

DIAGNÓSTICO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS EMPLEADAS DURANTE EL ORDEÑO EN LA LECHERÍA FAMILIAR EN MÉXICO

Valentín Efrén Espinosa Ortiz

Universidad Nacional Autónoma de México-
FMVZ- Departamento De Economía
Administración y Desarrollo Rural

Randy A Jiménez Jiménez

Universidad Nacional Autónoma de México-
FMVZ- Departamento De Economía
Administración y Desarrollo Rural

Luis Brunett Pérez

Instituto de Ciencias Agropecuarias y
Rurales-UAMEX

Amalia M Velázquez Pacheco

Universidad Nacional Autónoma de México-
FMVZ- Departamento De Economía
Administración y Desarrollo Rural

All content in this magazine is licensed under a Creative Commons Attribution License. Attribution-Non-Commercial-Non-Derivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).



Financiado por Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica de la Universidad Nacional Autónoma de México. PAPIIT IN305620.

Resumen: Introducción: el sistema lechero familiar coadyuva a la producción nacional y a mejorar las condiciones de vida en el medio rural en México. Paradójicamente los programas de transferencia de tecnología, asumen que el pequeño productor solo tiene que realizar las actividades e instrumentos que se le proponen. **Objetivo:** este trabajo se propuso identificar el proceso del ordeño en el sistema familiar (lavado de ubre, despunte, sellado, pruebas de mastitis, etc.) que se presume mejoraría la calidad higiénico sanitaria de la leche y algunos aspectos socioeconómicos que limitan la implementación de las mismas. **Métodos:** el estudio se llevó a cabo en el municipio de Maravatío, Michoacán, México en un período de 4 meses, se trabajó con 48 productores utilizando la Investigación Participativa. Como indicadores tecnológicos se tomaron los señalados en el Manual de Capacitación: “Mejora continua de la calidad higiénico-sanitaria de la leche de vaca” (INIFAP y la SAGARPA) y para el análisis de la información se utilizó estadística descriptiva. **Resultados:** El 100% de los productores están familiarizados con las buenas prácticas, pero utilizan en promedio el 34%; y el 18% de las tecnologías propuestas no las ocupan, dejando en la mesa el motivo principal por el cual no realizan dichas prácticas. Por otro lado el 17% de los productores realizan un ordeño mecánico, el 85% de la mano de obra utilizada es familiar. El hecho de que muy pocos de ellos ordeñen mecánicamente implica la falta de recursos económicos, lo mismo aplica para el uso de la prueba de California o aplicación de sellador. **Conclusiones:** este trabajo muestra que la realidad de la aplicación de las buenas prácticas pecuarias durante el ordeño después de muchos años y diferentes programas institucionales federales, estatales, municipales etc. es aún muy pobre y las limitantes detectadas son

los factores socioeconómicos del productor, los programas asistencialistas de las diversas instituciones que no se enfocan a atender las necesidades sentidas de los productores.

Palabras clave: Buenas prácticas ordeño, transferencia tecnológica.

INTRODUCCIÓN

La leche es un alimento que en México, se ha considerado básico para la población, en especial para la infantil, aunque también es un alimento de gran valor para los adultos dadas las características de sus nutrimentos, en donde destacan las proteínas, que contienen gran cantidad de aminoácidos, los cuales son deficientes en gran parte de los cereales utilizados por lo común en las dietas (SAGARPA, 2015).

La producción de leche en México se desarrolla en condiciones muy heterogéneas tanto desde el punto de vista tecnológico y socioeconómico, como por la localización de las unidades productivas. Además, dada la variabilidad de condiciones climatológicas, éstas adquieren características acorde a la región en los diferentes estados del país, influyendo, adicionalmente, la idiosincrasia, tradición y costumbres de la población. Es así como, los sistemas productivos van desde lo tecnificado hasta los de subsistencia en una misma región, distinguiéndose, de forma general, cuatro sistemas: especializado, semiespecializado, de doble propósito y familiar (ITESCAM, 2012).

El sistema especializado en producción de leche ha cobrado relevancia al incrementar paulatinamente su participación en el mercado doméstico, misma que comprende el 50% de la producción nacional (FAO, 2003). Se caracteriza por contar con ganado principalmente de la raza Holstein y en menor grado Pardo Suizo y Jersey, entre otras. Cuenta con una tecnología altamente especializada, bajo un manejo predominantemente

estabulado, realizando prácticas de medicina preventiva, reproducción y mejoramiento genético. (ITESCAM, 2012).

El sistema de producción Semitecnificado ha venido decreciendo ante las presiones económicas y baja competitividad, que aporta el 21% de la producción (FAO, 2003). En la base genética del sistema semiespecializado predomina la raza Holstein y Pardo Suizo, sin llegar a los niveles de producción y duración de las lactancias del sistema especializado. El ganado se mantiene en condiciones de estabulación, en pequeñas extensiones de terreno; las instalaciones son acondicionadas o adaptadas para la explotación del ganado lechero. (ITESCAM, 2012).

El sistema de doble propósito aporta el 20%, de la producción nacional (FAO, 2003). Se desarrolla principalmente en las regiones tropicales del país utilizando razas Cebuínas y sus cruza con Suizo, Holstein y Simmental, presenta la característica de que el ganado de las explotaciones tiene como función zootécnica principal el producir carne o leche dependiendo de la demanda del mercado. El manejo de los animales se efectúa en forma extensiva, basando su alimentación en el pastoreo a base de pastos inducidos y en menor grado mejorados (ITESCAM, 2012).

El sistema de producción familiar o de traspatio también llamado como lechería en pequeña escala es aquel que se desarrolla en unidades de producción rural con acceso a pequeñas superficies de tierra, con hatos menores de 30 vacas, más sus remplazos; así mismo tiene un gran potencial de desarrollo en el futuro, tanto para contribuir a la producción nacional de leche como mejorar las condiciones de vida de las familias rurales (Correa, et al, 2012).

Este sistema de producción representa la tradición ganadera del país y está ampliamente difundido por la República Mexicana. Normalmente se destina al

autoconsumo o se expende como leche bronca a boteros intermediarios, queseros de la localidad, centros de acopio o directamente al consumidor (Correa, et al, 2012).

La lechería familiar se ha mantenido gracias a su concurrencia a mercado locales difícilmente cubiertos por alguno de los estratos anteriores, aportando el 9% (FAO, 2003) está formada por sistemas productivos de tipo campesino, dirigidos a aprovechar recursos de familias rurales. Existe la idea errónea de considerar a este sistema como una variante poco desarrollada de la lechería intensiva. Si bien es notoria su baja tecnificación y escala, su esencia es otra, con lógicas y objetivos diferentes. La lechería familiar constituye una fuente importante de materia prima para toda la industria de lácteos en general y en forma estacional y temporal a la industria pasteurizadora. Las ventajas que percibe la industria en este sistema son el precio y la sostenibilidad en el abasto funcionando como sistema amortiguador en épocas de crecimiento, cuenta con bajos costos y poca dependencia de insumos externos a la empresa. Las principales desventajas por su parte son la dispersión de la oferta y la calidad sanitaria (ITESCAM, 2012).

Este sistema se basa en la explotación de ganado en condiciones de estabulación o semiestabulación, en instalaciones muy cercanas a la vivienda de la familia. Las razas del ganado son Holstein, Suizo Pardo o cruza en proporciones cercanas a la pureza. Las instalaciones son adaptadas para la producción de leche, aunque poco funcionales. El ordeño se realiza más comúnmente a mano que en forma mecánica y pocas unidades de producción cuentan con instalaciones para el enfriamiento de leche. Por lo general no se llevan registros productivos y reproductivos (ITESCAM, 2012).

El ganado familiar o de traspatio, se localiza principalmente en: Sonora,

Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Puebla, Baja California, Durango, Jalisco, Michoacán, Hidalgo y Distrito Federal. Su participación en la producción fue de 9.8% (Financiera rural, 2009).

En este sistema, donde participan más de 70 000 productores, una gran parte presenta deficiencias de control sanitario en la producción. Los productores no reciben capacitación y tienen un acceso limitado al crédito y la tecnología. En este sistema de producción requiere una fuente de reconversión de las formas de producir que atañen a la calidad y a la productividad, no solo de la leche, sino también de sus derivados (Villegas, 2012).

Se puede afirmar que este subsector es el menos atendido en cuanto a generación, transferencia, validación y adopción de tecnología apropiada a sus necesidades (García, et al, 1997). La producción promedio es de alrededor de 6 a 8 litros diarios y lactancias cercanas a los 2500 litros. La mano de obra es proporcionada por los integrantes de la familia, sin salario alguno, lo que les permite sobrevivir a pesar de los altos costos de alimentación (Espinosa, et al, 2007).

La alimentación se basa en sistemas tradicionales de pastoreo aprovechando en forma importante los esquilmos de la agricultura (pajas, rastrojos, maíz, sorgo y trigo). Cuando se proporcionan granos, por lo general, son cultivados en las unidades de producción y la compra de insumos forrajeros se realiza en forma flexible (ITESCAM, 2012).

El manejo es deficiente sobre todo en la higiene del ordeño, resultando un producto de baja calidad que normalmente se expende como leche bronca a boteros intermediarios, queseros de la localidad, centros de acopio o directamente al consumidor. Presenta intervalo entre parto de 16 meses y normalmente utilizan la monta directa con toros no probados, sin examen clínico

para evitar la transmisión de enfermedades reproductivas. Los productores trabajan con un alto grado de individualismo y se observa poca organización de productores (Correa, et al, 2012).

La calidad higiénica de la leche tiene gran importancia comercial por su posibilidad de impacto en la salud pública y como determinante de la calidad de los productos lácteos. El productor lechero tiene la responsabilidad de productor bajo condiciones de limpieza e higiene, son procedimientos y técnicas aprobadas para a limpieza y desinfección del equipo de ordeño y del establecimiento lechero. (Saran y Chaffer, 2000)

El riesgo para el consumidor de la leche cruda y la capacidad de mantener su calidad durante el almacenamiento están directamente relacionados con su contenido bacteriano. La limpieza y desinfección de la ubre y de los utensilios y equipo de ordeño son los principales requerimiento para la producción de la leche cruda de buena calidad bacteriológica y, en sentido son aun de mayor importancia que el enfriamiento de la leche. La limpieza y la desinfección son procesos complementarios y es por ello que cada uno en forma individual no lograra un buen resultado. (Saran y Chaffer, 2000)

Varios aspectos del manejo y ordeño determinan la calidad bacteriológica de la leche. Esta última es estéril cuando es secretada por la glándula mamaria sana. La contaminación con microorganismo ocurre durante y después del ordeño. El aumento en el número de animales por explotación durante los últimos años y su consiguiente concentración, ha creado un mayor riesgo de contaminación debido al incremento de la contaminación bacteriana en el medio ambiente. Un alto índice de humedad favorece el crecimiento y multiplicación de bacterias, incrementando la posibilidad de contacto con

el extremo del pezón y el riesgo de penetración de las bacterias a la glándula mamaria (Saran y Chaffer, 2000).

Existen diferentes programas de apoyo para el incremento de la producción láctea, entre ellos los Grupos Ganaderos de Validación y Transferencia de Tecnología (GGAVATT) dicho grupos fueron creados desde los años ochenta por el INIFAP este modelo de validación, que tuvo como propósito contribuir el mejoramiento de la calidad de la vida de las familias del sector ganadero de México. Los componentes de este modelo fueron los productores, el agente de cambio y las instituciones oficiales que apoyan al sector ganadero, y a instituciones de investigación y docencia. Este modelo como herramienta metodológica apoya a la organización de grupo de productores pecuarios en cuanto a desarrollar y fortalecer, las capacidades en conocimientos, metodologías de transferencia de tecnología, organización y actualización técnica a los Prestadores de Servicios Profesionales Pecuarios (PSPP) que dan asistencia técnica a los productores del país. Además de establecer un sistema nacional de soporte técnico continuo, como apoyo al desarrollo de capacidades, conocimientos y habilidades de los PSPP, con el fin de impulsar la innovación en los sistemas de productos pecuarios (SAGARPA, 2010). Sin embargo a pesar de estos grupos de apoyo al incremento de la producción láctea se observa un rezago y limitación en las innovaciones tecnológicas, que el presente trabajo se propuso identificar y analizar el grado de adopción de las buenas prácticas pecuarias durante el ordeño con productores que ya han participado en los diferentes programas de apoyo a la producción ganadera.

El estudio se llevó a cabo en el municipio de Maravatío perteneciente al estado de Michoacán, México; con la participación de 48 productores de 6 comunidades diferentes:

Campo Hermoso, Poblado de Dolores, Yurecuaro, Torre Blanca, Santa Elena y La Colonia.

Como indicadores tecnológicos de un adecuado ordeño se tomaron los señalados en el Manual de Capacitación: “Mejora continua de la calidad higiénico-sanitaria de la leche de vaca” presentado por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuaria (INIFAP) y la Secretaría de Ganadería, Agricultura, Desarrollo Rural y Pesca (SAGARPA).

PROCEDIMIENTO

Se trabajó con 48 productores de diferentes comunidades del municipio de Maravatío y los cuales accedieron a colaborar.

Se realizó una estancia de 4 meses durante la cual se asistió a la hora del ordeño de las vacas, con una frecuencia de dos veces en el tiempo que duró la estancia; tanto en la mañana como por la tarde. Se realizó una observación detallada de las prácticas de ordeño de los productores, la preparación de las vacas y del manejo de los implementos utilizados en el ordeño.

Se consideraron prácticas de ordeño que indica el Manual de Capacitación: “Mejora continua de la calidad higiénico-sanitaria de la leche de vaca”. De la información recabada indica que en 8 de 48 producciones (17%) se realiza un ordeño mecánico, el resto ordeña manualmente; así como 7 de dichas unidades (15%), el productor le paga a una persona para el ordeño de sus vacas, y el resto prefieren ordeñarlas ellos mismos ya que argumentan que “el ordeñador por querer acabar rápido no ordeña bien a la vaca, lo que ocasiona problemas de mastitis”. La rutina de ordeño se observa en la Figura 1.

Finalmente para las prácticas pecuarias de producción de leche se obtuvo, como lo muestra la Figura 1 que un 100% de los productores están familiarizados con la práctica de que

para que la leche no se contamine con materia orgánica, en este caso heces, estas tienen que ser retiradas del lugar de ordeño; esta actividad es realizada con la ayuda de una pala. Los pisos al ser completamente de cemento algunos con grecas, otros con hoyos las heces no son retiradas completamente lo que a su vez causa que quede materia orgánica y otro tipo de basurita en el suelo, aunado a que no tienen un buen drenaje y un buen declive para evitar encharcamientos.

30 productores amarran únicamente las patas de las vacas y 16 productores únicamente la cola a una de las patas. Como lo dice el manual antes mencionado, el lavado de los pezones solo lo realizan 30 producciones, dicho lavado debe ser con suficiente agua, esta debe de ser potable. De no ser potable es muy alto el riesgo de afectación de la calidad de la leche.

Como se observa en la Figura 1, ningún productor realiza un presello ya que se argumenta que aumenta los costos y que muchas veces no sirve porque han comprobado que cuando lo usaron se tenían más casos de mastitis a comparación de que si no se usa.

El secado de los pezones, solo 23 productores lo realizan, sin embargo el trapo que utilizan no es el adecuado debido a que en la mayoría de los casos es un pedazo de blusa vieja, el cual usan en todas las vacas en ordeño tanto de la mañana como de la tarde. Este trapo no es lavado ni desinfectado con alguna sustancia ya fuera jabón o cloro. De estos 23 hubo un solo productor que menciona que el siempre lava los trapos después del ordeño y que incluso tiene uno para la mañana y uno para el de la tarde.

Una persona se lava las manos antes de comenzar a ordeñar, sin embargo el agua es colectada de los bebederos de los animales, mismo que no es limpiado cada cierto periodo de tiempo; lo cual indica que no existe plena conciencia sobre el proceso de higiene en

instalaciones.

21 productores realizan un despunte de los pezones de cada una de las vacas. Muchas veces este despunte, como el manual de INIFAP y SAGARPA dice, no es dirigido a un tazón de fondo oscuro para la detección de cambios de coloración o consistencia de la leche. Y en la mayoría de los casos se observó que este despunte es dirigido al suelo de las instalaciones, sin percatarse de algún cambio.

Al igual que lo indica en Manual de Capacitación, después del despunte se tiene que realizar una prueba de campo para la detección de mastitis subclínicas, ya se la prueba de California y/o la prueba de Fondo de Tazón Oscura; las cuales solo 3 unidades de producción la realizan solo cuando va el Prestador de Servicios Profesionales a realizar sus actividades, el resto menciona que les quita más tiempo a la ordeña y que si no se apuran en el ordeño, las vacas suben la leche.

Finalmente para la parte del uso de sellador, únicamente 3 productores de 48 realizan esta actividad; que de igual manera que con el presello, argumentan que aumenta el número de animales con inflamación de la glándula a comparación de si no se utiliza. La única deficiencia que se encuentra en esta actividad es que se utiliza la tapa de un refresco para aplicación de sellador, lo que quiere decir que únicamente cubre la puntita de la ubre; y el manual dice que este debe de cubrir al menos la mitad de pezón. Y como observación se percató de que si sobra sellador este es regresado al bote donde lo sacaron.

CONCLUSIONES

Los productores al querer mejorar la cantidad de leche, en litros, en sus unidades de producción a lo largo de los años han ido mejorando algunas prácticas durante el ordeño, muchas veces por imitación al vecino en un 87.5%.

También algunas de la problemáticas

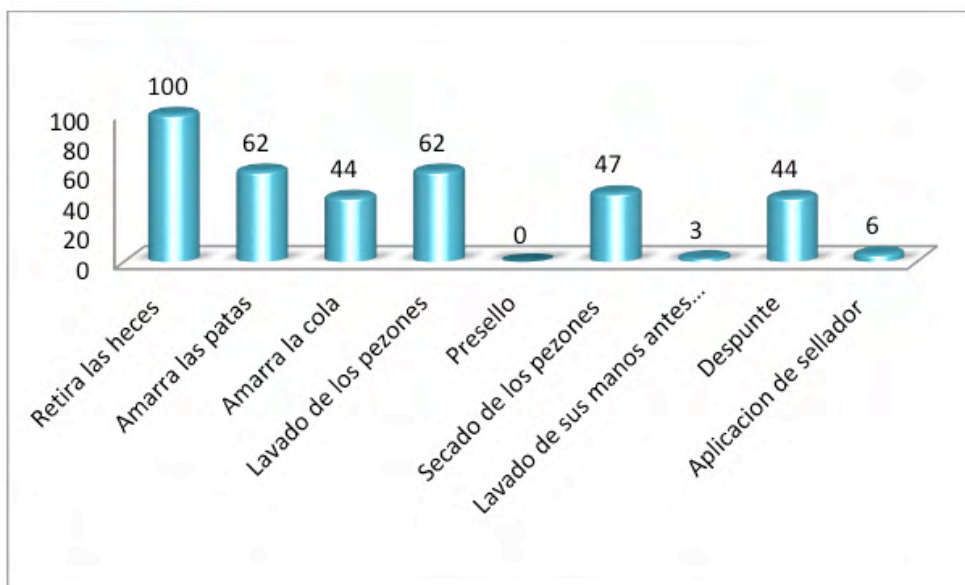


Figura 1. Rutina de ordeño de los productores, elaboración propia

Fuente: Elaboración propia con datos del autor, 2015

Practica de ordeño	Número de unidades de producción	Porcentaje
Retiro de heces	48	100 %
Amarre de patas traseras	30	62 %
Amarre de la cola	16	44 %
Lavado de los pezones	30	62 %
Presello	0	0 %
Secado de los pezones	23	47 %
Lavado de sus manos antes del ordeño	1	3 %
Despunte	21	44 %
Prueba de california	3	6 %
Prueba de tazón de fondo oscuro	0	0 %
Aplicación de sellador	3	6 %

Cuadro 1. Prácticas de ordeño en las comunidades de Maravatío, Michoacán

Fuente: Elaboración propia, con datos del autor, 2015

con la que se tiene que lidiar es con la idea de que siempre lo han hecho así, y así les ha funcionado. En este tipo de casos habría que trabajar más tiempo con estos productores y modificar para bien algunas de las actividades.

REFERENCIAS

Secretaría de Ganadería, Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) (página de internet). México: Ganadería bovina y sus derivados (publicado en junio 2015, revisado el 26 de febrero del 2016). Disponible en: <http://www.gob.mx/sagarpa/en/articulos/ganaderia-bovina-y-sus-derivados>

Instituto Tecnológico Superior de Calkiní en el estado de Campeche (ITESCAM) (página de internet). México: Sistemas de producción lechera en México (publicado en 2012, revisado el 28 de Febrero del 2016). Disponible en: <https://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r32700.PDF>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (página de internet). Roma: Livestock sector report México. (publicado en 2003, revisado 01 de marzo del 2016). Disponible en: http://www.fao.org/ag/againfo/resources/es/publications/sector_reports/lsr_MEX.pdf

Correa BA; et al. Introducción a la zootecnia. 2nd edición. FMVZ, UNAM, 2012.

Financiera Rural (página de internet). México: Bovino y sus derivados. (Publicado en 2009, consultado el 04 de abril de 2016). Disponible en: <http://www.gbcbiotech.com/bovinos/industria/Bovino%20y%20sus%20derivados%20Financiera%20Rural%202012.pdf>

Villegas GA. Tecnología quesera. 2da edición. México: Editorial Trillas, 2012

García HLA; del Valle MC, et al. Los sistemas nacionales lecheros de México, estados unidos y Canadá y sus interrelaciones. Un enfoque socioeconómico. 1ra edición. Instituto de investigaciones, UNAM, 1997.

Espinosa OVE; et al. Utilidades económicas generadas por la lechería familiar. Rev. Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente. 2007, Vol. 7, Núm. 14

Secretaría de Ganadería, Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) (página de internet). Asistencia Técnica Pecuaria (publicado en abril 2015). Disponible en : <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/AsistenciaCapacitacion/Paginas/pecuaria.aspx>