

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE ZOOTECNIA**



**LOS RETOS PARA LA PRODUCCIÓN LECHERA EN
GUATEMALA EN LA NUEVA DÉCADA**

*Challenges for milk production in Guatemala in the new
decade*

LARAMY CHEYENNE PÉREZ GARCÍA

Licenciada en Zootecnia

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2020

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE ZOOTECNIA**



**LOS RETOS PARA LA PRODUCCIÓN LECHERA EN
GUATEMALA EN LA NUEVA DÉCADA**
*Challenges for milk production in Guatemala in the new
decade*

ENSAYO ACADÉMICO

**PRESENTADO A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD**

POR

LARAMY CHEYENNE PÉREZ GARCÍA

Al conferírsele el título profesional de

Zootecnista

En el grado de Licenciado

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2020

 2

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
JUNTA DIRECTIVA**

DECANO: M.A. Gustavo Enrique Taracena Gil
SECRETARIO: Dr. Hugo René Pérez Noriega
VOCAL I: MSc. Juan José Prem González
VOCAL II: Lic. Zoot. Miguel Ángel Rodenas Argueta
VOCAL III: Lic. Zoot. Alex Rafael Salazar Melgar
VOCAL IV: P. Agr. Luis Gerardo López Morales
VOCAL V: Br. María José Solares Herrera



HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con lo establecido por los reglamentos y normas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración el ensayo académico titulado:

**LOS RETOS PARA LA PRODUCCIÓN LECHERA EN
GUATEMALA EN LA NUEVA DÉCADA**
*Challenges for milk production in Guatemala in the new
decade*

Que fuera aprobado por la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Como requisito previo a optar al título de:

LICENCIADA EN ZOOTECNIA



ACTO QUE DEDICO

- A MI HERMANA** Por ser un apoyo incondicional a lo largo de mi vida y de mi carrera. Ser tu hermana es lo mejor que me pudo pasar.
- A MI MAMÁ** Porque todo lo que soy te lo debo a ti. Fuiste mi motivación día a día. Me permitiste convertirme en todo lo que algún día soñé ser. Nunca te lo voy a poder pagar.
- A MI PAPÁ** Por ayudarme a ser una mujer valiente e independiente.
- A MIS MASCOTAS** Que sin duda alguna fueron mi inspiración para iniciar este camino. A mi Negri, Luna, Kitty, Muñe, Canche, Gordi, Bethoven, Cookie, Chocolatito, y especialmente a mis niñas Greysi y Melrose, sé que algún día nos volveremos a encontrar.
- A MI MEJOR AMIGA** Carmen Lucía, porque he compartido la mitad de mi vida con ella y ha sido una parte importante de mi formación como persona.



AGRADECIMIENTOS

A MIS AMIGAS

Madeleine, Laura, Stephanie y Mildred. Gracias por tantos años de amistad, por darme sentido de pertenencia y por todos los momentos inolvidables que vivimos. A pesar de haber tomado caminos distintos profesionalmente, ustedes me ayudan a nunca olvidar mi vocación y me motivan a buscar la excelencia.

Sayra, Paola, Margarita y Sharon por su amistad sincera e inigualable. Todos los momentos que vivimos y los logros que alcanzamos juntas los llevo en mi corazón.

Andrea, porque sus palabras siempre fueron motivación para mí. Tu amistad fue de las mejores cosas que me dejó la Universidad.

María José, y mis amigos Eduardo, David y Bladimir por ayudarme siempre, en el ámbito profesional y fuera de él, por brindarme su amistad y palabras de ánimo cuando todos extrañábamos nuestras casas.

A MIS PADRINOS

Porque a cada uno los considero parte fundamental de mi formación como profesional y el impacto que han

provocado en mi vida va más allá de lo académico.

A MI JEFE

Leonel Corado y su familia, por abrirme las puertas de su casa y de su empresa, y ofrecerme la oportunidad de ampliar mis conocimientos y crecer como profesional.

A LA FACULTAD

de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de mi amada USAC. Lo que en sus aulas aprendí me brinda satisfacción y felicidad todos los días de mi vida. A todos los profesores que compartieron sus conocimientos de buena voluntad y con entusiasmo, los llevo en el corazón. También a aquellos auxiliares y laboratoristas que además me brindaron su amistad, especialmente a "Charlie" del Laboratorio de Agroindustria.

ÍNDICE

RESUMEN	9
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	10
CONTENIDO	13
CONCLUSIONES.....	21
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23

Los retos para la producción lechera en Guatemala en la nueva década

Challenges for milk production in Guatemala in the new decade

Laramy Cheyenne Pérez García
Universidad de San Carlos de Guatemala

***Autor al que se dirige la correspondencia:** laramycheyenne13@gmail.com

RESUMEN

La ganadería bovina es una de las principales actividades económicas de Guatemala, tan importante que durante el año 2019 aportó el 5.9% del PIB. El inventario de cabezas supera los 2.9 millones a nivel nacional, de las cuales el 49% son utilizadas para doble propósito (producción de carne y leche), 35% son productoras de carne exclusivamente, y 16% son dedicadas a la producción especializada de leche. (MAGA, 2017). En la actualidad, la ganadería se sitúa principalmente en la zona norte y el oriente del país.

En los últimos años el mercado de la leche y los sub-productos lácteos ha crecido significativamente, atrayendo inclusive a empresas transnacionales a iniciar labores de procesamiento en el país, sin embargo, las deficiencias en la producción primaria han sido el principal factor limitante. El análisis sobre la situación actual nos permitirá definir cuales son las principales deficiencias y cómo estos deben abordarse como retos a superar a lo largo de la nueva década, con el fin de impulsar el desarrollo de la industria lechera como una agrocadena eficiente.

Palabras clave: producción animal, lácteos, agroindustria, leche, bovinos.

ABSTRACT

Cattle farming is one of the main economic activities in Guatemala, so important that during 2019 it accounted 5.9% of GDP. The inventory of heads exceeds 2.9



million nationwide, of which 49% are used for dual purposes (meat and milk production), 35% are meat producers exclusively, and 16% are dedicated to specialized milk production.

In recent years, the market for milk and milk by-products has grown significantly, attracting even transnational companies to start processing in the country, however, deficiencies in primary production have been the main limiting factor. In this essay we will cover what are the main deficiencies and how these should be addressed as challenges to be overcome throughout the new decade, in order to promote the development of the dairy industry as an efficient agro-chain.

Keywords: animal production, dairy, agroindustry, milk, cattle.

INTRODUCCIÓN

Los seres humanos dependen de los animales para obtener de ellos alimentos y otros de sus productos, para trabajar y diversos usos. Para satisfacer estas demandas, han domesticado o mantienen en cautividad a especies de mamíferos, aves, reptiles, peces y artrópodos. Estos animales reciben el nombre de “ganado” (Myers, 1998). Bajo este concepto nos damos cuenta que el término ganado no se refiere exclusivamente a los bovinos, caprinos y ovinos, si no a todos aquellos animales de aprovechamiento zootécnico. En nuestro medio los términos ganado y ganadería se utilizan más comúnmente para referirse a la actividad de producción bovina.

La ganadería bovina es una de las principales actividades económicas de Guatemala, siendo la lechería o producción lechera el sostén de cientos de miles de familias guatemaltecas, únicamente superado por la producción de granos como el maíz y frijol. Según datos del Banco de Guatemala, para el año 2019, se estimaba que las actividades económicas de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca aportaran unos 49,763.5 millones de quetzales al PIB (Banguat, 2016), un

equivalente al 13.5% del PIB total, haciendo de este sector el tercero con mayor aporte al mismo, solamente detrás de la industria manufacturera y el conjunto de actividades de comercio. A este aporte se le conoce como PIBA (Producto interno bruto agrícola), y según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), de este, el 16.2% lo representa la actividad pecuaria, y a su vez, el 5.9% es el aporte directo del ganado vacuno.

El inventario bovino en Guatemala reportado en el año 2003 era de 1.8 millones de cabezas aproximadamente (INE, 2005). Datos más recientes derivados de las encuestas agropecuarias de 2005 y 2007, en un ejercicio de regresión estadística se deduce que el inventario ganadero de Guatemala podría alcanzar los 2.9 millones de cabezas para el año 2010 (IICA, 2014), siendo este el último dato estimado conocido. El 49% son utilizadas para doble propósito (carne y leche), 35% son productoras de carne, y 16% son dedicadas a la producción especializada de leche. (MAGA, 2017).

Los departamentos con mayor número de cabezas totales, según el mismo censo, eran: Petén, con 113,885 cabezas, Escuintla, con 85,259 e Izabal con 51,189. Sin embargo, los departamentos con mayor número de cabezas en ordeño fueron: Escuintla, con 30,770, equivalente al 36.09% de su total de cabezas, Jutiapa, con un total de 21,805 (46.10%) y Santa Rosa, con 14,604 (39.91%).

Con respecto a los volúmenes de producción láctea, el último dato oficial indica que el departamento de Escuintla era en aquel entonces el mayor productor a nivel nacional, aportando el 17.9% del total de litros de leche producidos en un día en el país, seguido de Jutiapa, que aportaba el 13.4%, y en tercer lugar se ubicaba Santa Rosa con un 9.3%. Esto quiere decir, que los departamentos con mayores volúmenes de producción en un día censal concuerdan con aquellos que tienen el mayor número de cabezas en ordeño. Otro dato importante es que el MAGA estima que el 98% de la leche del país se produce en hatos con menos de 50 vacas, lo cual valida la importancia de esta actividad en la economía a pequeña

escala, que a su vez puede significar una amenaza para el desarrollo de la industria lechera tecnificada.

Debido a que estos datos son de información recabada en el año 2003, y a pesar de que son los últimos datos oficiales existentes, o al menos los que han sido publicados, debemos considerar que seguramente no es confiable hacer uso de los mismos para sacar conclusiones en la actualidad. Si bien, a nivel nacional ha habido una tendencia al aumento en el número de cabezas, esto no significa estrictamente que el crecimiento ha sido lineal en todos los departamentos, ya que el uso de la tierra ha cambiado, especialmente en la región de la costa sur, la cual en la actualidad se dedica principalmente al cultivo de caña de azúcar y palma africana.

La ganadería bovina en la actualidad se sitúa principalmente en el departamento de Petén, el altiplano y el oriente del país, zonas que se enfrentan a limitaciones tales como la baja fertilidad del suelo y condiciones climáticas extremas, incluyendo sequías fuertes, lo cual representa un obstáculo e incluso puede considerarse una amenaza que atenta contra la productividad de estos sistemas de producción, ya que ha sido la principal razón de que esta se haya estancado en un modelo de producción extensiva.

Hablar de ganadería significa involucrar factores sociales, económicos, ambientales e institucionales donde convergen intereses y desafíos, por lo cual es necesario abarcarlo con un enfoque integral. Debemos comprender que al abarcar cualquier debilidad (intrínseca) o amenaza (extrínseca) que enfrenta un sistema de producción y el sector lechero en general estos provocan un efecto dominó que desencadena una serie de dificultades que finalmente comprometen la rentabilidad de una explotación y pueden incluso hacerla desaparecer.

CONTENIDO

Para iniciar este ensayo, indagaremos un poco en cuales son los objetivos primordiales de la ganadería bovina. A pesar de que en muchos lugares del mundo esta industria busque “exprimir” al máximo los hatos, en Guatemala, principalmente por la falta de conocimiento y tecnología, sus dos principales productos siguen siendo, por excelencia, la carne y la leche. Lacasa, en 1985, nos indica que “La leche es un líquido secretado por las glándulas mamarias de las hembras de los mamíferos, tras el nacimiento de la cría”. Por otra parte, García-López (2011) define la leche como “un líquido producido por la glándula mamaria, de gran complejidad biológica, constituido por nutrimentos, sustancias inmunológicas, hormonas, enzimas, factores de crecimiento, células inmunoprotectoras, etc.”. Existen muchas definiciones correctas de qué es la leche, algunas más extensas que otras, sin embargo, todas convergen en qué: se obtiene de un mamífero y no posee aditivos de otra naturaleza.

La explotación lechera de los bovinos es una actividad ancestral, pero la cultura de consumo creciente y permanente ha permitido que esta industria se haya desarrollado exponencialmente. En 1985, Lacasa nos indicaba que “el estudio completo de la leche ha sido elevado a la categoría de ciencia por algunos autores (“lactología” o “galactología”). Abarca un campo cuya extensión es impresionante, ya que se relaciona con numerosas y variadas disciplinas”. Entre las disciplinas que este autor indica, se relacionan a la lactología, se menciona, por ejemplo, a la histología, fisiología y patología con la secreción de la leche de la mama; la física, química y bioquímica con la constitución de la leche; la etnología y la zootecnia con las variaciones en la producción y composición de la leche; la microbiología y la nutrición con la leche como un producto final, y de esta manera un sinnúmero de disciplinas más. Esto nos afirma, que la producción lechera es “toda una ciencia”.

En cuanto a la carne, este producto es básicamente el músculo esquelético madurado que se obtiene después de atravesar una serie de procesos metabólicos anaeróbicos causados por la interrupción de la circulación sanguínea

causada tras el sacrificio. Esto significa que, posteriormente a que el músculo esquelético del animal atraviese el proceso de maduración finalmente se le puede denominar “carne” y está apta para su preparación y consumo. Como se indicaba anteriormente, los sistemas de producción bovina en Guatemala son, en su mayoría (49%) de doble propósito, por lo cual es este nuestro segundo producto de interés y en ocasiones representa un “salvavidas” para el productor y su explotación.

Los sistemas de producción bovina más modernos y tecnificados permiten el aprovechamiento de sub-productos terceros como heces para composta o alimentación de otras especies productivas, cueros para peletería o incluso huesos y vísceras para obtención de harinas u otros productos de uso industrial. El sistema de doble propósito consiste en el aprovechamiento de la vida productiva lechera de las hembras para su posterior destace y aprovechamiento de su carne. La predominancia de los sistemas de doble propósito lejos de considerarse una estrategia inteligente, representa un obstáculo para la industria cárnica ya que los animales de desecho de lechería por sus características propias como raza y edad no reúnen una calidad óptima para mercados más exigentes y especializados.

La industria láctea y cárnica bovina, como cualquier otra industria se compone de una cadena donde actúan diferentes protagonistas hasta llegar al consumidor final. Usualmente estas estructuras reciben el nombre de “agrocadenas”. La peculiaridad de la agrocadena bovina es que estas pueden acortarse o alargarse en base a las transformaciones que adquieran los productos hasta llegar al consumidor final. No existe una sola línea de procesamiento de la leche o carne, ya que estos productos pueden llegar al consumidor final de diversas formas, desde crudas, hasta ya transformadas en otros sub productos tales como quesos o embutidos, respectivamente.

El primer eslabón de la agrocadena bovina es, debido a las características propias de la producción en Guatemala, el denominado productor primario. El productor primario bovino guatemalteco es básicamente aquel que se encarga de todas las tareas relativas a la obtención de la leche y carne de los animales. Esto incluye: reproducción, alimentación y otras actividades según sea la naturaleza de la explotación. La Política Ganadera Bovina Nacional del Gobierno de Guatemala señala que entre las amenazas a las que se enfrentan los productores primarios destacan: la compra al por menor de los insumos, los bajos índices de productividad, deficiencias en el modelo de administración, los posibles intermediarios de la agrocadena, la falta de regulaciones en el mercado, problemas sanitarios y el impacto ambiental.

La compra al por menor de insumos encarece el costo de los mismos. Como se ha mencionado previamente en este escrito, según el censo ganadero de 2003, la mayoría de los hatos bovinos no superan las 50 cabezas de ganado. También se debe tomar en cuenta que, según datos del mismo censo, el 84% de las fincas ganaderas tienen una extensión inferior a 40 Has., lo que da lugar a este fenómeno. Por otra parte, los bajos índices de productividad no necesariamente se encuentran relacionados a estas características. En el escrito Productividad y Competitividad, de los autores Carro & Gonzáles, nos indican que la productividad *“significa una comparación favorable entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de bienes y servicios producidos”*. También, nos indican que, *“por ende, la productividad es un índice que relaciona lo producido por un sistema (salidas o producto) y los recursos utilizados para generarlo (entradas o insumos)”* (Carro y Gonzáles, 2012). De manera simplificada, para que un sistema sea productivo debe haber un resultado positivo entre lo que cuesta producir su o sus productos y lo que se gasta (suma monetaria) para obtenerlos. Es decir, en este caso particular, la productividad se mide según el margen de ganancia que obtengamos de la venta de la leche y/o carne de nuestros animales cuando ya descontamos todos aquellos costos de producción, incluyendo alimentación, medicamentos,

salarios, etc., razón por la cual un hato más grande o una mayor extensión de tierra no necesariamente nos asegura que nuestra explotación sea más rentable.

Las deficiencias en el modelo de administración surgen principalmente de la falta de ayuda profesional en el campo. Usualmente los productores vienen de familias que por generaciones se han dedicado a la misma labor, por lo cual la conocen de manera empírica. Sin embargo, en la actualidad vivimos en una era de cambio constante, donde cada día tenemos acceso a nueva y mejor información técnica y científica, y el desarrollo de nuevas tecnologías se mantiene a la vanguardia para facilitar y eficientizar las labores de producción animal. Es completamente necesario que el productor y su personal se capaciten constantemente lo cual permita un mejor funcionamiento de la explotación, y que tengan acceso a ayuda profesional veterinaria y zootécnica cuando sea requerida.

En toda cadena comercial se dice que “el intermediario es el que se queda con la mayor ganancia”, y la ganadería no es la excepción. En ambas líneas de producción (cárnica y láctea) nos aqueja el mismo problema, pero está más marcado en la producción láctea, debido a que este es un producto que por su naturaleza debe comercializarse a diario. A pesar de que en Guatemala ya se han instalado diversas plantas de procesamiento de productos y sub-productos lácteos de renombre, nacionales e internacionales, aún la brecha entre estos y los productores primarios es muy amplia y no todo productor lechero es apto para proveerles de su materia prima, especialmente por los estándares de calidad e higiene que estas empresas requieren. Esto no significa que estrictamente toda la leche que llega a la industria especializada se obtenga de salas de ordeño modelo, pero abre la brecha para los intermediarios. Para no tener que recurrir a intermediarios, quienes reciben un mejor precio y un mayor margen de ganancia el productor debe, como lo hemos mencionado anteriormente, tecnificarse y capacitarse constantemente, buscando mejorar la calidad de su producto que le permita finalmente mejorar la rentabilidad de su explotación. El buen productor se destaca por buscar la excelencia.

Por último, la Política Ganadera Nacional nos plantea el impacto ambiental como una amenaza, y a la vez, como una debilidad. No es ningún secreto que la ganadería causa estragos al medio ambiente, pero, ¿Existe alguna industria que no contamine?. Tal vez abordar el tema desde este argumento no sea la mejor opción, sin embargo, no deja de ser verdad. Es necesario estudiar y analizar este factor a profundizar con el fin de mitigar el impacto que la producción bovina ejerce sobre el medio ambiente. Este es tal vez una de las mayores amenazas a las que se enfrenta el sector ganadero, debido a que ha sido el argumento por excelencia que aquellos detractores del consumo de productos animales utilizan para justificar y promover un estilo de vida en donde se sustituyan los mismos por productos vegetales.

En los últimos años el auge del estilo de vida conocido como vegetarianismo y veganismo han representado una amenaza latente para la producción pecuaria en general, sin ser la producción de leche y carne bovina una excepción. Estos estilos de alimentación consisten, a grandes rasgos, en no consumir productos y/o sub-productos de origen animal, respectivamente. Para reemplazar las leches animales convencionales, de vaca, cabra, oveja, burra o búfala, según sea la región y su cultura de consumo, han surgido bebidas vegetales comercializadas bajo el pseudónimo de “leches” vegetales, incluyendo de almendra, soya y coco, por mencionar algunos ejemplos. Estas bebidas junto con el estilo de vida que les abrió paso en el mercado prometen ser más “ecoamigables”, “libres de crueldad animal” e incluso “más nutritivas”, y apelan a la ética para ganar simpatía.

Pero, si se promueve el veganismo bajo la premisa de ser “más saludable”, surge el cuestionamiento: ¿Realmente existe suficiente evidencia científica para justificar el reemplazo de la leche de vaca por bebidas vegetales en aras de mejorar la salud? García-Saavedra (2017) indica que *“algunos estudios en enfermedades crónicas como la diabetes y la obesidad, la leche de vaca y los productos lácteos son beneficiosos dado que son fuentes de alta calidad proteica.”* Además, existen

evidencias de que la proteína es importante durante la pérdida de peso y el posterior mantenimiento del peso debido al alto efecto saciante, que ayuda a prevenir el consumo excesivo de energía (Gilbert et al, 2011; Bendtsen et al, 2013). También es importante considerar que la proteína láctea es fuente de aminoácidos para la síntesis de proteínas musculares y para mantener la masa muscular metabólicamente activa durante la pérdida de peso. Los metanálisis apoyan que en adultos, los productos lácteos facilitan la pérdida de peso y mejoran la composición corporal (Astrup et al, 2015; Abargouei et al, 2012). Otros estudios han identificado que las proteínas del suero lácteo pueden reducir la concentración de glucosa en plasma postprandial en sujetos diabéticos de tipo 2. Y así, existen cientos de estudios más que respaldan el consumo de leche de origen animal, especialmente la producida por las vacas.

En la alimentación no influyente solamentente las convicciones éticas, el factor determinante en la mayoría de ocasiones es el económico. En el estudio realizado en Argentina en el año 2019, titulado *Cambios en el consumo y percepciones entorno a la alimentación saludable de la leche tradicional y bebidas de origen vegetal*, Fuentes, indica que el consumo de leche de origen animal está disminuyendo a nivel sudamericano, y concluye que: *"Si bien no quedan claras las causas del fenómeno en forma precisa, sí puede notarse que el consumo de leche de origen animal está disminuyendo en la mayoría de los países de la región (sudamericana). Las nuevas bebidas vegetales representan formas de alimentación que responden a los deseos actuales de los nuevos segmentos, así como a necesidades específicas de las personas con intolerancia a la lactosa y otros inconvenientes relacionados con la ingesta y alergia a las proteínas de la leche de vaca. Si bien por el momento representan productos de nicho, es decir, resultan aún costosos y poco consumidos por la población, en el futuro pueden representar interesantes mercados que se encuentran más en línea con las necesidades y deseos alimenticios de la población, ya que estos representan formas de entender y vivir el consumo de alimentos en forma alternativa y desde una perspectiva diferente."* También, señala el precio por litro de estas bebidas de

origen vegetal puede ser de hasta el equivalente a USD 12,5 (bebida de coco) frente al precio promedio de USD 1,0 por litro de leche de vaca que se comercializa en aquel país.

La solución de los problemas previamente descritos puede abordarse desde diversas perspectivas, siendo las más importantes:

Desde lo económico, se prevee un aumento de la demanda tanto de leche como de carne, y sus respectivos sub-productos. El Ministerio de Economía de Guatemala (MINECO) señala que para el 2019 el consumo de leche per cápita se estimaba en 60 litros anuales, unos 100 litros por debajo de la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Este dato nos sitúa como uno de los países con menor consumo de leche y productos lácteos per cápita a nivel latinoamericano, pero también quiere decir que en un escenario ideal el consumo podría incrementar hasta un 150% sin tomar en cuenta a los nuevos consumidores dados por el crecimiento poblacional.

Con base en dichas oportunidades de crecimiento el sector debe asumir el reto de mejorar su competitividad y sostenibilidad, introducir tecnología que permita mejorar sus índices productivos y por ende, su rentabilidad, además de trabajar en su relación con el mercado, a través de la realización de esfuerzos por mejorar el estado sanitario de los hatos y la inocuidad de los productos obtenidos.

Desde lo ambiental, el MAGA (2010) señala que en el país las áreas de pastoreo abarcan una extensión de más de 1.3 millones de hectáreas. La ganadería debe encaminarse hacia un modelo de pastoreo más intensivo, aprovechando al máximo la extensión que se encuentra en uso, mucho antes de pensar en explotar nuevas áreas, acción que conlleva a la deforestación y destrucción de hábitats de especies nativas. Se sugiere optar por modelos silvopastoriles y/o agroforestales.

Desde lo social, el pequeño productor debe involucrarse de manera más directa al mercado con el fin de beneficiarse directamente de fenómenos tales como el incremento del precio en base a la demanda. Debe también interesarse por adquirir aquellos conocimientos que le hagan un mejor productor, capacitarse constantemente y recurrir a ayuda técnico-profesional cuando sea necesaria. Ampliar sus conocimientos y asesorarse debidamente son las mejores opciones para mejorar su sistema de producción, mediante la obtención de un mejor productor a menor costo que signifique un aumento en la rentabilidad de su explotación.

A pesar de que la ganadería familiar tradicionalmente esté ligada a esquemas de comercialización informales el productor, por más pequeño que sea, debe hacer un esfuerzo por poseer registros contables que le ayuden no solo a mantener un orden en sus cuentas para los usos convenientes, pero que también le permitan ser candidato a créditos bancarios y otros recursos formales útiles. El productor pequeño o familiar se define como aquel que posea un promedio de 8 cabezas de ganado, bajo las condiciones específicas de Guatemala, según el senso agropecuario de 2003. A pesar de que el número sea tan impresionantemente bajo, la sumatoria de estas ganaderías abarca el 58% del hato total del país.

Finalmente, desde lo institucional, el Estado debe idear políticas y organizaciones que velen por el desarrollo de este tan importante sector de la economía guatemalteca, y prestarle la atención debida. Tal como se indica en la Política Ganadera Bovina Nacional *“Habrá que poner atención en el fortalecimiento de la institucionalidad pública para la creación de las regulaciones necesarias para ordenar, de una manera adecuada, las relaciones entre el sector privado productor y los consumidores. Además será necesario tener compromisos públicos en lo referente a las políticas de descentralización, fondos para la extensión, infraestructura cuarentenaria, laboratorios oficiales y todo esfuerzo que tenga como fin el fortalecimiento de las capacidades locales.”*

CONCLUSIONES

La industria lechera es sin duda una de las industrias más prometedoras para Guatemala. Una demanda grande de sus productos en la actualidad y con tendencia al crecimiento, posibilidad de ampliar el mercado a toda la región centroamericana y México, condiciones favorables para la producción, recursos fundamentales como agua, tierra y genética disponibles figuran entre las oportunidades de crecimiento para la ganadería bovina y la producción de leche.

Si bien, a lo largo de este ensayo nos hemos enfocado en hablar de las deficiencias que aquejan a la ganadería en la actualidad, aquellas que funcionan como obstáculo y que han estancado a la industria cárnica y lechera bovina de Guatemala hasta la actualidad, el punto central de este ensayo es que al conocer nuestras debilidades y las posibles amenazas hagamos uso de nuestras fortalezas para contrarrestar los aspectos negativos y para poder aprovechar las oportunidades de crecimiento que se le presentan a esta industria.

El país abarca un territorio realmente privilegiado con suelos altamente productivos que representan una gran oportunidad para mejorar la productividad al momento de intensificar nuestros sistemas de pastoreo. Eficientizar nuestros modelos productivos es la estrategia correcta para aumentar la rentabilidad. La disponibilidad de recursos como el agua en abundancia también juega a nuestro favor, la gran variedad de pastos ya introducidos al país que nos permite tener opciones para cada microclima, el mosaico genético que nos permite adaptar a los animales según las condiciones de nuestro clima y lograr así obtener las bondades de los bovinos lecheros aún en zonas de altas temperaturas. Es también una opción no solo viable si no también inteligente que el productor busque estrategias para diversificar sus actividades productivas, tales como el tratamiento de las heces para abono o para uso en alimentación de otras especies animales, acción que puede significar una alternativa para mitigar el medio ambiente y un ingreso de dinero extra.

Se debe promover el consumo de productos y sub-productos lácteos y cárnicos, acción en la que deben participar entidades gubernamentales y privadas, ya que el desarrollo de la industria lechera significa desarrollo para el país. Como alternativa para contrarrestar la desinformación generada por el veganismo, se debe hacer uso de información verídica y científicamente válida, invertir en investigación que genere conocimientos nuevos sobre los beneficios de la inclusión de productos animales en la dieta, y exigir una legislación que prohíba la distribución de bebidas vegetales bajo el nombre de “leche”, como se ha realizado en otros países.

El papel que el Estado debe tomar es el de fortalecer las organizaciones privadas, tanto de productores, industrias y comercializadores con el fin de favorecer a toda la agrocadena, pero especialmente al pequeño productor primario. Debe posibilitar y fomentar el diálogo entre estos entes participantes, la capacitación de los mismos y optimizar todos aquellos servicios que se necesitan para ser eficientes y competitivos.

Existen muchas maneras de fortalecer e impulsar el desarrollo del sector ganadero y la industria láctea de Guatemala. Sus beneficios ya nos han sido demostrados, no solo por las estadísticas citadas a lo largo de este ensayo, si no por lo fácil que es encontrar hasta en los lugares más recónditos del país, a una familia que subsista gracias a la producción bovina. Desde el autoconsumo, la comercialización informal, hasta las grandes industrias procesadoras, la leche está presente en la vida de todos los guatemaltecos, y es deber de todos defenderla y promover su consumo, ya que es el sostén y la esencia de nuestra gente.

Solamente con la colaboración de todos los involucrados en la agrocadena bovina podrán superarse estos retos con el objetivo de explotar al máximo las capacidades del sector lechero y cárnico de Guatemala, y que, hacia el final de la década, este sector sea un ejemplo de competitividad, productividad y rentabilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abargouei A.S., Janghorbani M., Salehi-Marzijarani M., Esmailzadeh A. (2012). *Effect of dairy consumption on weight and body composition in adults: a systematic review and metaanalysis of randomized controlled clinical trials*. Int J Obes (Lond). 36(12):1485-93.

Astrup A., Raben A., Geiker N. (2015). *The role of higher protein diets in weight control and obesity-related comorbidities*. Int J Obes (Lond). 39(5):721-6.

Banco de Guatemala (2016). *Producto Interno Bruto por el enfoque de la producción*. Recuperado de:

<https://www.banguat.gob.gt/estaeco/boletin/envolver.asp?karchivo=boescu50a>

Bendtsen L.Q., Lorenzen J.K., Bendtsen N.T., Rasmussen C., Astrup A. (2013). *Effect of dairy proteins on appetite, energy expenditure, body weight, and composition: a review of the evidence from controlled clinical trials*. Adv Nutr. 4(4):418-38.

Carro, R., Gonzáles, D. (2012) *Productividad y competitividad*. Universidad Nacional de Mar del Plata: Argentina.

Fuentes, A. (2019). *Cambios en el consumo y percepciones en torno a la alimentación saludable de la leche tradicional y bebidas de origen animal*. RIVAR (Santiago), 6(17), 1-14. <https://dx.doi.org/10.35588/rivar.v6i17.3910>

García-Saavedra, N. (2017). *Bebidas Vegetales*. Universidad de Complutense: Madrid, España.

Gilbert JA, Bendtsen NT, Tremblay A, Astrup A. *Effect of proteins from different sources on body composition*. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2011 Sep; 21 Suppl 2: B16-31.

Instituto Nacional de Estadística (2005). *IV Censo Nacional Agropecuario 2003*. Gobierno de Guatemala, recuperado de:
https://abedregal.files.wordpress.com/2008/10/tomo_iv1.pdf

Lacasa, A. (1985). *Ciencia de la leche: principios de técnica lechera*. Editorial Reverté: España.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (2017). *Política Ganadera Bovina Nacional*. Gobierno de Guatemala, recuperado de:
[https://www.maga.gob.gt/download/politica-ganadera\(2\).pdf](https://www.maga.gob.gt/download/politica-ganadera(2).pdf)

Myers, M. (1998). *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales: España.

Vargas, H. (2014). *Desempeño competitivo de productos agropecuarios de Guatemala: Una evaluación con base en las ventajas comparativas reveladas por el comercio internacional del 2000 al 2010*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA): Guatemala.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE ZOOTECNIA**

**LOS RETOS PARA LA PRODUCCIÓN LECHERA EN GUATEMALA EN
LA NUEVA DÉCADA**

Challenges for milk production in Guatemala in the new decade

f. 
Laramy Cheyenne Pérez García

f. 
PhD. Dennis Guerra Centeno
EVALUADOR

f. 
M.A. Ligia Vanessa Ríos de León
DIRECTORA EEP-FMVZ

IMPRÍMASE

f. _____
M.A. Gustavo Enrique Taracena Gil
DECANO

 25