del siglo pasado, para mejorar la calidad de la leche e incluye instrucciones e indicadores de Buenas Prácticas. Ha sido probado con éxito en varios escenarios y es reconocido por los productores del país por su sencillez y beneficios a corto plazo. Se estimó que en lugares donde ya está establecido el PROCAL es más fácil continuar con la implantación de la BPPL, pues los productores se han percatado de las ventajas de explotar sus rebaños con medidas de higiene y organización adecuada.

De esta manera, en la etapa inicial del documento de BPPL se trató de agrupar las recomendaciones del PROCAL, como una consecuencia de los trabajos realizados previamente. En los pequeños productores agropecuarios se refuerza la falta de confianza en la legislación relacionada con la producción de alimentos que se ha descrito para la pequeña industria o empresas (16) Por esta razón, además de otras como falta de recursos y preparación técnica, en los lugares donde no se tienen ni siquiera cubiertas las recomendaciones del PROCAL, resultaba abrumador comenzar hablar de BPPL con 226 requerimientos. Así, se consideró conveniente indicar, como una etapa de preparación a la aplicación de las BPPL, el establecimiento del PROCAL. En la Figura 1 se muestra la estrategia diseñada en forma de escalera.

TABLA 2. Requisitos para el control de la mastitis en las diferentes etapas./ *Requirements for mastitis control in the different stages*

Salud: Requisitos para el control de Mastitis		
Incluidos en la fase inicial	Incluidos en la etapa uno	Incluidos en las etapas dos y tres
Ordeñar regularmente a las vacas en lactación	Identificar las vacas tratadas con brazaletes, collar o cintas	No hay nuevos requisitos
Establecer un programa preventivo de control de mastitis con los tratamientos planificado para las vacas lactantes. Incluir los siguientes elementos: . Realizar prueba de contraste . Desinfección final de los pezones si no tiene apoyo del ternero . Ordeño al final de las vacas con mastitis clínicas y tratar con antibiótico . Marcar las vacas bajo tratamiento . Usar tratamiento de las vacas secas . Establecer programa para el manejo de las infecciones crónicas . Prueba de CMT u otra en frecuencias establecida . Examen clínico de la ubre en frecuencias establecida Examen y tratamiento a novilla positivas		
No tratar mastitis sub clínica en vacas lactantes al menos que lo indique el veterinario y se descarta la leche		
Usar el antibiótico intramamario (solo antibiótico sistémico si lo indica el veterinario) con rigurosas medidas de higiene y siguiendo los pasos siguientes: Limpiar, secar y desinfectar el pezón. Insertar la cánula dentro del pezón aproximadamente 3 mm. Descartar la cánula en un lugar seguro impidiendo su reutilización.		
Tratar las vacas al secado con antibiótico apropiado. No usar antibiótico de vacas secas en lactantes.		
Observar estrictamente los tiempos de espera o de retiro, de los medicamentos usados, que recomiendan los fabricantes		

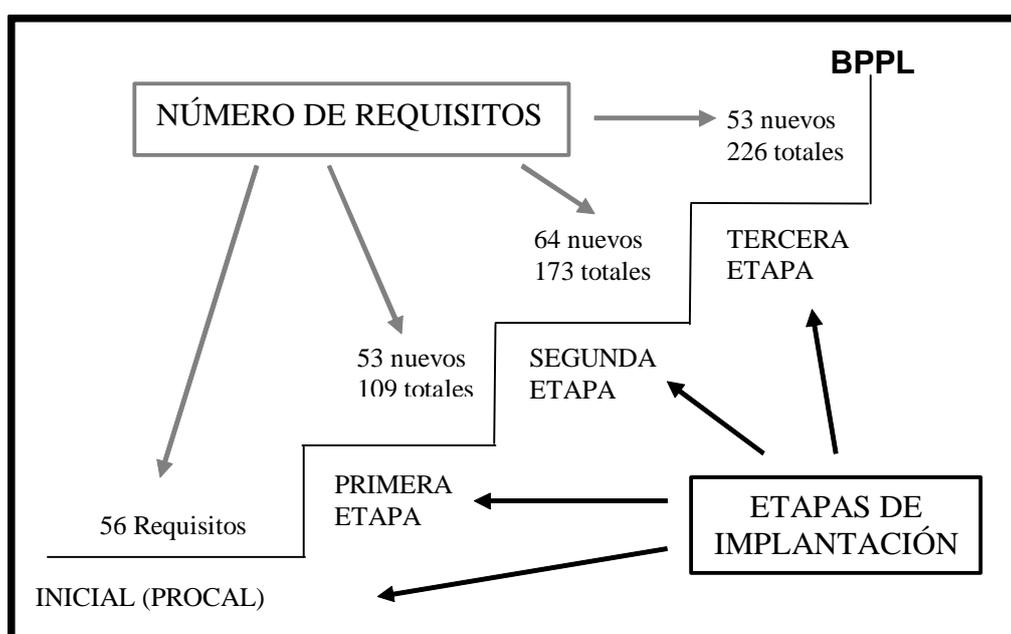


FIGURA 1. Estrategia de implantación de las BPPL por etapas con requisitos seleccionados por prioridad./ *Strategy of introduction of BPPL by steps with requirements selected by priority.*

TABLA 3. Requisitos distribuidos en los distintos componentes del documento y según la etapa de implantación que se recomienda./ *BPPL requirements distributed through the document chapters according to the recommended introduction steps*

Componentes de la Guía	Número de requisitos por etapa de implementación				Totales
	Inicial o Procal	Primera Fase	Segunda Fase	Tercera Fase	
I. Salud animal	4	12	13	2	31
1.1 Mastitis	7	1	-	-	8
II. Manejo y Bienestar animal	10	11	14	14	49
III. Alimentación	5	7	7	17	36
III. I Agua	1	1	4	2	8
IV Higiene	2	5	11	9	27
IV. 1 Higiene del Ordeño	14	9	1	-	24
IV.2 Higiene post ordeño (Conservación de la leche)	11	-	1	2	14
V. Protección del Medio-Ambiente		6	4	4	14
VI. Personal	1	-	8	3	12
VII. Registros	1	1	1	-	3

En la Tabla 3 se observa el número de requisitos de cada componente del documento y como estos se distribuyen en las diferentes etapas. Se destaca en la etapa inicial o del PROCAL el énfasis en los requerimientos para la salud del rebaño (que incluye mastitis). La inclusión tan temprana de estos requisitos coincide con los planteado por Valeeva y col (17) que consideran como dentro de los factores que más puede afectar la inocuidad de los alimentos: la contaminación química, el inadecuado manejo de la salud y el mal tratamiento de los animales y los medicamentos. También, los relacionados con la Higiene del ordeño y de la conservación de la leche se priorizan en la etapa inicial (11). Estas operaciones son algunas de las que más contaminaciones aportan a la leche y por ello se considera importante solucionarlas desde el primer momento, más aún cuando mucho de los requisitos no requiere de grandes inversiones y solo de suministros como detergentes, desinfectantes y mucho cuidado por parte de los manipuladores. Esto concuerda con la estrategia trazada para la selección de los requisitos según la prioridad de inocuidad y baja inversión.

Otro ejemplo, respecto a la selección de los requisitos, son los relacionados con el personal, que en su mayoría se sitúan para la segunda y tercera etapas. Aquí los requerimientos tratan sobre la ropa a utilizar en el ordeño y otras labores, el control de la salud, el control de las viviendas si estas se encuentran en la

misma área que los rebaños, la seguridad de los trabajadores, entre otras. Sin embargo, la capacitación de las personas para la implantación de la BPPL está concebida desde el inicio como el único requisito de este componente en esa etapa, y de hecho es un elemento muy importante del PROCAL. Se reconoce que la motivación de las personas es esencial para garantizar la calidad de los resultados y que es directamente proporcional con su preparación (18).

CONCLUSIONES

La Guía elaborada de Buenas Prácticas de Producción Lechera para Cuba tiene 226 requisitos, clasificados en cuatro grupos de aplicación, que permite establecer las reformas de las operaciones y las inversiones de manera escalonadas priorizando las de mayor influencia sobre la inocuidad de la leche. Esta estrategia de mejora, con el establecimiento paulatino de los requisitos, facilita la implantación de la guía y que se optimice la calidad higiénica de la leche, desde las primeras medidas, con inversiones poco costosas

REFERENCIAS

1. Oficina Nacional de Estadística de Cuba (2007): Sistema Nacional de Estadística. Disponible en: <http://www.one.cu/sien>.

2. Ponce P. Composición láctea y sus interrelaciones: expresión genética, nutricional, fisiológica y metabólica de la lactación en las condiciones del trópico. *Rev Salud Anim.* 2009 ;31: 69-76.
3. Ponce P. Composición de la leche: una perspectiva desde el trópico. *Zootecnia Tropical* 2005; 23: 295-313.
4. Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas. Ministerio de la Agricultura. Gobierno de Chile. (2003): Especificaciones Técnicas de Buenas Prácticas: bovino de lechería. Disponible en: <http://www.buenaspracticass.cl/>.
5. COMIECO: Consejo de Ministros de Integración Económica. Manual de Buenas Prácticas Pecuarias en la Producción Primaria. RSCOMIECO 117 2004 - AX 9 -15/10/2004.
6. FIL y FAO: Federación Internacional de Lechería y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2004): Guía de buenas prácticas en explotaciones lecheras. Ed. Por FAO, Roma. Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/y5224s/y5224s00.pdf>
7. USAID SESA: United State Agricultural International Development y Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria. Guía sobre Buenas Prácticas Pecuarias. Revisado Mayo 2010 Disponible en: <http://www.iica.int/Esp/regiones/central/honduras/>
8. Correa HJ. Código de Buenas Prácticas de Producción Lechera para Colombia. Ed. Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. Disponible en: <http://www.agro.unalmed.edu.co/departamentos/panimal/docs/BPPL3.pdf> 2005
9. Comisión de Perú. Propuesta de Buenas Prácticas Pecuarias, BPP – Ganado Bovino. Lima, junio. Disponible en: <http://bpa.peru-v.com/bpp.htm> 2003
10. ELIKA: Fundación Vasca para la Seguridad Alimentaria. Buenas Prácticas Ganaderas. Septiembre 2004. Disponible en: <http://redulac.censa.edu.cu>
11. Ponce P. Programa integral para la mejora de la producción y calidad de la leche Procal. *Rev Salud Anim.* 2010; 32:
12. Norma cubana, (2006): NC 448:06 Leche cruda. Especificaciones de calidad
13. GLOBALGAP Punto de control y criterio de cumplimiento de aseguramiento integrado de finca. Ganado Lechero. 2007. http://www.globalgap.org/cms/upload/The_Standard/IFA/Spanish/CPCC/GG_EG_CPCC_IFA_DY_SP_V3_0_1
14. Ponce P. Un enfoque crítico de la lechería internacional y cubana. *Rev. Salud Anim.* 2009; 31: 77-85.
15. Armentero Mabelín, Ponce P, Capdevila J, Zaldivar Victoria. Prevalencia de mastitis en vacas lecheras de primer parto y patrón de sensibilidad de las bacterias aisladas en una vaquería especializada. *Rev Salud Anim.* 2006; 28:8-12.
16. Yapp Ch, Fairman R. Factors affecting food safety compliance within small and medium size enterprises: implication for regulating and enforcement strategies. *Food Control.* 2006;17: 42-51.
17. Valeeva NI, Meuwissen MPM, Oude Lansink AGJM, Huirne RBM. Improving food safety within the dairy chain an application of conjoint analyses. *J of Dairy Sci.* 2005;88: 1601-1612.
18. Wen - Hwa K. Evaluating food safety perceptions and practices for agricultural food handles. *Food Control.* 2010;21: 450-455.

(Recibido 5-8-2010; Aceptado 13-10-2010)