UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ECNÓMICO-ADMINISTRATIVAS Y DESARROLLO RURAL

ESTUDIO DE LA RENTABILIDAD Y PRODUCTIVIDAD DE UNIDADES FAMILIARES DE PRODUCCIÓN DE LECHE BOVINA DE LOS ALTOS DE JALISCO MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE ESTADOS FINANCIEROS

T E S I S

Q U E P A R A O P T A R P O R E L G R A D O D E:

M A E S T R O E N M E D I C I N A V E T E R I N A R I A Y Z O O T E C N I A

P R E S E N T A:

E N R I Q U E A L B E R T O M E D E L L Í N R A Z O

TUTOR

DR.JOSÉ LUIS DÁVALOS FLORES-FMVZ

COMITÉ TUTORAL

MPA.JUAN RAFAEL MELÉNDEZ GUZMÁN-FMVZ

DR. JOSÉ ANTONIO ESPINOSA GARCÍA-
MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL

MÉXICO, D.F. **MAYO, 2015.**

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

A Guillermo mi hermano, a Elda mi madre y a Enrique mi padre, por su soporte, ayuda y cariño. Siempre serán mi inspiración y motivación.

A Elisa, gracias por tu apoyo en esta etapa, por cuidarme, por escuchar, por alentarme, sobre todo por aparecer y quedarte. Gracias amor.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. José Luis Dávalos Flores, excelente académico y mejor persona, por la dirección de esta tesis y guía en mi formación como maestro.

Al M. Rafael Meléndez Guzmán y al Dr. José Antonio Espinosa García, por su asesoría en este trabajo de investigación.

A los productores de leche de Bovino de Tepatitlan de Morelos, Jalisco, que son el motivo y objetivo de este trabajo, por la disposición y valiosa ayuda.

A TECHNOSERVE, en particular a Lic. Gabriela Campusano y al MVZ Eloísa Áyala, por su apoyo, comentarios, e información otorgada.

A DANONE México, Fernando Saucedo, por su ayuda en la realización de este trabajo, y a nivel personal por toda la ayuda, en facilitar mi estadía en Jalisco.

Al equipo técnico del proyecto MARGARITA, MVZ Isaías Galavíz, MVZ Arturo Novoa, MVZ César Venegas, que fungieron en su papel de especialistas de la zona, excelentes profesionistas, grandes personas y buenos amigos. Al MVZ Salvador Gonzales y al MVZ Gerardo Martín, por su gran apoyo.

Al *CREDA*-UPC-*IRTA, a su director* Dr. José María Gil, por toda su ayuda, información, comentarios, para esta investigación, y por su apoyo para poder realizar mi estancia en el centro. A Cristina Escobar González y Lluc Mercadé Romeu, por su ayuda, y comentarios*. Moltes gràcies, són excel·lents persones, treballar amb vosaltres va ser meravellós.*

A GESTRUM, en particular a Jordi Maynegre Santaulària, por los datos e información aportada a este trabajo de investigación, y por las facilidades brindadas para visitar las explotaciones*, moltes gràcies* Jordi.

A mis sinodales, por sus comentarios y recomendaciones a este trabajo.

ÍNDICE

Página

RESUMEN..... 4

ABSTRACT..... 5

INTRODUCCIÓN..... 6

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 8

JUSTIFICACIÓN..... 10

MARCO CONCEPTUAL Y ANTECEDENTES..... 11

HIPÓTESIS..... 23

OBJETIVOS……..... 24

METODOLOGÍA..... 25

RESULTADOS..... 28

DISCUSIÓN ……..... 74

CONCLUCIONES……..... 82

BIBLIOGRAFÍA..... 87

ANEXOS..... 93

RESUMEN

La rentabilidad y la productividad representan parámetros de primordial importancia en las empresas. La metodología de constructos de estados financieros es adecuada y útil para generar estos indicadores en las Unidades de Producción Lechera (UPL). Se colectó y analizó durante un año calendario (2013) de manera directa con productores familiares de pequeña escala de Los Altos de Jalisco, la información productiva y financiera de diez UPL; se construyeron estados financieros mensuales y anual (Balance y Estado de Resultados) de cada UPL, así como la información técnica-productiva necesaria para el análisis de su productividad. Las UPL estudiadas se caracterizaron por tener una media general de 27.87 vacas en producción, 35.91 vacas en el hato, un tamaño de hato de 58.35 semovientes. Su media para producción de leche diaria en la empresa fue de 445.79 litros, con un promedio de 16.24 litros diarios por vaca, y una producción mensual de 487.12 litros, situadas en un rango de entre 11.98 litros diarios, y 18.97 litros por vaca al día. El costo promedio de producción fue de $5.13. Los parámetros financieros obtenidos presentan una media de 8.87% en rentabilidad neta (ROS), rentabilidad bruta de 9.91%, una rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) del 10.84% y una rentabilidad sobre activos (ROA) del 8.31%. El resultado neto promedio por litro de leche es de $0.35, resultado de $5.48 de ingreso por venta, menos $5.13 del costo de producción. El contar con un mercado seguro y estable resultó fundamental para las UPL analizadas. Las microempresas que presentaron una productividad mayor, obtuvieron el costo de producción más bajo por litro de leche, y un mejor desempeño financiero. El trabajo también presenta resultados comparativos, con base en estados financieros y parámetros de productividad, de las UPL mexicanas y extranjeras, donde se aprecia para el caso de las europeas que el apoyo del Estado resulta fundamental en sus indicadores financieros, y no así para las mexicanas.

Palabras clave: rentabilidad, productividad, producción lechera familiar, estados financieros.

ABSTRACT

Profitability and productivity parameters represent convenient indicators in business. The methodology of financial statements is appropriate and useful generating these indicators in Dairy Production Units (UPL). Information was collected and analyzed during a calendar year (2013) directly from small-scale family farmers in the highlands of Jalisco. The productive and financial information from ten UPL was achieved monthly and annual financial statements (Balance Sheet and Income Statement) of each UPL, as well as technical-productive information necessary for the analysis of productivity were built. The UPL studied were characterized by an overall average of 27.87 dairy cows, cows 35.91 cows in the herd, a herd size of 58.35 livestock. The average for daily milk production in the farm was 445.79 liters, with an average of 16.24 liters per cow, and a monthly output of 487.12 liters, located in a range between 11.98 liters and 18.97 liters per cow daily. The average production cost for a liter of milk was $ 5.13 MXP. The financial parameters obtained had an average of 8.87% in net profit (ROS), gross return of 9.91%, a return on equity (ROE) of 10.84%, and a return on assets (ROA) of 8.31%. The average net income per liter of milk was $ 0.35, result of sales revenue $ 5.48, less $ 5.13 of the production cost. Having a safe and stable market was the key to the UPL analyzed. Small enterprises that showed higher productivity got the lowest production cost per liter of milk, and better financial indicators. This paper also presents comparative results, based on financial statements and productivity parameter of Mexican UPL and European, and it is observed in the case of Europe that government support is very important in its financial indicators, not for Mexican farms.

Keywords: Profitability and productivity, family dairy production, financial statements.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo gira alrededor de las actividades económicas que atañen e involucran a las unidades familiares de producción pecuaria especializadas en leche de bovino, la forma en que las enfrentan, así como las variables económicas y resultados que arrojan sus producciones, no solo en un contexto local sino también a los cambios globales que sin duda los afectan.

El trabajo de investigación de esta tesis se refiere al sistema de producción de leche bovina de tipo familiar de pequeña escala, y se ubica en el principal estado productor de lácteo del país, el estado de Jalisco, particularmente "Los Altos de Jalisco" que es una zona enfocada por tradición a la producción agropecuaria. Jalisco aporta el 18.6% de la producción nacional, y los Altos aportan 47% de la leche del estado (Cervantes 2010, SIAP 2014).

Se analiza la situación actual de unidades de producción lechera familiar (UPL), de manera particular desde una perspectiva financiera y de su productividad, a partir del seguimiento durante un año calendario, 2013, mediante el constructo de la información de forma directa con los productores y sus establos a través de la recolección y análisis económico de datos obtenidos en las mismas. Se plantean soluciones como parte de la retroalimentación al sector lechero y los productores de dicha escala, con la finalidad de proporcionar información relevante para los mismos.

Los resultados y conclusiones planteados en este documento, se pretende cubran, además del requisito académico para la obtención del grado, información relevante directa para los productores acerca de sus establos evaluados, con la finalidad de ser aprovechados y utilizados por éstos, que son el pilar de la cadena productiva de la leche.

A su vez, se realizó un estudio comparativo con UPL españolas de pequeña escala, con base en estados financieros, con la doble finalidad de confrontar información de las UPL mexicanas con las extranjeras, y verificar que la metodología de construcción de estados financieros aporta la información necesaria que permite que tal comparación sea permisible.

El estudio contó con financiamiento parcial del proyecto “CONACyT 28538-618-25 “Sistema de información e inteligencia de mercado del sector lechero en México”, así como del Proyecto MARAGARITA (Convenio 30810-34-9-I-12 DANONE-TechnoServe-UNAM).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

México es un país deficitario en la producción de leche y sus derivados por lo que se tiene que importar alrededor del 30% del consumo nacional aparente. Esta problemática en la producción láctea está determinada por factores climáticos, económicos, sociales y culturales; en un país tan diverso como lo es México, la forma de producir es tan variada como el país mismo. Sin embargo, se marcan constantes en los sistemas de producción, doble propósito en los trópicos, familiar en zonas semiáridas y templadas, y altamente especializada en áreas semiáridas y áridas, cada una de ellas con sus implicaciones y problemáticas. El sistema de producción familiar de pequeña escala se extiende geográficamente mayormente que los otros sistemas de producción, y tiene como característica a destacar, que presenta una dualidad productiva: el autoconsumo y la venta de leche como "commodity", las más de las veces a acopiadores y queseros locales, y en menor grado a la agroindustria mediana y grande. A pesar de su importancia aparente, por ser mayoritaria, el sistema familiar presenta problemas de comercialización de la leche, en la producción y en la forma de producir. Estudiar a fondo las unidades de producción de leche de bovino, bajo el sistema de producción familiar, los factores que las determinan y afectan, puede generar herramientas para que estas empresas tengan un mejor desempeño en su productividad y rentabilidad, aumentando así su márgenes productivos, siendo, de manera lógica una estrategia para reducir el déficit productivo nacional (SIAP, 2014, Cuevas *et al*, 2007; Espinosa, 2009, Villamar, 2005).

De lo anterior se derivan las siguientes preguntas; ¿Cuál es el estado actual de la rentabilidad y de la productividad de las unidades de producción de leche de bovino, bajo el sistema de producción familiar? y ¿cuáles son los factores que la afectan y la determinan?, ¿qué metodología permite englobar la información necesaria para el estudio de las UPL?

La producción de leche, como pilar central de este trabajo, basa la evaluación de su desempeño en la productividad y la rentabilidad. Es por eso que estudiar de forma práctica, dos de los fundamentos, como son rentabilidad y productividad, para que una empresa sea competitiva, coadyuva para abordar de manera teórica la competitividad de la lechería familiar del estado de Jalisco, que aglutina una importante cantidad de productores lecheros en sus diversas cuencas (Altos Norte, Altos Sur, costas, etc.) siendo el estado con mayor aporte a la producción de leche bovina del país (Cervantes, 2001; Martínez, 1999).

La construcción de estados financieros, que registran todas las actividades económicas de una empresa expresada en términos monetarios puede funcionar, no solo como una herramienta administrativa, sino también como un método de investigación de carácter socioeconómico adecuado para conocer el desempeño financiero de diferentes empresas agropecuarias, su manejo de capital, activos, pasivos, obtención de insumos y comercialización de productos.

JUSTIFICACIÓN

En la particular opinión del que suscribe el presente trabajo, si se pretende mejorar la precisión y objetividad en la toma de decisiones, en las habilidades productivas y estrategias administrativas de los productores familiares de leche, con tal de ser competitivos en un sector y en mercados difíciles y altamente demandantes, es precisamente necesario conocerlos y entender sus unidades de producción, como una empresa con todas sus particularidades, actividades y metodologías para su estudio y evaluación. Al estudiar el comportamiento económico de estas unidades de producción lechera (UPL), vistas como una empresa, la metodología de estudios financieros supone ser una herramienta adecuada para poder estudiar y atacar diferentes áreas y actividades económicas, debido a la cantidad de información necesaria para su constructo, arrojando así el panorama general de éstas, apoyadas por estados de resultados, posición financiera, productividad, rentabilidad, entre otra información financiera.

Actualmente la competitividad se ha transformado en un parámetro de vital importancia para toda organización, que pretenda mantener ventajas comparativas que le permitan obtener, sostener y mejorar una determinada posición en el mercado, ya sea local, nacional o internacional. Las empresas inmersas en el sector lechero nacional tendrán que buscar estrategias administrativas enfocadas a la producción, comercialización y el consumo, estos últimos conceptos concebidos como la triada que da lugar a la competitividad y que de ellos dependerá el nivel en que ésta se encuentre, para poder afrontar la comercialización de la leche dentro de un sistema de apertura de mercados donde cada vez se insertan más actores dentro de una economía globalizada. La producción de leche, como pilar central de este trabajo, basa la evaluación de su desempeño en la productividad y la rentabilidad.

MARCO CONCEPTUAL Y ANTECEDENTES

El marco teórico conceptual y de referencia se enfoca en el dinamismo global en el que se encuentra el sector lechero, la competitividad a la que de manera teórica tendría que aspirar, el estado actual del sector lácteo mundial y nacional, las bases teóricas de los estados financieros, y del estado de rentabilidad que subsecuentemente aportan.

La globalización y la liberación comercial, enfrenta a los productores nacionales no solo a competir en el mercado interno, sino, también con sus similares del resto del mundo, debido a esto la competitividad en los distintos sectores productivos nacionales, ha cobrado importancia en los últimos años, en respuesta a la constante búsqueda de las empresas por un manejo eficaz y eficiente, que atienda a los diversos factores que afectan los mercados particulares de cada producto o servicio (Porter,1990).

En la actualidad los diversos sectores productivos de un país tienen que atender las demandas impuesta por un mundo globalizado donde imperan las aperturas de mercado y políticas neo-liberales, imperantes en la gran mayoría de los países occidentales, caracterizadas por la liberación de mercados, disminución participativa del estado y su gasto en la inversión para los sectores productivos nacionales, privatización de empresas paraestatales, reconfiguración del sistema de subsidios y créditos, mantenimiento de inflaciones bajas y eliminación de precios de garantía (Chauvet, 2001). El objetivo principal de las políticas de corte neoliberal fue tratar de incrementar la productividad de los distintos sectores productivos de los países involucrados a través del estímulo del comercio internacional.

Este proceso fomentó el comercio internacional de bienes y servicios, a escala internacional se ofertaron productos a precios inferiores a los locales, produciendo una severa desregularización de los mercados, ya que no todos los países presentan las mismas condiciones para competir, o bien existen marcadas

inequidades productivas y sociales que llevan a una mala distribución del ingreso, haciendo que países con mayor crecimiento y con una estabilidad relativa en la producción tengan ventajas sobre aquellos en vías de desarrollo (Lipton, 2006).

El sector agropecuario no se vio excluido de esta situación, los esquemas de subsidios ejercidos por países con gran infraestructura y capacidades geográficas distorsionan los precios internacionales y perjudican a países que no cuentan con recursos suficientes para subsidiar la producción primaria (Alcázaz 2001).

A pesar de negociaciones de la Organización Mundial de Comercio (OMC) por establecer que los países deben disminuir los subsidios a la producción agrícola y eliminar los subsidios a la producción y la exportación, los grandes acaparadores de los mercados no han cedido a estas disposiciones, por tal motivo los países en desarrollo deben seguir enfrentando una competencia con los recursos económicos de los países ricos, tal situación acentúa las inequidades y tiene un efecto negativo en los sistemas productivos de los países con menos recursos.

Ante esto, los sistemas agroalimentarios de los países en vías de desarrollo han tenido que evolucionar para sobrevivir a la globalización, y una estrategia para enfrentar los retos globales es que la agricultura no sólo sea el sector productor de bienes primarios sin valor agregado, sino que se convierta en un sector que provea bienes agroalimentarios con mayor generación de valor (Espinosa, 2009).

La articulación entre la producción primaria (proveniente de los sectores agrícola, pecuario, forestal y acuícola) y la transformación, permitió el desarrollo del concepto de Agroindustria, y posteriormente de conceptos y metodologías para el reforzamiento de herramientas y mecanismos para el fortalecimiento de las economías agroalimentarias locales (Machado, 2006).

Dentro de los productos pecuarios, la leche ocupa un lugar muy importante, tanto como un producto "commoditie", como sus derivados agro-industrializados, haciendo de ellos productos básicos de la alimentación para la población humana. El consumo de leche en México está ligado al ingreso real, precios y las preferencias de los consumidores. Un poco más del 40% del consumo total es en forma de leche fluida y el resto se utiliza en productos manufacturados (SIAP, 2012).

En el curso de los años, las unidades de producción pecuarias especializadas en la producción de leche, han aumentado considerablemente tanto en número como en capacidad productiva y tecnología. México ocupa gran parte de su territorio nacional para la producción bovina, englobando dentro de ésta la producción de bovinos de doble propósito y bovinos altamente especializados en la producción láctea (Mellado, 2010).

La actividad lechera en México se ve afectada por elementos materiales, que se refieren a todos aquellos insumos requeridos directamente para la actividad productiva, como son: semovientes, medicinas, vacunas y el alimento. Elementos financieros que comprenden el dinero, con el cual se van a pagar los gastos de operación de la empresa, ya sea capital propio o adquirido mediante préstamos o a través de otros apoyos; elementos humanos, que corresponden al personal que trabajará en la empresa; elementos técnicos, es decir los conocimientos requeridos para realizar los distintos procesos de producción de acuerdo con el tipo de explotación (Mellado, 2010, Gasque, 2001).

Ganadería lechera en el mundo.

Aunque la producción de leche en el mundo ha aumentado substancialmente en los últimos 30 años, ésta no ha mantenido el mismo ritmo de crecimiento que la población humana. La producción de leche aumentó en un 49% pasando de 482 millones de toneladas en 1982 a 754 millones de toneladas en 2012; mientras que la población creció en un 53%, de 4 830 978 000 en 1985 a 7 082 354 087 en 2011; es decir, la población creció más que la producción láctea, lo cual aunado al hecho de que la demanda potencial de lácteos –de acuerdo con las recomendaciones de la FAO – está por debajo de la demanda real, acentuaría una insuficiente oferta de lácteo para la población mundial presente y proyectada al futuro.En algunos países como los del Continente Africano y los de Latinoamérica, la diferencia en el incremento de la población *versus* el de la leche es todavía más grande, caso contrario a lo sucedido en otros lugares como los países europeos, en donde el aumento de leche fue proporcionalmente mayor que el de la población humana (FAO, 2009, 201; Census, 2014).

Desde 1970, el aumento de la producción lechera se registra en su mayor parte en Asia meridional, que es el principal impulsor del crecimiento de la producción lechera en el mundo en desarrollo, en contraste con la producción lechera en África que ha crecido más lentamente que en otras regiones en desarrollo; Actualmente los países con los mayores excedentes de leche son Nueva Zelanda, E.U.A, Alemania, Francia, Australia e Irlanda; los países con los mayores déficits de leche son China, Italia, Rusia, México, Argelia e Indonesia. El incremento de leche en estos países es debido, principalmente al mejor manejo de la alimentación del ganado y de los aspectos genéticos durante la reproducción del mismo (FAO, 2012).

La industria lechera a nivel mundial ha sido caracterizada por un alto nivel de proteccionismo, subsidios, y por ende, generadora de mucha polémica. La producción, no obstante sigue creciendo y si no hay los excedentes cuantiosos de

años pasados, la oferta de los importantes países productores será superior a la demanda real en tanto no crezca el ingreso real de la población, particularmente de los países en vías de desarrollo, aunque el incremento poblacional y del ingreso de países que tradicionalmente no consumían leche, como es el caso de China, sigan creciendo (FAO, 2009).

Competitividad y el enfrentamiento del sector lechero a la apertura global.

En la actualidad tanto consumidores como productores se relacionan en un espacio global regido por el mercado, donde la competitividad condiciona el posicionamiento y la continuidad de las empresas (Issaly, 2010). Es así, que la globalización y la liberación comercial, enfrenta a los productores nacionales no solo a competir en el mercado interno, sino también a competir con sus similares del resto del mundo.

La globalización, entendida como el intercambio económico, político, social y cultural, entre diferentes naciones, las interdependencias que se generan entre ellas (Beck, 2000), y las estrategias político-económicas como son los tratados multinacionales en búsqueda de nuevas aperturas y alianzas mercantiles, ha traído consigo importantes cambios en la estructura económica y en la forma en que los actores de esta estructura interactúan.

Los impactos que tienen las empresas debidos a cambios globales, hacen estratégico el conocimiento del comportamiento global, nacional y regional de productos, costos de insumos, mercados, fluctuaciones de precios, aperturas comerciales, etc., con el fin de buscar estrategias que permitan posicionarlas como empresas competitivas.

La competitividad puede ser entendida como la capacidad que tiene una organización, pública o privada, lucrativa o no, de obtener y mantener ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico. La capacidad que tenga una organización

de poder instalarse en un mercado específico, de anclarse en él y además poder aumentar su posición en éste, dependerá de características externas y propias de la organización, además del comportamiento de los mercados locales e internacionales, que siempre estarán en función de la demanda de productos y servicios (Cebreros, 1995). La ventaja competitiva de una empresa radica en su capacidad de innovación, habilidad, recursos, conocimientos y atributos, etc., de los que dispone, y los mismos de los que carecen sus competidores o tienen en menor medida, haciendo esto posible la obtención de unos rendimientos superiores a los de aquellos (Cebreros, 1995, Porter 1990). El concepto de competitividad evoca siempre características de eficiencia y eficacia de la organización.

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) propone definir competitividad como un concepto comparativo fundamentado en la capacidad dinámica que tiene una cadena agroalimentaria localizada espacialmente, para mantener, ampliar y mejorar de manera continua y sostenida su participación en el mercado, tanto doméstico como extranjero, a través de la producción, distribución y venta de bienes y servicios en el tiempo, lugar y forma solicitados, buscando como último fin el beneficio de la sociedad.

Tal capacidad depende de una serie de elementos a nivel macro, meso y micro, tanto económicos como no económicos. A nivel macro intervienen aspectos referidos al país y a sus relaciones con el resto del mundo. A nivel meso se destacan factores espaciales: distancia, infraestructura de apoyo a la producción, base de recursos naturales e infraestructura social. En el nivel micro, se destacan los factores relevantes para la empresa, referidos a precio y calidad, así como factores espaciales que conciernan directamente a la empresa (Rojas y Sepúlveda, 1999); esta definición en particular utiliza conceptos que pueden enfocarse al sector agropecuario y sus relaciones en los diferentes estratos económicos.

Existen dos categorías de ventajas competitivas: de costos y de valor agregado. Las ventajas en costos están asociadas con la capacidad para producir un bien u ofrecer un servicio a un costo bajo y ofrecer a los clientes un producto al mínimo costo. Las ventajas competitivas de valor agregado, por su parte, están basadas en ofertar un producto o servicio con atributos únicos, que distinguen a un competidor de los demás y que hace posible la obtención de unos rendimientos superiores a los de éstos, los cuales son además reconocibles por sus clientes (Villalba, 1995).

Michael Porter afirma que la competitividad está determinada por la productividad, definida como el valor del producto generado por una unidad de trabajo o de capital. Para hablar de competitividad, continúa Porter, habría que irse a la empresa, y al sector, e identificar cuáles son los factores que determinan que las empresas generen valor agregado y que ese valor se perciba en el mercado, y si realmente esos factores son sostenibles en el mediano y largo plazo (Porter, 1991).

Sector Industrial

La definición operante de sector industrial, se refiere como el grupo de empresas que producen productos que son sustitutos cercanos entre sí. La intensidad de la competencia en un sector industrial depende de la interacción de fuerzas y actores económicos que interactúan entre sí todo el tiempo y varía en el nivel de intensidad de interacción entre ellos dependiendo del comportamiento de los mercados que involucran al sector determinado, estas fuerzas, explicadas por Porter son: los competidores en el sector industrial, los posibles o potenciales competidores, bienes sustitutos, proveedores (poder de negociación de los proveedores) y los compradores de productos o servicios (Porter, 1987).

El sector lechero nacional se puede entonces concebir como los actores individuales (productores, comerciantes y consumidores) y colectivos (organizaciones de productores, agroindustrias, instituciones públicas y privadas) que producen, comercializan o fomentan la producción de un bien sustituto entre

sí, caso particular la leche, que por medio de las estrategias individuales y las interacciones establecidas determinan una dinámica productiva, inserta en la lógica económica nacional afectada en todo momento por el comportamiento de los mercados, que influyen en la producción, comercialización y trasformación de la leche (Porter, 1991, Martínez-Borrego, 2003).

El estado actual de la competitividad, y las múltiples formas que se tienen de abordarla, hacen necesario tener metodologías que permitan el estudio y la calificación de ésta (Castellano, 2011). Si bien la competitividad en la actualidad, aun es un tanto difícil de ser abordada y estudiada, debido entre otras causas, a la gran gama de acepciones y puntos que aborda y ataca. Sin embargo estudiar la rentabilidad y la productividad, que debido a sus formulaciones, proporcionan información acerca de la producción y la comercialización de la leche de bovino, que junto con el consumo, son conceptos concebidos como la triada que da lugar a la competitividad y que de ellos dependerá del nivel en que ésta se encuentre.

La Ganadería Lechera en México

El inventario ganadero de bovinos en México es de 32, 402,461 cabezas, según cifras de la SIAP para 2013, de los cuales 29, 992,172 corresponden a ganado productor de carne y 2, 410,289 cabezas de ganado productor de leche (SIAP, 2013). En 2014 se reportaron 10, 965,632 toneladas de leche, con un incremento de 2.3 % respecto al año anterior, con un valor de producción estimado en 60, 678,409 miles de pesos (SIAP, 2013, 2014).

Dentro de los animales dedicados a la producción de leche se cuenta con aproximadamente 692,491 vientres de razas especializadas y 591,555 semi especializadas en la producción de leche, quedando el resto destinado a los sistemas de doble propósito o de explotaciones no especializadas que utilizan animales de otras razas o cruzas de animales de razas especializadas con animales de raza cebú (SIAP, 2012).

México realizó importaciones de leche y productos lácteos, para el 2013, con valor de 80.1 millones de dólares, y para el mes de mayo del 2014 por 71.1 millones de dólares, ocupando el 6% de las importaciones para productos agropecuarios (INEGI, 2014).

La importancia del sector lechero reside en primer lugar en que genera alrededor de 1.5 millones de empleos directos e indirectos y contribuye con el 1.3% del producto interno bruto del país. La mayor producción durante el año se logra durante los meses de junio a septiembre como resultado de la mayor oferta de pasto en las regiones de trópico húmedo, debido principalmente a la temporada anual de lluvias (Gallardo, 2004).

Actualmente la producción de leche nacional se encuentra por debajo de la demanda nacional de este alimento y en el corto plazo no se vislumbra la autosuficiencia de leche en el país. Si se considera que la población de México en

el 2014 fue de 119 millones de personas, de las cuales 65 millones son jóvenes, y que el consumo diario de leche recomendado por la OMS es de 350 ml diarios y de 500 ml según la FAO, el consumo diario de leche en el país debería de ser de alrededor de 23 millones de litros u 8,395 millones de litros por año. A esto habría que agregarle la demanda de la industria procesadora de lácteos. La disponibilidad de leche *per cápita* es aproximadamente de 120 litros por año, que representa 320 ml de leche diarios, es evidente que la demanda nacional no es cubierta en su totalidad, esto sin tomar en cuenta que las grandes urbes del país elevan el consumo *per cápita* de la leche considerablemente a la media nacional (OMS-FAO, 2011).

Las unidades de producción primaria suman alrededor de 127,000 unidades de producción de leche, de las cuales 76,000 (59%) se desarrollan bajo la modalidad de doble propósito. Dentro de este universo, 56% de las explotaciones de doble propósito y 77% de las especializadas poseen hasta 10 bovinos. En contraste solo 2.7% y 1.1% respectivamente tienen más de 100 cabezas de vacas. Estos datos revelan una de las características distintivas de todo el sistema lechero mexicano que tiene una gran polaridad (Gasque, 2001).

En México, las producciones lecheras son altamente dependientes de genética extranjera, se cuentan con muy pocos sementales en el país debido a los sistemas de producción y los costos que estos generan a las unidades de producción. El promedio de vida de una vaca bajo los sistemas intensivos de producción de leche, es de cuatro años, por lo anterior, la tasa anual de reposición de animales de un hato es de alrededor de 25%. Adicionado a esto la mortalidad de animales adultos con buenas prácticas de producción, oscila entre el 1 y 5%, y una mortalidad un poco más alta en becerros (Mellado, 2010).

La dificultad de la crianza artificial de las becerras, además de la necesidad de instalaciones especializadas y los gastos de inseminación, hacen de la recría una activad con altos costos de producción y en muchos casos, muy difícil o imposible

de implantar en una explotación lechera, debido al espacio de la planta. Por esta razón muchos productores se ven en la necesidad de comprar novillonas, vaquillas o vacas probadas de primer parto (Mellado, 2010).

Estados Financieros

El análisis financiero es una herramienta que tiene por objeto evaluar la situación, desempeño y evolución de una entidad económica, tomando en consideración su naturaleza y características propias de operación. El análisis de la información financiera para fines de control y planificación es un procedimiento de suma importancia para los diversos usuarios de la misma; ya que, el resultado de dicho procedimiento muestra los puntos fuertes que deben ser tomados en cuenta para utilizarlos como herramientas administrativas y de toma de decisiones en cualquier empresa, así como los puntos débiles que deben ser atendidos para adoptar acciones correctivas y de mejora (Gitman, 2003, Perdomo, 2008).

Los estados financieros en su más básica naturaleza, proveen de información financiera, en un lapso específico, conceptualizada como: información cuantitativa, expresada en unidades monetarias, y descriptiva que muestra la posición y desempeño financiero de una entidad, y cuyo objetivo esencial es el de ser útil al usuario general para la toma de decisiones económicas y administrativas (IMCP, 2008).

El estudio de los estados financieros permite estudiar la rentabilidad, que es un parámetro económico que sirve para valuar la utilidad neta o cambios en los activos netos de la entidad, en relación a sus ingresos, capital contable o patrimonio y activos (Calvo, 2005).

HIPÓTESIS

Hipótesis General:

Aquellas unidades que cuenten con más herramientas económicas y tecnológicas presentarán mejores resultados de rentabilidad y productividad. El mayor o menor comportamiento de estos parámetros, definirá qué UPL´s presentan mayores ventajas frente al resto. La metodología de constructo de estados financieros permitirá tener información económica importante sustentada en los estudios de caso de los productores familiares de leche del estado de Jalisco, arrojando a su vez parámetros técnicos, productivos y económicos, que al analizarlos, permiten hacer comparaciones con información de otras explotaciones, incluso en otras partes del mundo.

Hipótesis secundarias:

- Existen insumos cuyas características los hacen más importantes para la UPL familiar de pequeña escala, quien se torna vulnerable al comportamiento de precios, condiciones y características de los mismos.
- Dado que el precio de la leche es fijo y determinado por el comprador, los márgenes de rentabilidad están más determinados por la eficiencia en el manejo de los costos de producción y de las variables de productividad.
- Las estrategias de apoyo del estado, además de las formas de producción y manejo de productos y comercialización, hacen de las empresas europeas más competitivas, que las UPL mexicanas.

OBJETIVOS

Objetivo General: Conocer la situación financiera que tienen las unidades de producción de leche de bovino bajo el sistema familiar de pequeña escala, así como los factores productivos y económicos que la determinan y afectan.

***Objetivos Particulares**:*

- Identificar y jerarquizar los insumos más importantes para la producción en las UPL familiares de pequeña escala.
- Construir la estructura de costos de los productores, que sirva como un parámetro para el sector familiar.
- Identificar la estructura de los activos, pasivos y capital de las UPL familiares de pequeña escala, y su relación con la rentabilidad micro-empresarial.
- Conocer y profundizar en las problemáticas que presenta la producción de leche en escalas familiares.
- Crear un marco comparativo de las unidades de producción lechera familiar, entre México y la Unión Europea (el caso específico de España).
- Crear un diagnóstico financiero de las UPL.

METODOLOGÍA

La metodología empleada para realizar esta investigación, consistió en la construcción de estados financieros, la cual necesita de información continua acerca de las actividades económicas y zootécnicas de las unidades de producción lechera, lo cual permitió conocer a fondo el comportamiento de estas a través de un año.

La metodología de constructos de estados financieros, permite tener una visión cercana de la competitividad de las UPL gracias a la cantidad de componentes necesarios para su formulación, haciendo de éstos una metodología adecuada y útil, para conocer el nivel competitivo de las empresas y unidades de producción inmersas en el sector lechero nacional, y de que finalmente aglutinan en buena medida los resultados de productividad de la UPL.

Por medio de estudios previos y bibliografía especializada se identificaron y definieron variables de mercado nacional e internacional de insumos y productos de mayor impacto en la rentabilidad y competitividad de los sistemas de producción de leche, así como de las variables que explican el funcionamiento y la interacción entre los productores de leche de bovino con los demás integrantes de la cadena y su desempeño económico.

Se llevó a cabo una selección de unidades de producción ubicadas en establos representativos de producción lechera familiar del estado de Jalisco. El criterio de selección fue la disponibilidad y facilidad que mostraron tanto los productores como los asesores técnicos de dichas unidades de producción para proporcionar información financiera durante un año calendario, la cual es sensible, además de que fuera confiable. Estas unidades se encuentran comercializando la leche a la empresa DANONE, y pertenecen al Proyecto Margarita, que es un proyecto de desarrollo integral de proveedores del sector social. Toda la información presentada es original de primera fuente, obtenida directamente en las unidades de producción.

Las UPL fueron escogidas al azar, de diferentes tamaños, y en distintas comunidades en Tepatitlán de Morelos, Jalisco, México, con base en la disposición del productor a brindar acceso a su información y documentación durante un año calendario completo.

El presente documento recopila a través de un seguimiento mensual, los gastos, ingresos por ventas, producción y movimientos en el hato de diez productores de tres localidades diferentes del municipio de Tepatitlán, Jalisco. La información recabada y analizada es confiable en la medida que fue obtenida directamente de los productores, en una primera parte a través de una fuente tercera, *Technoserve* organización sin fines de lucro que desarrolla soluciones empresariales para combatir la pobreza mediante la vinculación de los productores a la información, el capital y los mercados. La segunda parte fue obtenida directamente a partir de la revisión mensual de las notas y facturas que avalaban las actividades económicas de los productores, tomada directamente en los establos con los productores. Se obtuvieron registros fotográficos de todos sus comprobantes de compra e ingreso, o por medio de bitácoras utilizadas en el establo.

Se realizaron seguimientos periódicos de costos de insumos utilizados, cantidades de estos insumos, precios de los principales productos generados, cantidades de los productos generados, inventarios, uso de componentes tecnológicos, canales de comercialización utilizados y ventas de leche.

Con la información recabada, se construyeron dos Estados Financieros mensuales y uno acumulado anual para cada una de las 10 UPL: el Balance, y el Estado de Resultados. A su vez, con dicha información financiera se calcularon Razones Financieras de Rentabilidad sobre Ventas (Neta y Bruta), sobre Activos y sobre Patrimonio (Anexo 1). De igual manera, con la información productiva de las UPL, se generaron indicadores de Productividad (leche por vaca).

Por otro lado, se realizó un estudio de variables financieras arrojadas por el Observatorio de la Leche en Cataluña, a cargo del Centro de Investigación en Economía y Desarrollo Agroalimentario (*Centre de Recerca en Economia i Desenvolupament Agroalimentari*), del Instituto de Investigación en Tecnología Agroalimentaria de la Universidad Politécnica de Cataluña, España (CREDA-UPC-IRTA), aprovechando el seguimiento de fincas productoras de leche, su metodología de investigación y levantamiento de información, así como las estrategias y políticas sugeridas para el desarrollo agroalimentario, enfocado a la producción láctea. Se hizo una comparación del comportamiento económico, social y político que se tienen en explotaciones de dicha región europea, respecto a las nacionales de los Altos de Jalisco.

RESULTADOS

UNIDADES DE PRODUCCIÓN LECHERA FAMILIAR DE JALISCO, MÉXICO

Este capítulo presenta los resultados obtenidos en la presente investigación, donde el componente más importante fue la construcción de los estados financieros (Balance y Estado de Resultados) de diez unidades de producción lechera (UPL) familiar, habiéndose registrado todos los eventos económicos durante el 2013, así como la información técnica-productiva, necesaria para el análisis de cada una de las unidades.

Cabe hacer mención que para la valuación financiera de los activos de la UPL, si bien el mecanismo más ortodoxo habría sido la realización por perito valuador acreditado, el costo que ello representaría hacía inviable dicha acción. Consecuentemente, para poder asignar una valuación monetaria a los diferentes activos de la UPL, de manera particular en los casos donde el productor desconocía el valor de los mismos, como instalaciones, maquinaria, equipo, equipo de transporte, etc., se procedió a la construcción de analíticos y paramétricos a través de la consulta con especialistas de la zona, que conocen de instalaciones lecheras y el valor aproximado a nuevo de las instalaciones y equipos en la región (Anexo 2). Los cálculos de depreciación de los activos fijos no fueron considerados para esta investigación por falta de información, y porque en realidad la mayoría de los activos ya rebasaban su vida útil de depreciación contable. Para la construcción de los analíticos de valuación de instalaciones, se consideró el estado actual de las mismas, materiales, capacidades y tamaños.

El valor monetario asignado a las hectáreas del terreno de la UPL fue obtenido con base en la información publicada por el consejo técnico catastral de la Hacienda Municipal de Tepatitlán de Morelos, siguiendo un criterio conservador de valuación económica de la tierra: categoría de Agostadero de 2ª en zona "C" (Anexo 3).

A continuación se presentan, una descripción general de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, y un panorama general del contexto actual de las producciones estudiadas, los resultados generales de todas las UPL estudiadas, así como la detallada a nivel de cada una de ellas, con una descripción más profunda de cada microempresa lechera en el anexo 2, que contiene los analíticos y descripciones de las instalaciones y equipos de cada UPL; en el anexo 5 (CD) se encuentran registros fotográficos de las instalaciones de cada explotación.

Tepatitlán de Morelos es una Ciudad y Municipio localizado en la Región Altos Sur del estado de Jalisco. Limita al norte con Yahualica de González Gallo y Valle de Guadalupe; al sur con Tototlán y Atotonilco el Alto; al oriente con San Miguel el Alto y Arandas; y al poniente con Acatic, Cuquío y Zapotlanejo. Es parte de la macro región del Bajío. Su ubicación regional respecto al estado es al centro y con respecto a la región, al sureste, en las coordenadas 20° 54' 50" y los 21° 01' 30" de latitud norte y los 102° 33' 10" a los 102° 56' 15" de longitud oeste. El municipio de Tepatitlán de Morelos tiene una superficie de 1,388Km2, por su superficie se ubica en la posición 11 con relación al resto de los municipios del estado. La cabecera municipal es Tepatitlán de Morelos y se encuentra a 1,806 msnm; el territorio municipal tiene alturas máximas municipales entre los 1,270 y 1,806 msnm.

El 68.5% del municipio tiene terrenos planos, es decir, con pendientes menores de 5°, 22.4% presenta terrenos de lomerío con pendientes entre 5° y 15°, y un 9.1% de pendientes montañosas mayores a 15°. El tipo de roca predominante es el basalto (84.4%), una roca ígnea extrusiva básica, que contiene entre 45% y 52% de sílice. El suelo predominante es el luvisol (48.5%), se caracteriza por la

acumulación de arcilla, son suelos rojos o amarillentos, destinados principalmente a la agricultura con rendimientos moderados y alta susceptibilidad a la erosión.

El porcentaje de usos de suelo dominante en el municipio es de agricultura en un 68.3%, la cobertura de suelo restante, es de pastizal 8.3%, bosque 7.8%, selva 14.2%, asentamiento humano 1.1% y 0.4% de cuerpo de agua. La mayor parte del municipio de Tepatitlán de Morelos (71.6%) tiene clima semicálido semihúmedo. La temperatura media anual es de 17.8°C, mientras que sus máximas y mínimas promedio oscilan entre 30.2°C y 5.4°C respectivamente. La precipitación media anual es de 868mm (SIEG, 2012).

En 2010 la producción ganadera de Tepatitlán de Morelos representó el 15.4% del total de la producción ganadera estatal, pero en 2008 registró la mayor participación con el 15.8% de la producción del estado para dicho año. La zona es predominantemente ganadera y agrícola, sus principales producciones pecuarias son la producción de huevo para plato, producción de cerdo, bovinos de carne y leche (SIEG, 2012).

Jalisco aglutina una importante cantidad de productores lecheros en sus diferentes cuencas (Altos Norte, Altos Sur, costas, etc.) y es el estado con el mayor aporte a la producción de leche bovina del país. Alrededor de 104 mil personas se dedican a la ganadería y de ellas cerca de 25 mil son productores de leche (Cervantes, 2001; Martínez, 1999; Riquelme, 2013).

Las diez UPL estudiadas, se encuentran en cuatro comunidades del municipio, Cerritos, Mazatitlán, Mesa del Guitarrero y Pegueros. La producción de leche varía según la capacidad de inversión y tamaño de la producción; existen establos rústicos que cuentan con un grado de tecnificación básico y aquellos que cuentan con tecnología más avanzada, capacidades de producción mayores y tamaños de hato más grandes. Toda la leche es comercializada a la industria transformadora y envasadora de leche, así como de subproductos lácteos. Otras ventas generadas

por las UPL son la venta de becerros machos, semovientes reproductores (vaquillas, vacas a primer parto, toros), y animales de desecho para rastro. Algunos productores reciben en sus tanques de enfriamiento leche de aquellos productores que no cuentan con tanque o se encuentra en reparación, por una cuota de entre 5 y 10 centavos por litro de leche. La leche es recogida por camiones pipa, de la empresa industrializadora.

Tanto las UPL estudiadas como las que se encuentran cercanas a ellas, se caracterizan por ser explotaciones entre 25 y 200 bovinos, en forma estabulada o semi estabulada, la gran mayoría opta por esta última y el pastoreo se realiza en prados de pasto nativo cercanos a los establos, y en algunos casos en residuos de cosechas. La actividad agrícola de estos productores, es la siembra y cosecha de maíz, el cual utilizan en su totalidad para la producción de ensilado, en muy pocos casos este es adicionado con urea. Este ensilado es usado en la alimentación de todos los animales en el establo, y en determinados casos, algunos productores comercializan el excedente. La alimentación del ganado está basado principalmente en concentrado comercial con un 16% o 18% de proteína cruda, ensilado de maíz con grano, y rastrojo de maíz para las vacas en lactación. Para las vacas secas la alimentación se basa en ensilado de maíz y rastrojo, con inclusiones de concentrado y alfalfa post parto; en muy pocos casos los productores incluyen en sus dietas otros ingredientes en la dieta como la alfalfa y la semilla de algodón. Casi en su totalidad, los productores de esta zona, incluyen sales minerales en la dieta de sus animales, sin embargo también es recurrente el uso de bloques de sal común, sobre todo aquellas explotaciones poco tecnificadas. Para los animales en crianza, se utilizan concentrados comerciales especializados por etapa, incluidos los sustitos de leche en las UPL más tecnificadas, y en las demás se reserva parte de la leche producida para la alimentación de los becerras. Los becerros son vendidos al poco tiempo de nacer. La zona cuenta con un buen número de casas comerciales y plantas de alimento, que distribuyen su producto a pie de establo. Estas casas venden sus alimentos a crédito, bajo contratos con esquemas de pago semanales, quincenales y

mensuales, estos últimos con un interés que puede ir desde el 1% al 5%. En general el clúster ganadero de la zona, permite que los productores cuenten con todos los servicios necesarios para la producción, desde proveedores de insumos hasta empresas dedicadas a la instalación y mantenimiento de sistemas de ordeño y de enfriamiento de leche.

El ganado en su totalidad es de raza Holstein Friesian, con un potencial genético muy variado, su reproducción en su gran mayoría se realiza mediante monta natural con sementales; en este estudio 9 de las UPL ya utilizaban inseminación artificial, y en el caso de 5 de ellas se utilizaron toros como sementales de repaso, y solo una de las diez practica exclusivamente la monta natural. No cuentan aún con programas definidos de mejoramiento genético, solo en las producciones más tecnificadas buscan comprar dosis de semen de toros con potencial genético para el incremento de producción de leche.

Características y resultados individuales de las UPL de estudio.

PAG3

Es una unidad familiar, atendida por el productor con la participación de dos hijos, y un ayudante, que dentro del estudio se encuentra como una unidad mediana. Contó con un hato promedio de 51.66 animales a lo largo del año, con un promedio de vacas en el hato de 27.33 y 23.25 vacas lactantes. Posee 31 hectáreas, de las cuales 30 están destinadas a labores agrícolas y de pastoreo, y una para instalaciones, que incluyen echaderos, sala de ordeña y cuarto de enfriamiento de leche.

Respecto a las labores agrícolas, utilizan la mayor parte de la tierra para la siembra de maíz, que después es destinado al ensilado y al corte para rastrojo, para la alimentación de sus propias vacas.

En particular, esta UPL forma parte de un conjunto de viviendas y establos, que pertenecen a familiares del productor, todos dedicados a la producción de leche.

Su nivel de tecnificación es medio, y en los últimos años ha podido expandirse, gracias a proyectos gubernamentales de apoyo para la adquisición de activos productivos.

Resultados productivos

Presentó una producción diaria de leche de 426.88 litros, con una producción mensual por vaca de 552.54 litros, que da un promedio de 18.42 litros diarios por vaca, con un costo por litro de leche de $4.43.

Resultados financieros

Balance: Presentó un incremento en los activos del 11% entre enero y diciembre del año de estudio: de $1,305,785.95 a $1,445,738.73, lo que se debió principalmente al incremento en el fondo de caja; sin embargo se debe ser

cauteloso con este resultado, ya que se partió de cero en enero al no tener acceso a la información del dinero líquido que poseía el productor, ni registros previos. El caso particular de esta UPL presentó una disminución en el inventario de semovientes de 8%, y un incremento de sus pasivos en un 42% debido a un crédito obtenido para ampliación de instalaciones.

Estado de resultados: Obtuvo ventas netas anuales de $835,122.50, con costos de producción por $676,148.02, presentando así una utilidad bruta de $158,974.48, que menos los gastos financieros y administrativos, resultó $158,171.97 de utilidad de operación, que al adicionar las variaciones en inventario de semovientes disminuido, dio un resultado neto del ejercicio de $142,096.97.

Rentabilidad

Obtuvo una rentabilidad neta (ROS) de 17.02%, una rentabilidad bruta de 19.04%, una rentabilidad sobre patrimonio (ROE) del 10.17% y una rentabilidad sobre los activos (ROA) de 9.83%.

MAG2

Es una unidad operada por una sola persona, contó en el año de estudio con un hato promedio de 26.08 animales, con un promedio de vacas en el hato de 16.25 y 13.66 vacas lactantes; posee 11.5 hectáreas de las cuales 11 están destinadas a labores agrícolas y pastoreo, y media para instalaciones, que incluyen echaderos, sala de ordeña rústica y cuarto de enfriamiento de leche.

Respecto a las labores agrícolas, utiliza la mayor parte de la tierra para la siembra de maíz, que después es destinado al ensilado y al corte para rastrojo y siembra de avena. Con los ingresos de la venta de leche subsidia una pequeña producción de cerdos y aves de corral.

Su nivel de tecnificación es bajo. El productor recibe un ingreso extra por enfriamiento de leche de otros productores vecinos en su tanque de enfriamiento, a razón de 8 centavos por litro de leche enfriada.

Resultados Productivos

Presentó una producción diaria de leche de 248.89 litros, con una producción mensual por vaca de 555.72 litros, que da un promedio de 18.52 litros diarios por vaca, con un costo por litro de leche de $5.69.

Resultados financieros

Balance: Presentó un incremento en el total de los activos del 33%: de $559,435.95 a $741,501.64, lo que se debió principalmente al incremento en el fondo de caja (156%); sin embargo se debe ser cauteloso con este resultado, ya que se partió de cero en enero al no tener acceso a las cuentas bancarias del productor ni registros previos, y un notable aumento en el inventario de semovientes de 133%, que permitirá al productor la expansión de su UPL. Lo anterior conllevó un aumento de pasivos a largo plazo de 164%. Presentó sin embargo una descapitalización del 3%.

Estado de resultados: Obtuvo ventas netas anuales de $557,470.35, con un costo de producción de $504,905.05, presentando así una utilidad bruta de $52,565.30, que menos los gastos financieros, administrativos, y las variaciones en inventario de semovientes, da como resultado neto del ejercicio pérdidas por $5,125.91.

Rentabilidad

Obtuvo una rentabilidad neta (ROS) de -9.43%, una rentabilidad bruta de 9.43%, rentabilidad sobre patrimonio (ROE) del -1.20% y una rentabilidad sobre los activos (ROA) de -0.69%.

PEP3

Es una unidad operada por una sola persona con ayuda de dos menores de edad. Cuenta con un hato promedio de 73 animales, con un promedio de vacas en el hato de 33 y 24.66 vacas lactantes, así como con 14 hectáreas de las cuales 13 están destinadas a labores agrícolas y pastoreo, y una para instalaciones, que incluyen corrales, sala de ordeña y cuarto de enfriamiento de leche.

Respecto a las labores agrícolas, utilizan la mayor parte de la tierra para la siembra de maíz, que después es destinado al ensilado y al corte para rastrojo.

Su nivel de tecnificación es medio. El productor recibe un ingreso extra de remesas de Estados Unidos, con lo cual obtiene un grado de subsidio para su UPL.

Durante el año del estudio, utilizó gran parte de sus ingresos en la construcción de un silo, además de composturas a las instalaciones y equipo. Esto hace que su costo de producción se vea afectado, por lo tanto sus indicadores.

Resultados Productivos

Presentó una producción diaria de leche de 429.89 litros, con una producción mensual por vaca de 525.51 litros, que da un promedio de 17.52 litros diarios por vaca, con un costo por litro de leche de $6.02.

Resultados Financieros

Balance: Se presentó una disminución en los activos del 2%, debido a la disminución de inventarios de ingredientes, que al ser un estudio en un periodo productivo de un año calendario, puede ser normal que los productores aun no hagan las compras fuertes de insumos. Por otro lado, incrementó su inventario de semovientes en un 23%.

Disminuyó sus pasivos en un 100%, y se descapitalizó en 2%, de $954,980 a $932, 859.48.

Estado de resultados: Obtuvo ventas netas anuales de $836,014.55, con un costo de producción de $973,758.47, presentando así una utilidad bruta con pérdidas de

$72,685.92 anuales, que menos los gastos financieros y administrativos, dio pérdidas por $73,615.52 en su utilidad de operación, misma que al adicionar las variaciones en el inventario de semovientes, generó un resultado neto del ejercicio con pérdida de $22,040.52.

Rentabilidad

Obtuvo una rentabilidad neta (ROS) de -2.64%, una rentabilidad bruta de -8.69%, rentabilidad sobre patrimonio (ROE) del -2.36% y una rentabilidad sobre los activos (ROA) de -2.36%.

CMA2

Es una unidad familiar, atendida por una persona y un ayudante. Contó con un hato promedio de 75.5 animales en el año de estudio, con una media de vacas en el hato de 33 y 24.66 vacas lactantes, en un predio de 17 hectáreas, de las cuales 16 están destinadas a labores agrícolas y pastoreo, y una para instalaciones, que incluyen corrales, sala de ordeña y cuarto de enfriamiento de leche.

Respecto a las labores agrícolas, utilizan la mayor parte de la tierra para la siembra de maíz, que después es destinado al ensilado y al corte para rastrojo.

Esta UPL particularmente se encuentra en la parte media de la comunidad.
Su nivel de tecnificación es medio y aún utiliza empadre con toros propios.

Resultados Productivos

Presentó una producción diaria de leche de 494.40 litros, con una producción mensual por vaca de 359.36 litros, que da un promedio de 11.98 litros diarios por vaca, con un costo por litro de leche de $6.26. Durante el periodo de estudio presentó una baja considerable en la producción de leche, además de retiro de la misma por motivos sanitarios y de calidad, básicamente por problemas de mastitis. Sin embargo sus picos de producción resultaron suficientes para que sus indicadores fueran positivos.

Resultados Financieros

Balance: Obtuvo una disminución del 19% del total de los activos, no obstante un incremento del fondo de caja del 65%, con la consideración que ya se ha señalado en los casos anteriores; sin embargo presentó una disminución del 100% de la cuenta de inventarios de ingredientes, ya que al ser este estudio realizado en un periodo productivo de un año, puede ocurrir no observar las compras importantes de insumos para la UPL. También presentó una disminución del inventario de semovientes en 1%. Liquidó el total de sus créditos a largo plazo. Presentó una descapitalización del 19%, pasando de $1,080,484.05 a $871,720.29.

Estado de resultados: Obtuvo ventas netas anuales de $1,016,940.10, con costos de producción de $1,005,716.95, presentando así una utilidad bruta de $11,223.15, que menos los gastos financieros, administrativos, y las variaciones en inventario de semovientes, dio un resultado neto del ejercicio de $7,745.29.

Rentabilidad

Obtuvo una rentabilidad neta (ROS) de 0.76%, una rentabilidad bruta de 1.10%, rentabilidad sobre patrimonio (ROE) del 0.89% y una rentabilidad sobre los activos (ROA) de 0.89%.

MGRP4

Esta UPL es manejada por el productor con la participación de un hijo, y un ayudante; cuenta con un hato promedio de 50 animales, una media de 31.80 vacas en el hato y 25.33 vacas lactantes; posee 20 hectáreas, de las cuales 19 están destinadas a labores agrícolas y pastoreo, y una para instalaciones.

Respecto a las labores agrícolas, utiliza la mayor parte de la tierra para la siembra de maíz, que después es destinado al ensilado y al corte para rastrojo.

El nivel de tecnificación es medio. En los últimos años el productor se ha encontrado pagando diversas deudas, y cuenta con un mal manejo de hato.

Resultados Productivos

Presentó una producción diaria de leche de 324.74 litros, con una producción mensual por vaca de 385.84 litros, que da un promedio de 12.86 litros diarios por vaca, con un costo por litro de leche de $4.66. El costo de producción en este caso es bajo, ya que la dieta del productor es de bajo precio y de una calidad baja.

Resultados financieros

Balance: Presentó una pérdida de 30% en el activo circulante, donde resalta la disminución del 71% en el fondo de caja, que empezó con $29,877.55, calculado del mínimo capital para solventar las compras del mes de enero, a $8,788.57 en diciembre. Se presentó una disminución en el inventario de semovientes del 7%. Logró disminuir los pasivos a largo a plazo en un 100%, sin embargo obtuvo un pequeño crédito a corto plazo a proveedores. Logró aumentar su capital en un 8%. Estado de resultados: Obtuvo ventas netas anuales de $658,424.80, con un costo de producción de $527,098.51, presentando así una utilidad bruta de $131,333.29, que menos los gastos financieros y administrativos, dio $115,429.29 de utilidad de operación, que al adicionar las variaciones en inventario de semovientes, generó un resultado neto del ejercicio de $102,117.29.

Rentabilidad

Obtuvo una rentabilidad neta (ROS) de 15.51%, una rentabilidad bruta de 19.95%, rentabilidad sobre patrimonio (ROE) del 8.72% y una rentabilidad sobre los activos (ROA) de 8.71%.

CSL1

Es una unidad familiar, atendida por el productor con la participación de su esposa e hija; contó con un hato promedio de 32.33 animales, 17.33 vacas en el hato y 15.08 vacas lactantes. El caso particular de este productor es que no cuenta con instalaciones propias, su producción es estabulada en apenas una hectárea, que le es prestada por un hermano.

Su nivel de tecnificación es bajo, la ordeña de las vacas es manual, y las instalaciones no son adecuadas para el buen funcionar del establo.

Resultados Productivos

Presentó una producción diaria de leche de 267.08 litros, con una producción mensual por vaca de 538.10 litros, que da un promedio de 17.94 litros diarios por vaca, con un costo por litro de leche de $4.77.

Resultados Financieros

Balance: Presentó un incremento en el total de activos del 45%. La cuenta de inventarios se vio afectada en un -25% que resultó del constante movimiento de almacén de ingredientes alimenticios y la compra de nuevos insumos. Presentó un incremento del 12% en el inventario de semovientes, muy importante para este productor, que cuenta con pocos animales para la producción. En los pasivos presentó un incremento del 19%, entre cuentas por pagar a proveedores y créditos a largo plazo. Presentó una capitalización del 95% al pasar de $76,432.67 a $148, 859.74.

Estado de resultados: Obtuvo ventas netas anuales de $517,760.90, con un costo de producción de $453,630.68, presentando así una utilidad bruta de $64,137.22, menos los gastos financieros y administrativos, dio $62,706.98 de utilidad de operación, más las variaciones en inventario de semovientes, generó un resultado neto del ejercicio de $69,789.74.

Rentabilidad

Obtuvo una rentabilidad neta (ROS) de 13.48%, una rentabilidad bruta de 12.39%, rentabilidad sobre patrimonio (ROE) del 46.88% y una rentabilidad sobre los activos (ROA) de 21.55%. Es evidente que estos dos últimos indicadores se vean aumentados, por la falta de terreno y escasos activos fijos.

MGSL4

Es una unidad familiar, atendida por los dos hijos mayores del propietario; cuenta con un hato promedio de 61.50 animales, una media de vacas en el hato de 38.41 y 29 vacas lactantes; posee 16 hectáreas, de las cuales 15 están destinadas a labores agrícolas y pastoreo, y una para instalaciones, que incluyen corrales, sala de ordeña y cuarto de enfriamiento de leche.

Respecto a las labores agrícolas, utilizan la mayor parte de la tierra para la siembra de maíz, que después es destinado al ensilado y al corte para rastrojo.

Su nivel de tecnificación es alto en relación con las demás UPL estudiadas. En los últimos años ha podido expandirse, gracias a proyectos gubernamentales de apoyo de adquisición de activos productivos. Son productores muy proactivos, capaces de elaborar sus propios implementos agrícolas y tienen muy buen manejo de la recría. Sin embargo su productividad es aún baja.

Resultados Productivos

Presentó una producción diaria de leche de 396.35 litros, con una producción mensual por vaca de 412.47 litros, que da un promedio de 13.75 litros diarios por vaca, con un costo por litro de leche de $4.79.

Resultados Financieros

Balance: Presentó un incremento del activo circulante de 26%, donde resaltó el aumento del fondo de caja del 160%, que como se ha comentado, se debe manejar con cautela; presentó un incremento del 2% en inventario de semovientes. Logró disminuir los pasivos en un 66%, y presentó una capitalización del 9%, al pasar de $1,120,504.04 a $1, 223,745.04.

Estado de resultados: Obtuvo ventas netas anuales de $799,101.60, con un costo de producción de $680,835.79, presentando así una utilidad bruta de $118,265.81, que al adicionar las variaciones al inventario de semovientes, dio un resultado neto del ejercicio de $123,565.81.

Rentabilidad

Obtuvo una rentabilidad neta (ROS) de 15.46%, una rentabilidad bruta de 14.80%, rentabilidad sobre patrimonio (ROE) del 10.10% y una rentabilidad sobre los activos (ROA) de 9.99%.

PSG3

Es una UPL familiar, atendida por el productor con la participación de dos hijos, una hija y sus nietos. Cuenta con un hato promedio de 106.25 animales, con un promedio de vacas en el hato de 54.75 y 47 vacas lactantes. Posee 21 hectáreas, de las cuales 20 están destinadas a labores agrícolas y de pastoreo, y una para instalaciones.

Respecto a las labores agrícolas, utilizan la mayor parte de la tierra para la siembra de maíz, que después es destinado al ensilado y al corte para rastrojo.

Su nivel de tecnificación es medio, y en los últimos años ha podido expandirse, gracias a proyectos gubernamentales de apoyo para adquisición de activos productivos. El establo es el principal sustento de dos familias.

Resultados Productivos

Presentó una producción diaria de leche de 875.93 litros, con una producción mensual por vaca de 562.16 litros, que da un promedio de 18.74 litros diarios por vaca, con un costo por litro de leche de $4.16.

Resultados Financieros

Balance: Presentó un incremento del 30% de los activos, de los cuales el 72% fueron en los activos circulantes, particularmente en el fondo de caja, con las consideraciones que ya se han hecho antes.

Presentó un decremento de los inventarios del 7%, que indica el uso de insumos para la producción de ese año, y un incremento de 11% en el inventario de semovientes (este productor se caracteriza por el buen manejo de la recría).

Obtuvo una capitalización del 30%, pasando de $1,464,135.70 a $1,896,686.16.

Estado de resultados: Obtuvo ventas netas anuales de $1,689, 429.60, con un costo de producción de $1, 293, 836.34, presentando así una utilidad bruta de

$392, 593.26, que al considerar las variaciones en inventario de semovientes, da un resultado neto del ejercicio por $123,565.81.

Rentabilidad

Obtuvo una rentabilidad neta (ROS) de 25.43%, una rentabilidad bruta de 23.28%, rentabilidad sobre patrimonio (ROE) del 22.62% y una rentabilidad sobre los activos (ROA) de 22.62%.

PTC3

Es una UPL familiar, atendida por el productor con la participación de dos hijos, que dentro del estudio se encuentra como una unidad mediana en tamaño, con un buen manejo del hato. Contó con un hato promedio durante el año de 66.66 animales, con una media de 41.08 vacas en el hato y 34.83 vacas lactantes. Posee un predio de 5 hectáreas, de las cuales 4 están destinadas a labores agrícolas y pastoreo, y una para instalaciones.

Respecto a las labores agrícolas, utilizan la mayor parte de la tierra para la siembra de maíz, que después es destinado al ensilado y al corte para rastrojo.

Su nivel de tecnificación es medio, y en últimos años ha podido expandirse, gracias a proyectos gubernamentales de apoyo para activos productivos. Sin embargo aún no usa las nuevas instalaciones, debido a que aún no se finalizaban.

Resultados Productivos

Presentó una producción diaria de leche de 659.85 litros, con una producción mensual por vaca de 569.01 litros, que da un promedio de 18.97 litros diarios por vaca, con un costo por litro de leche de $4.63.

Resultados Financieros

Balance: Presentó un incremento de 16% en los activos totales, el cual deriva del aumento del activo circulante en 37%, donde sobresale el fondo de caja, que se tiene que tomar con cautela, ya que como en los otros casos el productor no registra cuánto toma para “pagar su salario” y los gastos que conlleva su familia. Presentó una disminución en el inventario de semovientes del 10%. Obtuvo una capitalización del 16%, al pasar de $1,183,754.15 a $1, 367,320.62.

Estado de resultados: Obtuvo ventas netas anuales de $1,274,201.75, con un costo de producción anual de $1,058,517.99, presentando así una utilidad bruta de $215, 683.76, que menos los gastos financieros y administrativos, da $213,055.62

de utilidad de operación, menos las variaciones en el inventario de semovientes, dio un resultado neto del ejercicio de $185, 430.62.

Rentabilidad

Obtuvo una rentabilidad neta (ROS) de 14.55%, una rentabilidad bruta de 16.93%, rentabilidad sobre patrimonio (ROE) del 13.56% y una rentabilidad sobre los activos (ROA) de 13.56%.

CFG1

Es una unidad familiar, atendida por una persona y un ayudante, que dentro del estudio se encuentra como una unidad mediana; cuenta con un hato promedio de 40.80 animales, con un promedio de vacas en el hato de 27 y 24.50 vacas lactantes. Posee un predio de 11 hectáreas, de las cuales 10 están destinadas a labores agrícolas y pastoreo, y una para instalaciones.

Respecto a las labores agrícolas, utilizan la mayor parte de la tierra para la siembra de maíz, que después es destinado al ensilado y al corte para rastrojo. Parte de los ingresos por ventas de leche, son canalizados a la producción de bovinos de carne y ovinos pelibuey (el presente análisis no considera dichos ingresos y egresos generados por tales actividades).

Su nivel de tecnificación es medio. Durante el año de estudio, terminó de construir un silo.

Resultados Productivos

Presentó una producción diaria de leche de 333.89 litros, con una producción mensual por vaca de 410.53 litros, que da un promedio de 13.68 litros diarios por vaca, con un costo por litro de leche de $5.85. Durante el periodo de estudio presentó una baja considerable en la producción de leche por causas multifactoriales (enfermedades, cambio de dieta, mal manejo de hato, etc).

Resultados Financieros

Balance: Presentó una disminución del 8% en los activos circulantes, donde los inventarios disminuyeron en 100%; presentó un incremento del 308% en la cuenta de fondo de caja, dato que es confiable comparado con los anteriores, ya que el productor sí contaba con el dato del monto líquido que utilizó de arranque del mes de enero. Logró disminuir sus pasivos en 100% y obtuvo una disminución de su capital del 1%.

Estado de resultados: Obtuvo ventas netas anuales de $639,121.45, con un costo de producción anual de $697,222.01, presentando así una utilidad bruta con pérdidas de $58,100.56, misma que al adicionar las variaciones en inventario de semovientes, dio un resultado neto del ejercicio de -$ 9,200.56.

Rentabilidad

Obtuvo una rentabilidad neta (ROS) de -1.44%, una rentabilidad bruta de -9.09, rentabilidad sobre patrimonio (ROE) del -0.95% y una rentabilidad sobre los activos (ROA) de -0.95%.

Análisis de los resultados grupales de las UPL de estudio.

Características generales de la UPL.

Las UPL estudiadas se caracterizaron por tener una media general de 27.87 vacas en el hato, 35.91 vacas en producción (secas y en ordeña), y un tamaño de hato de 58.35 semovientes (vacas hato, vaquillas, becerras destetadas, becerras lactantes y sementales), con un rango de 26.08 bovinos a 106.25; la UPL con el menor número de vacas en el hato fue MAG2, con 16, y la mayor fue PSG3 con 55. Dichas UPL presentaron respectivamente también el menor número de vacas en ordeña con 14 animales, y el mayor con 47. El espacio de producción promedió 14.65 hectáreas, que engloban terrenos agrícolas, agostadero y área de estabulación y ordeño (cuadro 1), donde el menor fue de 0 hectáreas (CSL1) y el mayor con 31 hectáreas (PAG3).

Otro indicador de importancia en la caracterización de las unidades de producción, es el capital, que representa la inversión que ostentan para el desarrollo de la actividad. La media de las UPL estudiadas fue de $1,017,529.93 donde el productor con menor capitalización fue la microempresa CSL1 con $223,932.67 y el mayor fue PSG3 con $1,464,135.70.

Cuadro 1: Características generales de las UPL analizadas (promedios a lo largo del año).

Características de UPL	PAG3	MAG2	PEP3	CMA2	MGRP4	CSL1	MGSL4	PSG3	PTC3	CFG1	Media
Tamaño de hato (No. de Animales)	51.66	26.08	73.00	75.25	50.00	32.33	61.50	106.25	66.66	40.80	58.35
Vacas Lactantes	23.25	13.66	24.66	41.41	25.33	15.08	29.00	47.08	34.83	24.50	27.88
Vacas Secas	4.08	2.58	8.33	5.58	6.50	2.25	9.42	7.67	6.25	2.50	5.52
Vaquillas	7.75	4.08	7.42	13.33	3.58	8.08	14.83	16.33	10.75	4.75	9.09
Becerras (Destetadas y lactantes)	16.16	5.75	30.58	12.92	13.00	6.92	6.83	34.75	14.83	9.08	15.08
Sementales	0.42	0.00	2.00	2.00	1.58	0.00	1.42	0.42	0.00	0.00	0.78
	PAG3	MAG2	PEP3	CMA2	MGRP4	CSL1	MGSL4	PSG3	PTC3	CFG1	Media
Vacas Hato	27.33	16.25	33.00	47.00	31.80	17.33	38.41	54.75	41.08	27.00	33.40
Hectáreas	31	11.5	14	17	20	0	16	21	5	11	14.65
Capital Social	$ 1,305,785.95	$ 559,435.95	$954,980.00	$1,080,484.05	$1,252,674.30	$ 223,932.67	$1,158,364.04	$ 1,464,135.70	$1,183,754.15	$ 991,752.50	$ 1,017,529.93

*Para efectos del presente trabajo se denominan vacas hato, al total de vacas vientres existentes.

Fuente: Elaboración propia.

Indicadores de productividad.

La media de las UPL estudiadas para producción de leche diaria en la empresa fue de 445.79 litros, con un promedio de 16.24 litros diarios por vaca, y una producción mensual de 487.12 litros por vaca (Cuadro 2). La UPL con menor producción por vaca fue la CMA1 con 11.98 litros diarios, y la mayor fue la PTC3 con 18.97 litros por vaca al día.

Indicadores financieros.

En el mismo cuadro 2 aparecen las razones financieras más importantes de las UPL analizadas, donde se aprecia que la media de Rentabilidad Neta obtenida por las microempresas analizadas fue de 8.87%, donde la que obtuvo la mejor rentabilidad fue PSG3 con 25.43%, y la más baja fue MAG2 con una rentabilidad negativa de -9.43%. De las 10 UPL analizadas, 3 presentaron rentabilidades negativas (-1.44% al -9.43%) y el resto, positivas (del 0.76% al 25.43%).
La media de Rentabilidad Bruta fue de 9.91%, donde la mayor fue de 23.28% para PSG3, y la menor fue negativa de -9.09% para CFG1.
La media de Rentabilidad sobre el Patrimonio fue de 10.84%, y de Rentabilidad sobre Activos, de 8.31%. La UPL con el mejor indicador de ambas Rentabilidades fue la PSG3, con 22.62%. Los menores indicadores de ambas rentabilidades los presentó PEP3, con -2.36%.

.

Cuadro 2: Indicadores globales de productividad y financieros de las UPL analizadas

Indicadores Productivos	PAG3	MAG2	PEP3	CMA1	MGRP4	CSL1	MGSL4	PSG3	PTC3	CFG1	Media
PRODUCCIÓN UPL DIARIA (Litros de leche)	426.88	248.89	429.89	494.40	324.74	267.08	396.35	875.93	659.85	333.89	445.79
Lts diarios por vaca	18.42	18.52	17.52	11.98	12.86	17.94	13.75	18.74	18.97	13.68	16.24
Lts mensuales por vaca	552.54	555.72	525.51	359.36	385.84	538.10	412.47	562.16	569.01	410.53	487.12
Costo por litro de leche	$ 4.43	$ 5.69	$ 6.02	$ 6.26	$ 4.66	$ 4.77	$ 4.79	$ 4.16	$ 4.63	$ 5.85	$ 5.13
Indicadores Financieros											
Rentabilidad Neta o Margen Neto (ROS)	17.02%	-9.43%	-2.64%	0.76%	15.51%	13.48%	15.46%	25.43%	14.55%	-1.44%	8.87%
Rentabilidad Bruta o Margen Bruto	19.04%	9.43%	-8.69%	1.10%	19.95%	12.39%	14.80%	23.28%	16.93%	-9.09%	9.91%
Rentabilidad sobre el Patrimonio (ROE)	10.17%	-1.20%	-2.36%	0.89%	8.72%	46.88%	10.10%	22.62%	13.56%	-0.95%	10.84%
Rentabilidad sobre los Activos (ROA)	9.83%	-0.69%	-2.36%	0.89%	8.71%	21.55%	9.99%	22.62%	13.56%	-0.95%	8.31%

Fuente: Elaboración propia.

La construcción de los indicadores anteriores se realizó con base en los estados financieros (Balances y Estados de Resultados) elaborados a lo largo del año, mismos cuyo desglose grupal aparece en los Cuadros 3 y 4.

Cuadro 3: Balances a enero y diciembre de 2013 de las UPL analizadas.

Productor ID	PAG3			MAG2			PEP3			CMA1			MGRP4			CSL1			MGSL4			PSG3			PTC3			CFG1			PROMEDIOS
ACTIVO	Enero	Diciembre	Cambio en %	Enero	Diciembre	Cambio en %	Enero	Diciembre	Cambio en %	Enero	Diciembre	Cambio en %	Enero	Diciembre	Cambio en %	Enero	Diciembre	Cambio en %	Enero	Diciembre	Cambio en %	Enero	Diciembre	Cambio en %	Enero	Diciembre	Cambio en %	Enero	Diciembre	Cambio en %	
Circulante																															
Fondo de caja	$13,434.10	$211,561.13	1475%	$38,322.60	$98,246.64	156%	$8,325.00	$175,184.48	2004%	$37,979.90	$62,495.29	65%	$29,877.55	$8,788.57	-71%	$5,695.82	$111,557.74	1859%	$46,185.24	$119,969.47	160%	$4,454.60	$417,565.16	9274%	$25,903.70	$445,045.62	1618%	$14,220.90	$58,040.57	308%	
Clientes	$4,581.85	$0.00	-100%	$2,653.35	$0.00	-100%	$4,375.00	$0.00	-100%	$7,129.15	$0.00	-100%	$3,886.75	$0.00	-100%	$2,376.85	$0.00	-100%	$3,978.80	$0.00	-100%	$9,431.10	$0.00	-100%	$5,840.45	$0.00	-100%	$4,156.60	$634.17	-85%	
Deudores	$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		
Inventarios	$53,870.00	$16,352.60	-70%	$28,160.00	$16,180.00	-43%	$238,180.00	$2,000.00	-99%	$222,200.00	$0.00	-100%	$42,460.00	$0.00	-100%	$70,260.00	$52,783.50	-25%	$0.00	$0.00		$203,950.00	$190,596.00	-7%	$202,110.00	$0.00	-100%	$109,100.00	$0.00	-100%	
Semovientes	$206,800.00	$190,725.00	-8%	$102,900.00	$239,675.00	133%	$227,800.00	$279,375.00	23%	$297,475.00	$293,525.00	-1%	$188,950.00	$175,575.00	-7%	$119,600.00	$133,525.00	12%	$250,800.00	$256,650.00	2%	$385,200.00	$427,425.00	11%	$264,100.00	$236,475.00	-10%	$127,475.00	$176,375.00	38%	19%
Total	*$278,685.95*	*$418,638.73*	50%	*$172,035.95*	*$354,101.64*	106%	*$478,680.00*	*$456,559.48*	-5%	*$564,784.05*	*$366,020.29*	-37%	*$265,174.30*	*$184,363.57*	-30%	*$197,932.67*	*$297,866.24*	50%	*$300,964.04*	*$376,619.47*	25%	*$603,035.70*	*$1,035,586.16*	72%	*$497,954.15*	*$681,520.62*	37%	*$254,952.50*	*$235,049.74*	-8%	26%
Fijo																															
Terreno	$483,600.00	$483,600.00	0%	$179,400.00	$179,400.00	0%	$217,000.00	$217,000.00	0%	$265,200.00	$265,200.00	0%	$310,000.00	$310,000.00	0%	$0.00	$0.00		$249,600.00	$249,600.00	0%	$327,600.00	$327,600.00	0%	$78,000.00	$78,000.00	0%	$171,600.00	$171,600.00	0%	
Instalaciones	$257,000.00	$257,000.00	0%	$42,000.00	$42,000.00	0%	$124,000.00	$124,000.00	0%	$45,000.00	$45,000.00	0%	$425,000.00	$425,000.00	0%	$0.00	$0.00		$313,500.00	$313,500.00	0%	$233,000.00	$233,000.00	0%	$313,500.00	$313,500.00	0%	$267,500.00	$267,500.00	0%	
Maq.Eq.	$196,500.00	$196,500.00	0%	$155,000.00	$155,000.00	0%	$121,000.00	$121,000.00	0%	$85,000.00	$85,000.00	0%	$252,500.00	$252,500.00	0%	$6,000.00	$6,000.00	0%	$254,100.00	$254,100.00	0%	$230,500.00	$230,500.00	0%	$254,100.00	$254,100.00	0%	$202,500.00	$202,500.00	0%	
Eq.Ofna.Comp.	$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$2,200.00	$2,200.00	0%	$500.00	$500.00	0%	$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$200.00	$200.00	0%	$0.00	$0.00		$200.00	$200.00	0%	$200.00	$200.00	0%	
Eq.transp.	$90,000.00	$90,000.00	0%	$11,000.00	$11,000.00	0%	$12,100.00	$12,100.00	0%	$120,000.00	$120,000.00	0%	$0.00	$0.00		$20,000.00	$20,000.00	0%	$40,000.00	$40,000.00	0%	$70,000.00	$70,000.00	0%	$40,000.00	$40,000.00	0%	$95,000.00	$95,000.00	0%	
Total	*$1,027,100.00*	*$1,027,100.00*	0%	*$387,400.00*	*$387,400.00*	0%	*$476,300.00*	$476,300.00	0%	*$515,700.00*	*$515,700.00*	0%	*$987,500.00*	*$987,500.00*	0%	*$26,000.00*	*$26,000.00*	0%	*$857,400.00*	*$857,400.00*	0%	*$861,100.00*	*$861,100.00*	0%	*$685,800.00*	*$685,800.00*	0%	*$736,800.00*	*$736,800.00*	0%	0%
Total Activos	*$1,305,785.95*	*$1,445,738.73*	11%	*$559,435.95*	*$741,501.64*	33%	*$954,980.00*	*$932,859.48*	-2%	*$1,080,484.05*	*$871,720.29*	-19%	*$1,252,674.30*	*$1,171,863.57*	-6%	*$223,932.67*	*$323,866.24*	45%	*$1,158,364.04*	*$1,234,019.47*	7%	*$1,464,135.70*	*$1,896,686.16*	30%	*$1,183,754.15*	*$1,367,320.62*	16%	*$991,752.50*	*$971,849.74*	-2%	11%
PASIVO																															
Corto plazo																															
Proveedores	$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$981.00		$0.00	$55,006.50		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		
Acreedores	$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		
Total	*$0.00*	*$0.00*		*$0.00*	*$0.00*		*$0.00*	*$0.00*		*$0.00*	*$0.00*		*$0.00*	*$981.00*		*$0.00*	*$55,006.50*			*$0.00*		*$0.00*	*$0.00*		*$0.00*	*$0.00*		*$0.00*	*$0.00*		0%
Largo plazo																															
Creditos	$34,220.00	$48,751.76	42%	$119,430.00	$315,570.00	164%	$7,420.00	$0.00	-100%	$160,000.00	$0.00	-100%	$164,780.00	$0.00	-100%	$ 147,500.00	$120,000.00	-19%	$37,860.00	$12,780.00	-66%	$0.00	$0.00		$0.00	$0.00		$10,000.00	$0.00	-100%	
Total	*$34,220.00*	*$48,751.76*	42%	*$119,430.00*	*$315,570.00*	164%	*$7,420.00*	*$0.00*	-100%	*$160,000.00*	*$0.00*	-100%	*$164,780.00*	*$0.00*	-100%	$ 147,500.00	*$120,000.00*	-19%	$37,860.00	$12,780.00	-66%	*$0.00*	*$0.00*		*$0.00*	*$0.00*		*$10,000.00*	*$0.00*	-100%	-28%
Total Pasivo	*$34,220.00*	*$48,751.76*	42%	*$119,430.00*	*$315,570.00*	164%	*$7,420.00*	*$0.00*	-100%	*$160,000.00*	*$0.00*	-100%	*$164,780.00*	*$981.00*	-99%	$ 147,500.00	$175,006.50	19%	$37,860.00	$12,780.00	-66%	*$0.00*	*$0.00*		*$0.00*	*$0.00*		*$10,000.00*	*$0.00*	-100%	-24%
CAPITAL																															
Social	$1,254,890.00	$1,254,890.00	0%	$431,057.55	$431,057.55	0%	$954,900.00	$954,900.00	0%	$863,975.00	$863,975.00	0%	$1,068,765.28	$1,068,765.28	0%	$79,070.00	$79,070.00	0%	$1,100,179.23	$1,100,179.23	0%	$1,467,750.00	$1,467,750.00	0%	$1,181,890.00	$1,181,890.00	0%	$981,050.30	$981,050.30	0%	$938,352.74
Res. Ej. Ant.	$0.00	$138,216.23		$0.00	$8,184.40		$0.00	($4,474.30)		$0.00	$28,719.68		$0.00	$110,877.17		$0.00	$63,927.00		$0.00	$106,287.06		$0.00	$352,790.11		$0.00	$178,694.71		$0.00	($11,121.91)		
Res. Ej. Curso	$16,675.95	$3,880.74	-77%	$8,948.40	($13,310.31)	-249%	($7,340.00)	($17,566.22)	-139%	$56,509.05	($20,974.39)	-137%	$19,129.02	($8,759.88)	-146%	($2,637.33)	$5,862.74	322%	$20,324.81	$14,773.18	-27%	($3,614.30)	$76,146.05	2207%	$1,864.15	$6,735.91	261%	$702.20	$1,921.35	174%	219%
Total Capital	*$1,271,565.95*	*$1,396,986.97*	10%	*$440,005.95*	*$425,931.64*	-3%	*$947,560.00*	*$932,859.48*	-2%	*$920,484.05*	*$871,720.29*	-5%	*$1,087,894.30*	*$1,170,882.57*	8%	$76,432.67	*$148,859.74*	95%	$1,120,504.04	$1,221,239.47	9%	*$1,464,135.70*	*$1,896,686.16*	30%	*$1,183,754.15*	*$1,367,320.62*	16%	*$981,752.50*	*$971,849.74*	-1%	16%
Suma P+C	*$1,305,785.95*	*$1,445,738.73*	11%	*$559,435.95*	*$741,501.64*	33%	*$954,980.00*	*$932,859.48*	-2%	*$1,080,484.05*	*$871,720.29*	-19%	*$1,252,674.30*	*$1,171,863.57*	-6%	*$223,932.67*	*$323,866.24*	45%	$1,158,364.04	$1,234,019.47	7%	*$1,464,135.70*	*$1,896,686.16*	30%	*$1,183,754.15*	*$1,367,320.62*	16%	*$991,752.50*	*$971,849.74*	-2%	11%

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4 Estados de Resultados anualizados al cierre de 2013 de las UPL analizadas.

	PAG3	MAG2	PEP3	CMA1	MGRP4	CSL1	MGSL4	PSG3	PTC3	CFG1	PROMEDIO
VENTAS											
Leche	$ 832,122.50	$ 479,372.25	$ 820,334.55	$ 951,773.10	$ 632,405.80	$ 517,323.90	$ 772,560.60	$ 1,683,449.60	$ 1,274,201.75	$ 627,121.45	$ 859,066.55
Leche autoconsumo	$ -	$ 9,324.00	$ 88,830.00	$ 11,122.50	$ 7,896.00	$ -	$ 20,108.25	$ 70,229.85	$ 28,257.00	$ 41,454.00	$ 27,722.16
Vacas desecho	$ 3,000.00	$ 22,500.00	$ -	$ 54,817.00	$ 23,000.00	$ -	$ 23,380.00	$ -	$ -	$ 12,000.00	$ 13,869.70
Becerros	$ -	$ 1,240.00	$ 15,680.00	$ 2,670.00	$ 3,019.00	$ 444.00	$ 3,161.00	$ 2,980.00	$ -	$ -	$ 2,919.40
Devoluciones y rebajas	$ -	$ (9,324.00)	$ (88,830.00)	-11122.5	-$ 7,896.00	$ -	-$ 20,108.25	-$ 70,229.85	-$ 28,257.00	-$ 41,454.00	$ (27,722.16)
Servicio de enfriamiento		$ 54,358.10									$ 5,435.81
Ventas netas	***$ 835,122.50***	***$ 557,470.35***	***$ 836,014.55***	***$ 1,016,940.10***	***$ 658,424.80***	***$ 517,767.90***	***$ 799,101.60***	***$ 1,686,429.60***	***$ 1,274,201.75***	***$ 639,121.45***	***$ 882,059.46***
COSTO DE VENTAS											
Alimentos	$ 535,809.56	$ 368,869.50	$ 685,210.20	$ 856,861.15	$ 360,981.00	$ 378,161.56	$ 572,682.73	$ 941,978.50	$ 831,872.28	$ 535,653.31	$ 606,807.98
Medicamentos	$ 6,269.06	$ 6,465.00	$ 24,495.20	$ 5,656.48	$ 4,172.40	$ 3,682.05	$ 3,332.00	$ 26,403.95	$ 4,616.00	$ 12,231.84	$ 9,732.40
Mantenimiento ordeña	$ 7,695.40	$ 7,058.40	$ 4,941.00	$ 3,973.63	$ 2,276.00	$ 1,000.00	$ 4,259.00	$ 2,250.00	$ 17,627.00	$ 5,593.20	$ 5,667.36
Agricolas	$ -	$ 10,885.00	$ 52,337.40	$ 17,865.78	$ 46,576.10	$ -	$ 34,650.00	$ 19,395.00	$ 9,497.45	$ 18,603.00	$ 20,980.97
Reproducción	$ 5,450.00	$ 17,861.78	$ 26,280.40	$ -	$ 1,665.00	$ 3,200.00	$ 11,986.00	$ 7,320.00	$ 18,900.00	$ 5,150.00	$ 9,781.32
Combustibles	$ 15,925.00	$ 10,997.87	$ 32,240.00	$ 22,649.04	$ 56,583.24	$ 22,290.07	$ 16,250.00	$ 44,670.12	$ 19,200.00	$ 23,455.66	$ 26,426.10
Fletes	$ -		$ 1,100.00	$ -	$ -	$ -	$ 6,061.00	$ 1,300.00	$ -	$ -	$ 940.11
Mantenimiento maquinaria	$ -	$ 704.00	$ 11,146.27	$ 15,414.57	$ 13,581.00	$ -	$ 4,117.06	$ -	$ 3,975.00	$ 5,231.00	$ 5,416.89
Salarios	$ 84,400.00	$ 23,015.00	$ 50,600.00	$ 42,500.00	$ 15,000.00	$ 33,600.00	$ -	$ 195,200.00	$ 134,000.00	$ 71,700.00	$ 65,001.50
Renta	$ -	$ 14,600.00	$ -	$ -	$ -	$ 3,000.00	$ -	$ 30,000.00	$ -	$ -	$ 4,760.00
Agua	$ 1,790.00	$ 2,742.50	$ 2,250.00	$ 6,390.30	$ 3,184.00	$ 7,097.00	$ 3,460.00	$ -	$ 3,119.00	$ 8,132.00	$ 3,816.48
Electricidad	$ 18,809.00	$ 41,706.00	$ 83,158.00	$ 34,406.00	$ 23,079.77	$ 1,600.00	$ 24,038.00	$ 25,318.77	$ 15,711.26	$ 11,472.00	$ 27,929.88
Costos netos	***$ 676,148.02***	***$ 504,905.05***	***$ 973,758.47***	***$ 1,005,716.95***	***$ 527,098.51***	***$ 453,630.68***	***$ 680,835.79***	***$ 1,293,836.34***	***$ 1,058,517.99***	***$ 697,222.01***	***$ 787,166.98***
UTILIDAD BRUTA	**$ 158,974.48**	**$ 52,565.30**	**$ (72,685.92)**	**$ 11,223.15**	**$ 131,332.29**	**$ 64,137.22**	**$ 118,265.81**	**$ 392,593.26**	**$ 215,683.76**	**$ (58,100.56)**	**$ 101,398.88**
									$ -		
Gastos de ventas	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 300.00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 30.00
Gastos de admony financieros	$ -	$ 37,470.00	$ -	$ -	$ -	$ 1,430.24	$ -	$ -		$ -	$ 4,322.25
UTILIDAD OPERACIÓN	**$ 158,974.48**	**$ 15,095.30**	**$ (72,685.92)**	**$ 11,223.15**	**$ 115,492.29**	**$ 62,706.98**	**$ 118,265.81**	**$ 392,593.26**	**$ 215,683.76**	**$ (58,100.56)**	**$ 95,924.86**
		$ -									
Gastos y prod. financieros	$ 802.51	$ 15,095.30	$ 929.60	$ (472.14)	$ 300.00	$ 724.64	$ 3,055.57	$ 5,882.10		$ -	$ 2,924.18
Gastos de enfriamiento	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 6,117.60	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 611.76
Otros Gastos		$ 156,996.21			$ 15,540.00						$ 17,253.62
Variaciones en inventario de semovientes	**$ (16,075.00)**	**$ 136,775.00**	**$ 51,575.00**	**$ (3,950.00)**	**$ (13,375.00)**	**$ 13,925.00**	**$ 5,850.00**	**$ 42,225.00**	**$ (27,625.00)**	**$ 48,900.00**	**$ 23,822.50**
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS.	**$ 142,096.97**	**$ (5,125.91)**	**$ (22,040.52)**	**$ 7,745.29**	**$ 102,117.29**	**$ 68,789.74**	**$ 93,212.06**	**$ 428,936.16**	**$ 188,058.76**	**$ (9,200.56)**	**$ 99,458.93**
ISR	$ -		$ -	$ -	$ -	$ -		$ -		$ -	$ -
PTU	$ -		$ -	$ -	$ -	$ -		$ -		$ -	$ -
RESULTADO NETO DEL EJERCICIO EN CURSO	**$ 142,096.97**	**$ (5,125.91)**	**$ (22,040.52)**	**$ 7,745.29**	**$ 102,117.29**	**$ 69,789.74**	**$ 123,565.81**	**$ 428,936.16**	**$ 188,058.76**	**$ (9,200.56)**	**$ 102,594.30**

Fuente: Elaboración propia.

En dichos cuadros (3 y 4) se aprecia que la microempresa con mayores activos fue PSG3, con $1,896,686.16 al corte de diciembre 2013; mientras que la empresa con menores activos a dicho cierre fue CSL1 con $323,866.24; la media de activos que ostentaron las UPL al cierre fue $1,095,742.59. Así mismo, en el año de estudio las UPL crecieron sus activos en 11% en promedio, donde la cuenta "semovientes", creció en 19%.

Por otro lado, en el año de estudio los pasivos disminuyeron en promedio para las 10 UPL analizadas en 24%, donde varias de ellas tuvieron pasivos en ceros, y la que tuvo el mayor pasivo fue MAG2 con $315,570.00. La media de pasivos de las UPL analizadas se ubicó en $55,308.93.
Finalmente, el capital contable de las UPL creció en 16%.promedio.

La utilidad neta del ejercicio analizado fue de $102,594.30 en promedio para las 10 UPL analizadas. Sin embargo, hubo dos UPP con resultados negativos, donde la PEP3 fue la que tuvo la mayor pérdida anual, con $22,040.52; mientras que PSG3 tuvo la mayor utilidad, con $428,936.16.

Estructura de costos y ventas.

Los costos de las UPL sufren constantes cambios debidos a un sinnúmero de factores internos y externos, de carácter estacional, por cambios en los precios internacionales de los insumos, por fenómenos climáticos que encarecen los ingredientes alimenticios, entre otros. Los costos de producción están relacionados también con el tamaño y capacidad productiva de la empresa, el sistema de producción y su localización geográfica. Dentro de estas variaciones, cada rubro de insumos representa una importancia relativa en el costo total de las empresas; analizar la estructura de costos y su participación permite conocer el impacto de cada uno de estos en la producción a lo largo del tiempo, y poder ser comparados con otras UPL.

El costo promedio de producción fue de $5.13. La UPL con mayor costo unitario de producción de leche fue CMA1 con $6.26, y la que obtuvo el menor costo unitario fue PSG3 con $4.16.

La estructura de costos de cada uno de las unidades estudiadas se encuentra en el cuadro 7, así como la estructura general de todas las unidades, donde se observa una relativa homogeneidad entre la participación de cada rubro de costos. El rubro de costos más importante es el de alimentación, que representa el 77.09%, donde la UPL con el costo más alto por este rubro fue CMA1 con 85.20% y el más bajo fue MGRP4 con 68.48%. La relativa homogeneidad respecto al impacto de este concepto en la estructura de costos entre las distintas UPL estudiadas se debe a que los insumos elegidos para las dietas son prácticamente los mismos: concentrado especializado para la producción de leche con 16 y 18% de proteína cruda, rastrojo de maíz con grano y ensilado de maíz con grano; los ingredientes que varían entre establos son, en orden de inclusión, concentrado especial para recría en sus diferentes etapas, germinado de maíz y alfalfa.

La participación promedio de cada rubro por litro de leche se presenta en el cuadro 6 y la gráfica 1.

EL segundo lugar en importancia del total del costo de ventas fue el rubro destinado a los salarios, no obstante la importante inclusión de la mano de obra familiar en la microempresas, con un 8.26%; si bien en la mayoría de los casos no es constante, si se ve aumentado por el uso de mano de obra eventual para labores agrícolas temporales y de construcción.

El uso de energía eléctrica y los combustibles (gasolina y diesel), representan el 3° y 4° lugar respectivamente, con 3.55% y 3.66%; las labores agrícolas representan el 2.67%. Los costos por medicamentos y por reproducción representan por igual el 1.24% del total de los costos de las unidades estudiadas.

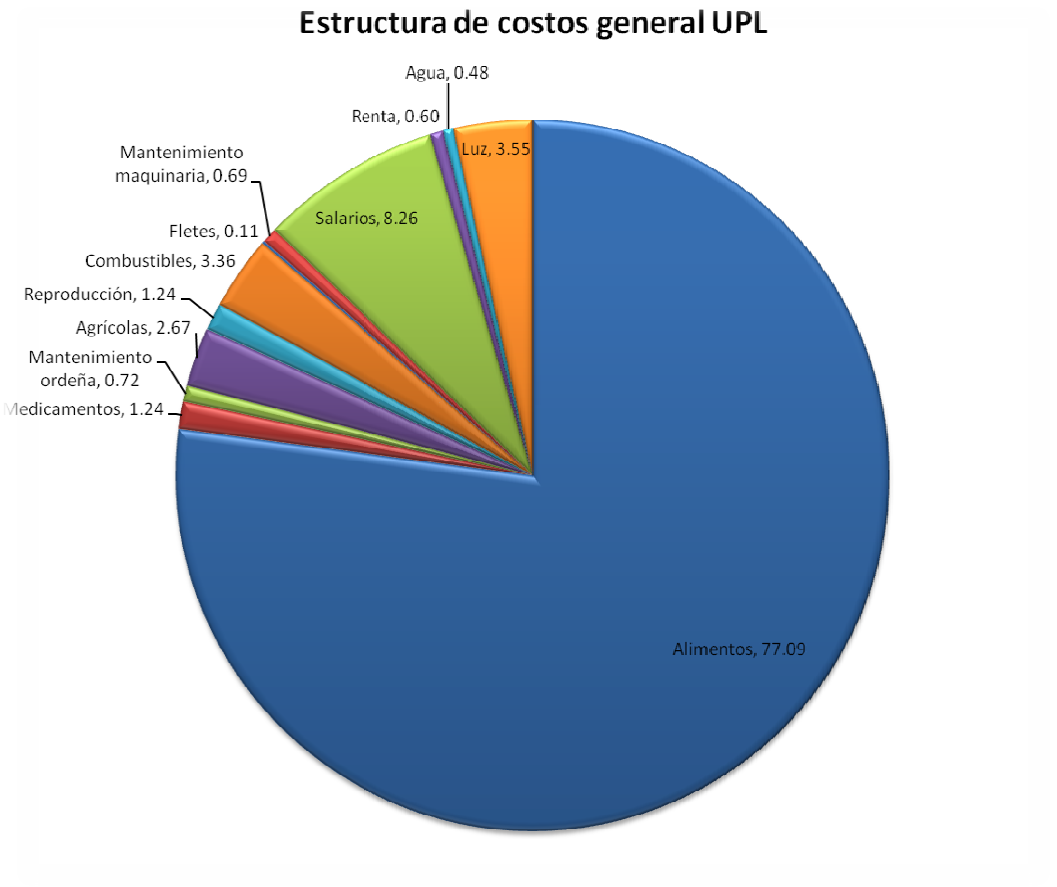
El mantenimiento de ordeña, el mantenimiento de maquinaria, la renta de tierras y los fletes, entendidos como el monto que paga el productor porque sus insumos sean llevados a su establo, representan menos del 1% cada uno.

Cuadro 6: Estructura de costos por litro de leche.

Rubro	***Estructura de costo de producción (%)***	***Costo promedio por litro de leche ($)***
Alimentos	77.09	3.95
Salarios	8.26	0.42
Electricidad	3.55	0.18
Combustibles	3.36	0.17
Agrícolas	2.67	0.14
Reproducción	1.24	0.06
Medicamentos	1.24	0.06
Mantenimiento de ordeña	0.72	0.037
Mantenimiento de maquinaria	0.69	0.035
Renta	0.60	0.031
Agua	0.48	0.025
Fletes	0.11	0.006
Total	**100%**	**$5.13**

Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 1: Gráfica de estructura de costos de las UPL familiar en Los Altos de Jalisco (estudios de caso)



Fuente: elaboración propia.

Respecto a la estructura de ventas, el ingreso por la comercialización de la leche representó evidentemente el porcentaje más importante de los ingresos, con 96.84% de éstos en promedio, sucedido por la venta de vacas de desecho con 1.65% y los terneros con 0.35%. La media para las UPL estudiadas para el ingreso por concepto de servicio de enfriamiento representó el 1.16%, sin embargo este servicio solo lo brinda de manera continua la UPL MAG2, a la cual le representa un 9.75% de sus ventas totales.

Los productores recibieron por cada litro de leche un precio de $5.45 del mes de enero a agosto, en un esquema de pago de $5.10 semanal, $0.10 en un bono mensual y $0.25 en un bono anual; de septiembre a diciembre recibieron $5.55, con un esquema de pago de $5.20 semanales, más un bono mensual de $0.10, y un bono anual de $0.25 por litro de leche vendido (Cuadro 8). Lo anterior representaría entonces un precio promedio ponderado de $5.48 en el año de estudio.

Finalmente el resultado neto promedio estimado por litro de leche es de $0.35, resultado de $5.48 de ingreso por venta, menos $5.13 del costo de producción.

Cuadro 7: Estructura general de costos y ventas UPL.

	PAG3	%	MAG2	%	PEP3	%	CMA1	%	MGRP4	%	CSL1	%	MGSL4	%	PSG3	%	PTC3	%	CFG1	%	MEDIA	%
VENTAS																						
Leche	$ 832,122.50	99.64	$ 479,372.25	85.99	$ 820,334.55	98.12	$ 951,773.10	94.30	$ 632,405.80	96.05	$ 517,323.90	99.91	$ 772,560.60	96.68	$ 1,683,449.60	99.82	$ 1,274,201.75	100.00	$ 627,121.45	98.12	$ 452,186.11	96.84
Leche autoconsumo	$ -		$ 9,324.00		$ 88,830.00		$ 11,122.50		$ 7,896.00		$ -		$ 20,108.25		$ 70,229.85		$ 28,257.00		$ 41,454.00		$ 27,722.16	
Vacas desecho	$ 3,000.00	0.36	$ 22,500.00	4.04	$ -		$ 54,817.00	5.43	$ 23,000.00	3.49	$ -	0.00	$ 23,380.00	2.93	$ -	0.00	$ -	0.00	$ 12,000.00	1.88	$ 7,706.29	1.65
Becerros	$ -		$ 1,240.00	0.22	$ 15,680.00	1.88	$ 2,670.00	0.26	$ 3,019.00	0.46	$ 444.00	0.09	$ 3,161.00	0.40	$ 2,980.00	0.18	$ -	0.00	$ -	0.00	$ 1,622.08	0.35
Devoluciones y rebajas	$ -		$ (9,324.00)		$ (88,830.00)		$ (11,122.50)		-$ 7,896.00		$ -		-$ 20,108.25		-$ 70,229.85		-$ 28,257.00		-$ 41,454.00		$ (27,722.16)	
Servicio de enfriamiento			$ 54,358.10	9.75																	$ 5,435.81	1.16
Ventas netas	***$ 835,122.50***	***100***	***$ 557,470.35***	***100***	***$ 836,014.55***	100	***$ 1,009,260.10***	***100***	***$ 658,424.80***	***100***	***$ 517,767.90***	***100***	***$ 799,101.60***	100	***$ 1,686,429.60***	***100***	***$ 1,274,201.75***	100	***$ 639,121.45***	***100***	***$ 466,950.29***	100
COSTO DE VENTAS																						
Alimentos	$ 535,809.56	79.24	$ 368,869.50	73.06	$ 685,210.20	70.37	$ 856,861.15	85.20	$ 360,981.00	68.48	$ 378,161.56	83.36	$ 572,682.73	84.11	$ 941,978.50	72.81	$ 831,872.28	78.59	$ 535,653.31	76.83	$ 319,409.21	77.09
Medicamentos	$ 6,269.06	0.93	$ 6,465.00	1.28	$ 24,495.20	2.52	$ 5,656.48	0.56	$ 4,172.40	0.79	$ 3,682.05	0.81	$ 3,332.00	0.49	$ 26,403.95	2.04	$ 4,616.00	0.44	$ 12,231.84	1.75	$ 5,122.83	1.24
Mantenimiento ordeña	$ 7,695.40	1.14	$ 7,058.40	1.40	$ 4,941.00	0.51	$ 3,973.63	0.40	$ 2,276.00	0.43	$ 1,000.00	0.22	$ 4,259.00	0.63	$ 2,250.00	0.17	$ 17,627.00	1.67	$ 5,593.20	0.80	$ 2,983.17	0.72
Agrícolas	$ -	0.00	$ 10,885.00	2.16	$ 52,337.40	5.37	$ 17,865.78	1.78	$ 46,576.10	8.84	$ -	0.00	$ 34,650.00	5.09	$ 19,395.00	1.50	$ 9,497.45	0.90	$ 18,603.00	2.67	$ 11,043.97	2.67
Reproducción	$ 5,450.00	0.81	$ 17,861.78	3.54	$ 26,280.40	2.70	$ -	0.00	$ 1,665.00	0.32	$ 3,200.00	0.71	$ 11,986.00	1.76	$ 7,320.00	0.57	$ 18,900.00	1.79	$ 5,150.00	0.74	$ 5,148.70	1.24
Combustibles	$ 15,925.00	2.36	$ 10,997.87	2.18	$ 32,240.00	3.31	$ 22,649.04	2.25	$ 56,583.24	10.73	$ 22,290.07	4.91	$ 16,250.00	2.39	$ 44,670.12	3.45	$ 19,200.00	1.81	$ 23,455.66	3.36	$ 13,910.23	3.36
Fletes	$ -	0.00		0.00	$ 1,100.00	0.11	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ 6,061.00	0.89	$ 1,300.00	0.10	$ -	0.00	$ -	0.00	$ 470.12	0.11
Mantenimiento maquinaria	$ -	0.00	$ 704.00	0.14	$ 11,146.27	1.14	$ 15,414.57	1.53	$ 13,581.00	2.58	$ -	0.00	$ 4,117.06	0.60	$ -	0.00	$ 3,975.00	0.38	$ 5,231.00	0.75	$ 2,851.33	0.69
Salarios	$ 84,400.00	12.48	$ 23,015.00	4.56	$ 50,600.00	5.20	$ 42,500.00	4.23	$ 15,000.00	2.85	$ 33,600.00	7.41	$ -	0.00	$ 195,200.00	15.09	$ 134,000.00	12.66	$ 71,700.00	10.28	$ 34,214.71	8.26
Renta	$ -	0.00	$ 14,600.00	2.89	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ 3,000.00	0.66	$ -	0.00	$ 30,000.00	2.32	$ -	0.00	$ -	0.00	$ 2,505.57	0.60
Agua	$ 1,790.00	0.26	$ 2,742.50	0.54	$ 2,250.00	0.23	$ 6,390.30	0.64	$ 3,184.00	0.60	$ 7,097.00	1.56	$ 3,460.00	0.51	$ -	0.00	$ 3,119.00	0.29	$ 8,132.00	1.17	$ 2,008.92	0.48
Electricidad	$ 18,809.00	2.78	$ 41,706.00	8.26	$ 83,158.00	8.54	$ 34,406.00	3.42	$ 23,079.77	4.38	$ 1,600.00	0.35	$ 24,038.00	3.53	$ 25,318.77	1.96	$ 15,711.26	1.48	$ 11,472.00	1.65	$ 14,701.76	3.55
Costos netos	***$ 676,148.02***	***100***	***$ 504,905.05***	***100***	***$ 973,758.47***	***100***	***$ 1,005,716.95***	***100***	***$ 527,098.51***	***100***	***$ 453,630.68***	***100***	***$ 680,835.79***	***100***	***$ 1,293,836.34***	***100***	***$ 1,058,517.99***	***100***	***$ 697,222.01***	***100***	***$ 414,345.78***	***100***

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 8: Estructura general de costos y ventas UPL durante 2013.

	Ene	**Feb**	**Mar**	**Abr**	**May**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Sep**	**Oct**	**Nov**	**Dic**
Precio por litro	***5.45***	***5.45***	***5.45***	***5.45***	***5.45***	***5.45***	***5.45***	***5.45***	***5.55***	***5.55***	***5.55***	***5.55***
Precio por semana	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.2	5.2	5.2	5.2
Bono mensual	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Bono anual	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25

Fuente: Elaboración propia.

UNIDADES DE PRODUCCIÓN LECHERA FAMILIAR DE CATALUÑA, ESPAÑA.

Se accedió a información técnico-productiva y financiera de 6 fincas lecheras de Cataluña, España, mediante una estancia de investigación de quien suscribe la presente tesis, en el Centro de Investigación en Economía y Desarrollo Agroalimentario *(Centre de Recerça en Economia i Desenvolupament Agroalimentari)*, del Instituto de investigación en Tecnología Agroalimentaria de la Universidad Politécnica de Cataluña España (CREDA-UPC-IRTA).
Los datos económicos de las UPL fueron obtenidos por el observatorio de la leche de Cataluña, a cargo del CREDA, así como durante la visita personal a algunas de las UPL.

También y aprovechando el seguimiento de fincas productoras de leche, la metodología de investigación y levantamiento de información que realiza la empresa GESTRUM en Barcelona, se obtuvieron datos de dos producciones visitadas, de las cuales desafortunadamente no se contó con información necesaria para construir el estado financiero de balance, sin embargo, aportó información detallada de costos fijos y variables, así como de la productividad de éstas.

Para que la comparación entre unidades sea adecuada, se debe entender el entorno político, social, económico, geográfico, histórico y cultural, de los involucrados; para ello se realizó una investigación de las variables antes mencionadas, de la cual resultó un resumen, que se encuentra en el anexo 1 del presente trabajo.

Características y resultados individuales de las UPL de estudio.

UPL CT 18

Unidad pequeña, con 18 vacas lactantes, y un tamaño de hato de 25.5 animales, cuenta con 9.80 hectáreas. Esta UPL se caracteriza por vender forrajes, además de la leche y semovientes.

Resultados Productivos

Presentó una producción diaria de leche de 498.69 litros, con una producción mensual por vaca de 842.38 litros por vaca, que da un promedio de 27.71 litros diarios por vaca.

Resultados Financieros

Su costo de producción por litro de leche fue de 0.44€ (equivalente a MXP $7.86, a un tipo de cambio de $17.86 por euro).

En su Balance presenta activos totales por 436,770€ (MXP $7,800,712.20) y pasivos por 8,841€ (MXP $157,900.26).

Obtuvo una rentabilidad neta (ROS después de subvenciones) de 11.51%, una rentabilidad bruta antes de subvenciones de -7.09%, rentabilidad sobre patrimonio (ROE) del 1.70% y una rentabilidad sobre los activos (ROA) de 1.67%.

UPL CT 35

Unidad mediana, con 35 vacas, con un tamaño de hato 51.20 semovientes, cuenta con 27.9 has. Esta UPL se caracteriza por vender, forrajes además de la leche y semovientes.

Resultados Productivos

Presentó una producción de 1,086.93 litros, con una producción mensual por vaca de 944.22, con un promedio diario de 31.06 litros por vaca.

Resultados Financieros

Su costo de producción por litro de leche fue de 0.36€ (MXP $6.31).

En su Balance presenta activos totales por 247,995€ (MXP $4,429,190.70)

Obtuvo una rentabilidad neta (ROS después de subvenciones) de 25.97%, una rentabilidad bruta antes de subvenciones de 10.63%, rentabilidad sobre patrimonio (ROE) del 13.89% y una rentabilidad sobre los activos (ROA) de 13.89%.

UPL CT 62

Unidad pequeña, con 62 vacas lactantes, y un tamaño de hato de 90.7 animales, cuenta con 25.06 has. Esta UPL, se caracteriza por vender, forrajes además de la leche y semovientes.

Resultados Productivos

Presentó una producción diaria de leche de 1646.73 litros, con una producción mensual por vaca de 807.42 litros por vaca, que da un promedio de 26.56 litros diarios por vaca.

Resultados Financieros

Su costo de producción por litro de leche fue de 0.40€ (MXP $7.01).

En su Balance presenta activos totales por 501,396€ (MXP $8,954,932.56) y pasivos por 52,881€ (MXP $944,454.66).

Obtuvo una rentabilidad neta (ROS después de subvenciones) de 14.27%, una rentabilidad bruta antes de subvenciones de 6.83%, rentabilidad sobre patrimonio (ROE) del 6.82% y una rentabilidad sobre los activos (ROA) de 6.10%.

UPL CT 169

Unidad grande, con 169 vacas lactantes y un tamaño de hato de 259.7 animales promedio a lo largo del año, cuenta con 78.06 has. Esta UPL, se caracteriza por vender, forrajes además de la leche y semovientes.

Resultados Productivos

Presentó una producción diaria de leche de 5177.45 litros, con una producción mensual por vaca de 931.46 litros por vaca que da un promedio de 30.64 litros diarios por vaca.

Resultados Financieros

Su costo de producción por litro de leche fue de 0.45€ (MXP $7.95).

En su Balance presenta activos totales por 497,736€ (MXP $8,889,564.96), y pasivos por 497,736€ (préstamo recibido para la adquisición de la granja).

Obtuvo una rentabilidad neta (ROS después de subvenciones) de 2.43%, una rentabilidad bruta antes de subvenciones de -1.80%, rentabilidad sobre patrimonio (ROE) del -1.16% y una rentabilidad sobre los activos (ROA) de -0.86%.

UPL CT 244

Unidad grande, con 244 vacas y 56.03 has. Esta UPL vende forrajes además de la leche y semovientes.

Resultados Productivos

Presentó una producción diaria de leche de 7,702.17 litros, con una producción mensual por vaca de 804.93 litros por vaca, que da un promedio de 31.56 litros diarios por vaca.

Resultados Financieros

Su costo de producción por litro de leche fue de 0.36€ (MXP $6.43). Obtuvo una rentabilidad neta (ROS después de subvenciones) de 16.39%.

UPL CT 137

Unidad grande, con 137 vacas y 20.86 has. Esta UPL vende forrajes además de la leche y semovientes.

Resultados Productivos

Presentó una producción diaria de leche de 4566.88 litros, con una producción mensual por vaca de 851.59 litros por vaca, que da un promedio de 33.39 litros diarios por vaca.

Resultados Financieros

Su costo de producción por litro de leche fue de 0.38€ (MXP $6.78).

Obtuvo una rentabilidad neta (ROS después de subvenciones) del 2.54%.

Análisis de los resultados grupales de las UPL españolas de estudio.

El Cuadro 9 resume los resultados de las 6 UPL españolas analizadas. Se aprecia que las subvenciones juegan un papel determinante en la rentabilidad (y quizá sobrevivencia) de las UPL; la media de Rentabilidad Neta antes de subvenciones fue de 2.14% (algunas UPL inclusive con rentabilidades negativas), y después de subvenciones fue del 12%[1]. El costo promedio de producción del litro de leche de las mismas fue de MXP $7.06, que es 37% superior al calculado para las UPL analizadas de Jalisco, Mex.

Resulta interesante apreciar que la UPL catalana con mejor desempeño financiero fue una UPL pequeña de 35 vacas, con la mayor rentabilidad antes (y después) de subvenciones, y también fue la que obtuvo el menor costo de producción por litro de leche.

[1] Ver Anexo 4

También destaca que las UPL españolas tienen valores altos de producción de leche por vaca al día, con una media de 30.15 litros, que casi duplica a la obtenida en las UPL mexicanas analizadas, superándolas en un 85.7%.

Cuadro 9: Resultados globales de las UPL españolas analizadas.

Variable / UPL	***CT 18***	***CT 35***	***CT 62***	***CT 169***	***CT 244***	***CT 137***	***Promedio***
No. vacas (cbz)	18	35	62	169	244	137	110.83
Superficie (has)	9.8	27.9	25.06	78.06	56.03	20.86	36.29
Prod. Leche vaca/día (litros)	27.71	31.06	26.56	30.64	31.56	33.39	30.15
Costo prod. Litro de leche (MXP$)*	$ 7.86	$ 6.31	$ 7.01	$ 7.95	$ 6.43	$ 6.78	$7.06
Rentabilidad Neta (antes de subvenciones)	-7.09%	10.63%	6.83%	-1.80%	n/d	n/d	2.14%
Rentabilidad Neta (después de subvenciones)	11.51%	25.97%	14.27%	2.43%	16.39%	2.54%	12%

n/d= No disponible

*Tipo de cambio de $17.86 MXP por Euro

Fuente: Elaboración propia.

Estructura de costos, ventas y resultados de las UPL de estudio españolas.

Al analizar la estructura de costos de producción del litro de leche reportados por el Observatorio de la Leche para Cataluña, España, en el Cuadro 10, se aprecia que el 68% de éstos lo representan los costos variables, y el 32% los fijos. El costo total de producción representó 35.57 centavos de euro, que equivale a MXP $6.23.

Cuadro 10: Estructura de costos de las UPL de Cataluña, España.

Costos Variables por litro de leche

Concepto	ct. €/l	MXP $*	%
Productos comprados alimentación	15.38	2.6915	63.50%
Coste parcelas/forrajes leche	1.27	0.22225	5.24%
Sanidad y reproducción	1.89	0.33075	7.80%
Maquinaria	3.06	0.5355	12.63%
Electricidad/teléfono	1	0.175	4.13%
Agua Ganado	0.08	0.014	0.34%
detergentes y desinfectantes	0.42	0.0735	1.74%
Material diverso	0.67	0.11725	2.78%
Material lecho/cama	0.054	0.00945	2.22%
Sueldos eventuales	0.03	0.00525	0.12%
Variación inventario otros propios	0.01	0.00175	0.04%
COSTOS VARIABLES TOTALES	24.22	4.2385	100.00%

Costos fijos por litro de leche

Concepto	ct. €/l	MXP $*	%
Contribuciones, seguros y conservación	2.51	0.439	22.12%
Arrendamientos	1.09	0.191	9.60%
Amortizaciones técnicas	3.86	0.676	34.01%
Sueldos y seguridad social familiar	2.88	0.504	25.37%
Otros Fijos	1.01	0.177	8.90%
COSTOS FIJOS TOTALES	11.35	1.986	100.00%
COSTO TOTAL	**35.57**	**6.23**	

*Con Tasa de cambio de 1€ = $17.50 MXP (conversión de Centavos de Euro por litro de leche).
Fuente: Elaboración propia con información del Observatorio de la Leche, Cataluña, España.

El 68.74% del costo total de producción de la leche lo representó la alimentación, que es menor al calculado para las UPL de Jalisco, Mex. (77.09%). También destaca que en las UPL españolas un costo importante son los sueldos y seguridad social familiar, que para el caso mexicano lamentablemente ni siquiera son considerados.

Respecto a la estructura de ventas de las UPL españolas, en el Cuadro 11 se aprecia que el 80% lo representa la venta de leche, que es menor a lo obtenido en las UPL mexicanas que constituye el 97%. De igual manera, el "Pago único" que reciben las catalanas como subvención, representa un 9% de los ingresos, mientras que en México la subvención prácticamente no existe.

Cuadro 11: Estructura de ingresos en las UPL de Cataluña, España.

Ingresos por litro de leche

Concepto	ct. €/l	MXP $**	Porcentaje
Venta de leche	33.08	5.789	80.36%
Venta neta de vacas	1.59	0.27825	3.86%
Venta ternero(a)s	0.54	0.0945	1.31%
Otros ingresos	5.64	0.987	13.70%
Pago Único*	3.68	0.644	8.94%
Variación inventario ganado	0.32	0.056	0.77%
INGRESOS TOTALES	**41.16**	**7.20**	**100%**

*Pago único es una subvención otorgada al rendimiento por hectárea basado en un estimado histórico.
** Con Tasa de cambio de 1€ = $17.50 MXP (conversión de Centavos de Euro por litro de leche).
Fuente: Elaboración propia con información del Observatorio de la Leche, Cataluña, España.

Finalmente se aprecia en el Cuadro12 que la utilidad por litro de leche en Cataluña fue del equivalente a MXP $0.98, mientras que en México lo fue de $0.35 promedio.

Cuadro 12: Resultado neto por litro de leche en las UPL de Cataluña, España

Concepto	Ct €/l	MXP $
Costos Fijos	11.35	1.98625
Costos Variables	24.22	4.2385
Costos Totales	35.57	6.22475
Ingresos	41.16	7.203
Utilidades	**5.59**	**0.98**

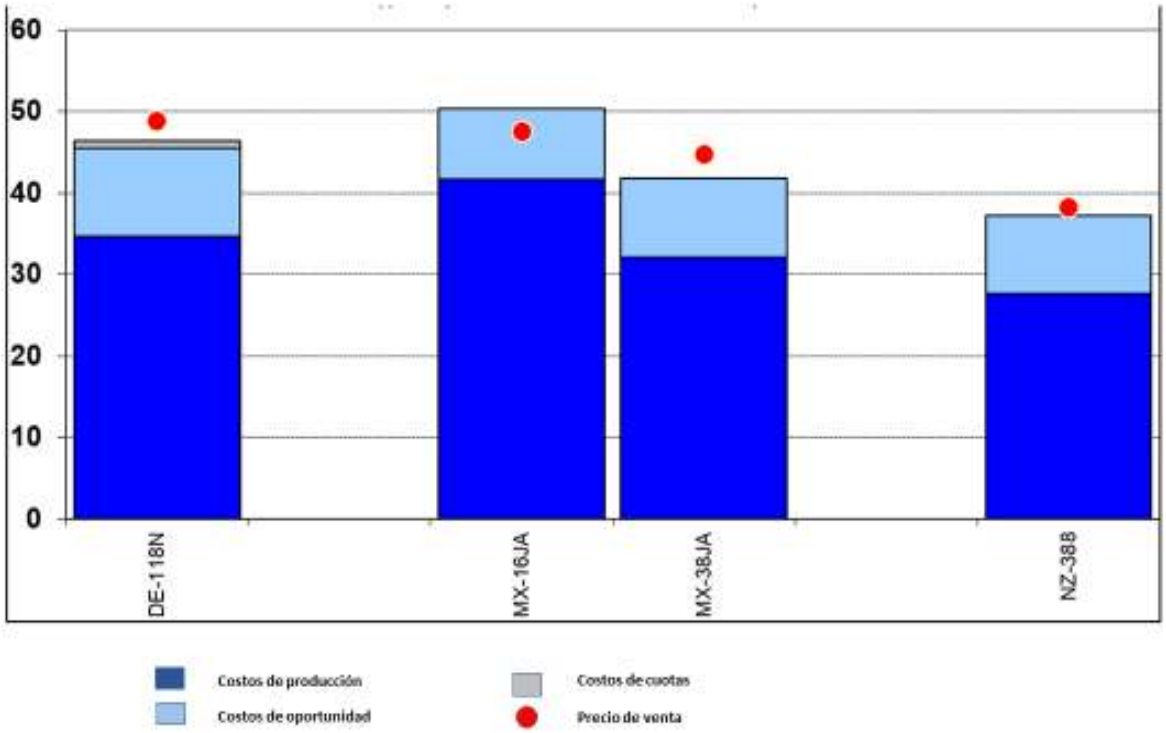
Fuente: Elaboración propia con información del Observatorio de la leche, Cataluña, España.

BENCHMARKING DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN LECHERA TIPO DE JALISCO, RESPECTO AL DEL DAIRY RESEARCH CENTRE DEL INTERNATIONAL FARM COMPARISON NETWORK (IFCN)

Se hizo un ejercicio comparativo económico de dos de las UPL de Jalisco (MGSL4 y MAG1) respecto a dos UPL que maneja el IFCN consideradas por ésta como familiares, como parte de un proyecto en el que participa anualmente la UNAM con dicha organización, y con base en la metodología del IFCN: una de Nueva Zelandia, y otra de Alemania.

En la gráfica 2 se aprecia la comparación, donde es posible observar que el precio de la leche alcanza a cubrir los costos de producción de todas las UPL; sin embargo, al añadir los costos de oportunidad, se aprecia que en una de las de Jalisco dicho precio ya no lo cubre. Los costos de producción más bajos los tuvo la UPL neocelandesa, pero también el menor precio de venta. El mayor precio de venta lo tuvo la alemana, la cual también incurrió en costos de cuota.

Gráfica 2: Costos comparativos de UPL familiar internacionales en 2013 (USD/100 Kg de ECM*)



*ECM = Leche corregida en energía (Energy Milk Corrected a 4% de grasa y 3.3% de proteína).
La notación de las UPL mexicanas es la siguiente: MX-16JA = MAG1; y MX-38JA= MGSL4
Fuente: IFCN Dairy Report 2014.

DISCUSIÓN

Las investigaciones de índole financiero a nivel agropecuario son escasas, debido muchas veces a la reticencia a proporcionar dicho tipo de información por parte del productor. Para el caso de la lechería familiar la literatura está más abocada en los aspectos económicos y de productividad.

González *et al* (2014), determinaron la utilidad bruta de UPL situadas en el trópico mexicano (Hueytamalco, Puebla) que en su caso fue de $156,415, contra $101,398.88 promedio estudiadas, donde la utilidad bruta mayor presentada fue de $392,593.26 y la menor presentó pérdidas de - $58,100.56. Reportan una rentabilidad sobre los gastos de operación que incluye la administración de 21.9% y un margen de utilidad de $1.30 (46.5%) para el kg de leche; concluyeron que es atractivo adoptar tecnología, ya que el invertir en ganado de razas especializadas en producción de leche es prometedor al obtener de utilidad 21.9 centavos por cada peso invertido y márgenes de ganancia aceptables de $1.30 a $2.40 dependiendo del producto.

Villegas y Dávalos (2005) mencionan márgenes netos de 5.67% en promedio para 8 años analizados en una UPL de tipo empresarial; una rentabilidad sobre activos de 7% y rendimiento sobre capital de 9.7%. Estos resultados, si bien se refieren a ocho años anterior al periodo analizado en el presente estudio, son inferiores a los obtenidos en promedio para las UPL familiares del presente (8.87%, 8.31% y 10.84% respectivamente), lo cual resulta interesante de contrastar, al tratarse de una entidad empresarial integrada verticalmente, donde quizá se habría esperado que los resultados financieros fuesen superiores respecto a las de tipo familiar de pequeña escala.

Cervantes y Álvarez (2001) reportan rentabilidades basadas en la utilidad bruta sobre litro y descritas cualitativamente en tres tipos: unidades “muy rentables”, “rentables” y “no rentables”, en donde se encontró un 13% de unidades muy rentables, 33% rentables y 40% no rentables, en los altos de Jalisco. Al establecer una relación con lo publicado por dicho autor, de las UPL estudiadas tres (30%) tuvieron una rentabilidad bruta destacada de entre 19% y 23%, cuatro (40%), presentaron una rentabilidad buena de entre 18% y 10% de rentabilidad, dos (20%) con una rentabilidad baja ente 1 y 9%, y solo una (10%), no es rentable con -9.09%.

Referente al análisis de la estructura de costos de producción, Pope y Meléndez (2013) reportaron en un sistema estabulado intensivo con 360 vacas en Tizayuca, Hgo. que el alimento, mano de obra y depreciación de vacas, representan el 82% del costo total; al añadir la mano de obra y medicamentos, representaron el 87% del costo de producción de un litro de leche, mientras que un establo de 520 vacas el alimento representó 84% del costo de producción.

A su vez, Arias *et al* (2012) hallaron en Los Altos de Jalisco que la alimentación de vacas en lactación basada en concentrado comercial, rastrojo de maíz con y sin grano, ensilado de maíz, heno de alfalfa, heno de avena, pajas y minerales representó el 85% del total de los egresos; dentro de los gastos de alimentación, el concentrado comercial representó el 72.44%, forrajes 23.01% y el resto por minerales y otros. El porcentaje del costo de alimentación de ambos estudios fue superior al hallado en nuestro trabajo (77%). El segundo rubro más importante en la presente investigación fue la mano de obra, que representó un 8.26% en la participación de costos de producción, frente a un 3.33% encontrado por Cabrera (2013) en sistemas de producción familiares en Orizaba, Ver.

Alonso *et al* (2010), encontraron diferentes costos de producción del litro de leche en 6 unidades de producción estudiadas en Maravatío, Mich., donde el costo promedio por litro de leche fue de $4.68, el precio promedio por litro de leche vendido a pie de unidad se ubicó en $4.80. Reporta que cinco de los seis productores se encontraron en zona de ganancias; el costo unitario más bajo fue de $3.68 vendiendo a un precio de $5.00 obteniendo una ganancia por litro de leche de $1.32., y el más alto fue de $7.37 que vendió su leche a $4.86, obteniendo una pérdida por litro de -$2.51.

Arias *et al* (2012) reportan un costo de producción promedio por litro de leche en 2011 de $3.59 pesos, con una utilidad bruta promedio de 0.89 pesos por litro, obteniendo una relación costo/beneficio de 1.30. Pope y Meléndez (2013) indican un costo total promedio de $5.59. Alonso *et al* (2013) obtuvieron en su estudio que el costo unitario promedio de litro de leche fue de $6.01, cuando se contempló el costo de oportunidad. González *et al* (2014) reportan en lechería tropical que el costo de un kg de leche producida fue de $3.20, el precio de venta del kg de leche fue de $4.50, calculando así una ganancia de $1.30 por litro.

El costo de producción promedio obtenido en las UPL de lechería familiar de Los Altos del presente estudio fue de $5.13 por litro. Sin embargo, resulta difícil en este sentido, establecer comparaciones del costo de producción referido por los diferentes autores, debido que se trata de años y condiciones diferentes de las UPL analizadas; no así, para el caso de la estructura porcentual de los costos y de la rentabilidad.

Respecto al precio de venta de la leche, Alonso *et al* (2013) mencionan que el precio de venta en Orizaba se encontró en un rango de $5.00 a $10.00 con un promedio de $7.55, lo cual fue fortaleza para los productores que tienen canales cortos de comercialización, es decir, que venden directamente al consumidor final.

En la presente investigación los productores que realizaron esta práctica parcialmente, pudieron vender el litro de leche directo al consumidor entre $5.60 y $6.00, sin embargo los volúmenes de venta no pasaban de los cinco litros diarios.

En cuanto a indicadores de productividad en lechería familiar nacional, Cervantes y Álvarez (2001) reportan que en Tepatitlán, Jal. se contaba con 13.41 cabezas por productor, con una productividad de 9.13 litros por vaca/día. Moreno *et al* (2012) encontró producciones de 11.2 kg vaca/día. Abrego (2011) en Puebla reportó 11.3 litros; Villa *et al* (2009) de entre 15 y 25 litros en Michoacán; Cesín *et al* (2007) reportaron 7.3 litros en el Edo. de México; Álvarez (2001) halló 14.3 litros por vaca diarios en el sur del D.F; Cabrera (2013) mencionó encontrar producciones en Orizaba, Ver. de 13.04 ± 4.39 litros; Vargas (2006) en el estado de México reportó 11.4kg/vaca/ día; Arias *et al* (2012) menciona en Jalisco una producción láctea promedio entre 18 y 21 litros vaca día.

Pope y Meléndez (2013) reportan para una producción estabulada de 182 vacas en Tizayuca, Hidalgo, una producción de 104,800 litros mensuales, que realizando el cálculo representa 575.8 litros mensuales por vaca, resultado que es parecido a las UPL familiares de pequeña escala de Tepatitlán con un promedio de 487.12 litros mensuales por vaca, donde la UPL con mejor rendimiento fue de 569.01 litros y la menor de 410.53 litros mensuales por vaca.

Alonso *et al* (2010) reportaron en un estudio de UPL familiares en Maravatío, Mich., una producción de once vacas promedio lactantes, con un tamaño de 13 vacas por hato, con 11.6 litros promedio por vaca por hato al día; y otro reporte con 9.2 vacas lactantes de 14 vacas por hato con 10.8 litros promedio por vaca.
La presente investigación presentó un promedio de 16.24 litros/ vaca/día, en un rango de 18.97±6.99 litros/ vaca/día.

Otro elemento importante a discutir es la categorización de los sistemas de producción de las UPL analizadas en el presente estudio, respecto a las que han sido descritas por varios autores. Así, investigadores del INIFAP dividen a las producciones en tres categorías: doble propósito, especializado y familiar y de traspatio. Sin embargo, la literatura especializada marca diferencias importantes en cuanto a las definiciones de lechería familiar; la clasificación propuesta ubica el doble propósito en los trópicos, la familiar en zonas semiáridas y templadas, y la altamente especializada en zonas semiáridas y áridas, cada una de ellas con implicaciones y problemáticas distintas. El sistema de producción familiar de pequeña escala es descrito extendiéndolo geográficamente mayormente que los otros sistemas de producción, y tiene como una característica a destacar, que tiene una dualidad productiva: el autoconsumo y la venta de leche (Cuevas, 2007). Sin embargo, Villamar (2005) propone una categorización de la producción en cuatro niveles: especializado, semi especializado, doble propósito y familiar y de traspatio, la cual aporta un nivel más en la clasificación, que es el *semi especializado*, desprendiéndolo de la producción especializada, y donde enfatiza que tiene un nivel de tecnificación medio, en semiestabulación y con acceso eventualmente a la cadena fría, con predominio de ganado de las razas Holstein y Pardo Suizo, que no llega a alcanzar los niveles de producción del sistema especializado: el ganado se desarrolla en pequeñas extensiones de terreno, y la ordeña puede ser manual o mecanizada, en ordeñadoras individuales o de pocas unidades, mantiene un nivel medio de tecnología. El mismo autor acota que el sistema familiar o de traspatio, es una actividad que se limita a pequeñas extensiones de terreno, y que cuando se ubica contiguo a la vivienda del productor, se denomina de traspatio. Las razas varían desde Holstein y Suizo Americano y sus cruzas, la alimentación se basa en el pastoreo o en el suministro de forrajes y esquilmos provenientes de los que se producen en la misma granja.

Con base en la anterior clasificación, entonces se podría afirmar que las UPL analizadas en el presente trabajo cabrían tanto en la categoría de “sistema semi especializado” propuesto por Villamar, ya que nueve de ellas presentan un grado de tecnificación medio y utilizan sistemas de semi estabulación; mientras que una de ellas no cuenta con tanque de enfriamiento de leche, ni ordeña mecanizada, lo cual lo colocaría dentro de la categoría de familiar y de traspatio.

Sin embargo, desde el inicio de esta investigación se encontró con la dificultad para clasificar las UPL, ya que si bien son producciones de carácter familiar de pequeña escala, acorde a las categorizaciones de los otros autores, cuentan con características de una y de otra clasificación propuesta por los autores mencionados. Una de las condicionantes en esta clasificación es la ubicación de la producción dentro del predio de vivienda y el uso de mano de obra familiar para su operación, donde todas la UPL estudiadas en esta investigación presentan dichas características, lo cual las ubicaría en la categoría de familiar y de traspatio, sin embargo como anteriormente fue discutido su nivel de tecnificación y propósito de producción coinciden con el nivel de semi especializado.

A su vez Soto (2007) presenta una tipología de Agricultura Familiar para América Latina con base en las variables de activos y recursos a disposición de los agricultores, los cuales determinan la manera particular de cómo los hogares rurales se conectan con los mercados, tanto de productos como factores, y en particular al mercado laboral. Esta clasificación cuenta con tres niveles: I Agricultura Familiar de Subsistencia (AFS), II Agricultura Familiar en Transición (AFT) Y III Agricultura Familiar Consolidada (AFC). Si se extrapola la tipología propuesta por Soto (2007) de agricultura familiar latinoamericana con las UPL del presente estudio, ocho de las diez UPL entrarían en el tipo III o agricultura familiar consolidada (AFC), la cual se distingue porque tiene sustento suficiente en la producción propia, explota recursos de tierra con mayor potencial, tiene acceso a mercados (tecnología, capital, productos) y genera excedentes para la

capitalización de la unidad productiva. Y dos UPL calificarían parcialmente, ya que las dos siguen teniendo como característica la producción como actividad económica y no así la generación de excedentes por autoconsumo, como la Agricultura Familiar en Transición (AFT) descrita por dicho autor. Tiene mayor dependencia de la producción propia (venta y autoconsumo), accede a tierras de mejores recursos que el grupo I, satisface con ello los requerimientos de la reproducción familiar, pero tiene dificultades para generar excedentes que le permitan la reproducción y desarrollo de la unidad productiva. Esta categoría, está en situación inestable con respecto a la producción y tiene mayor dependencia de apoyos públicos para conservar esta calidad; básicamente para facilitar su acceso al crédito y las innovaciones tecnológicas, así como para lograr una más eficiente articulación a los mercados.

En la tipología acotada por Cervantes (2001) para ganaderías lecheras de Los Altos de Jalisco, ubica al municipio de Tepatiltan dentro de su categoría en el Nivel I, que lo describe como especializados, dinámicos y que concentran agroindustria. Su categorización consiste en tres diferentes niveles, donde los niveles II y III refieren una producción no especializada, dinámica y sin concentración de agroindustria. Para establecer los criterios de su categorización, analizaron el uso de inseminación artificial, uso de alfalfa para alimentación del ganado, tipo de ordeño y organización para comercializar la leche (acceso a cadena de frio y canales de comercialización alternativos); en este tenor las UPL estudiadas en la presente investigación, usan inseminación artificial en la mayoría de los casos, algunos otros solo usan toros para monta de repaso, y muy pocos usan monta natural; en relación con la alimentación, muy pocos usan la alfalfa para animales recientemente paridos, y en etapa de destete. La ordeña de los productores estudiados refiere tres tipos, desde mecánica con descarga a tanque de enfriamiento, mecánica con descarga a cántara y ordeña a mano.

Se coincide entonces con la idea de que las producciones familiares tienen diferentes niveles de tecnificación, diferentes tamaños y problemáticas, por lo cual generalizar en un solo tipo de ganadería familiar, no permite estudiar ni generar información adecuada que cada tipo de productor familiar requiere.

Quizá una clasificación adecuada de ganadería familiar de pequeña escala tendría que presentar dos caracteres descriptivos, es decir, aquellas UPL que presenten tecnificación media, sistemas de estabulación parcial, operadas por unidades familiares, y que bien se podrían denominar "semi especializadas familiares"; y aquellas donde el nivel de tecnificación sea bajo o nulo, el propósito de producción sea la subsistencia y el acceso a mercado solo sea mediante la venta de excedentes, podría denominarse "familiar de subsistencia" y cabrían en esta clasificación la " familiar de traspatio" correspondiente a aquellas producciones con pocos semovientes, con carácter de producción de autoconsumo que se encuentren dentro del mismo predio de la vivienda, más propias de una economía campesina.

CONCLUSIONES

Un análisis integrador de la producción familiar, enfocado en la rentabilidad y la productividad, permite conocer el estado de las unidades de producción, los recursos utilizados y permite el mejor entendimiento de los factores, que hace que un establo lechero sea, o no, una actividad económica atractiva. La construcción de estados financieros, por la cantidad de información necesaria para su elaboración, permite esta integración de información técnica-productiva con la económica; la valoración de activos, el seguimiento de semovientes, las compras y ventas registradas, el seguimiento de inventarios, etc., son claro ejemplo de ello. Los estados financieros resultaron una metodología útil para conocer la productividad y la rentabilidad de las UPL, y con esto un mejor entendimiento de las fortalezas y limitantes a atacar, para que tengan un mejor desempeño económico y productivo.

En general los procesos técnicos y económicos que conllevan la producción de leche, de la región de Los Altos de Jalisco, caso particular de Tepatitlán, tuvieron la capacidad - en términos generales – de obtener resultados positivos, sin embargo el mejoramiento de actividades zootécnicas y el desarrollo de habilidades administrativas por parte de los productores permitiría aumentar la productividad y eficiencia de sus unidades de producción. La producción diaria de leche por animal, presentó un promedio de 16.24 litros, donde el más bajo presentó una producción de 11.98 litros y la UPL que obtuvo una mejor producción no llegó a los 19 litros diarios por vaca en ordeña. Mientras que las UPL catalanas presentaron producciones arriba de los 28 litros diarios. Si bien la presente investigación, no profundiza en los factores que determinan el desempeño productivo de los bovinos, como es la genética, el clima, la intensidad de la producción, el tipo de producción, si es por pastoreo, estabulado o semi-estabulado, entre un sin número de factores, es bien conocido que la alimentación adecuada, las buenas prácticas

de producción y el bienestar animal, permiten una mejor expresión genética de las características del ganado especializado.
El presente estudio demostró que las UPL que presentaron una productividad mayor, obtuvieron a su vez un costo más bajo de producción por litro de leche, y un mejor desempeño financiero, expresado como rentabilidad neta, sobre el patrimonio y sobre los activos.

Los ingresos por venta de leche, son para una UPL familiar, el rubro de mayor importancia, ya que la venta de semovientes, residuos y productos agrícolas presentan una importancia más baja si la producción está especializada y dedicada a la leche. En el caso de los productores de Los Altos de Jalisco los ingresos por ventas de otros productos diferentes a la leche fueron menores del 3%. En algunos casos, la prestación de servicios ocasionales como el enfriamiento de leche a terceros y la inseminación artificial, proporciona ingresos extras al productor, sin ser por esto el rubro de ingresos más fuerte obtenido.

El esquema de pago, presente en todos los productores de este estudio, que consiste en el pago diferido por concepto de leche en tres pagos (semanales, mensuales y anuales), permite al productor tener, y quizá no de una manera premeditada, un capital de ahorro, que puede utilizar en situaciones familiares, en el incremento de activos, o situaciones emergentes. Sin embargo, la principal importancia de tener acceso a un mercado estable y seguro de su leche, con pago puntual, representa la verdadera trascendencia de establecer alianzas estratégicas con acopiadoras o transformadoras de producto, y esto debe identificarse como una fortaleza de primer orden.

La comercialización de leche fluida de manera local de manera directa al consumidor, aunque en la mayoría de los casos el precio resulta más alto respecto al precio ofrecido por su principal comprador, no representó en el estudio una ventaja competitiva con respecto a aquellos que no tienen esta práctica, y ello

se debe a la inestabilidad de los compradores y al volumen de venta. El precio de venta de leche no tuvo implicaciones en la diferenciación de los resultados financieros del presente estudio, debido a la homogeneidad del mismo para las diferentes UPL.

Los parámetros financieros obtenidos de las UPL, en general, son positivos, con una media de 8.87% en rentabilidad neta (ROS), rentabilidad bruta de 9.91%, una rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) del 10.84% y una rentabilidad sobre activos (ROA) del 8.31%. Donde los mejores resultados obtenidos fueron alcanzados por las UPL, que presentaron los costos por litro de leche más bajos, lo cual a su vez coincidió con los de productividad por vaca más alta y un manejo de hato estable a lo largo del año, es decir sin caídas abruptas de leche y mortalidades bajas. Las UPL con un mejor desempeño, coinciden con tener activos fijos altos, dentro del estudio, no necesariamente relacionados con la cantidad de hectáreas, sino más bien con las instalaciones, maquinaria y equipo con el que cuentan.

En muchos de los casos la capacidad futura de expansión de los productores es limitada, dado que sus producciones se encuentran inmersas en el poblado, circundado por casa, otros establos y establecimientos comerciales, lo cual puede generar en futuro conflictos con el desecho de excretas, olores, ruidos y en general con problemas de salud pública, que se han visto ya en otras cuencas, debido al crecimiento poblacional y de la urbanización, de los poblados donde están inmersas las explotaciones lecheras.

La planeación y control son de vital importancia para poder mejorar sus condiciones, y la asesoría técnica debe estar acompañada de asesoría de índole administrativo, para permitir a los productores tener las herramientas necesarias para la toma de decisiones, tal es caso del mejor empleo de sus recursos.

Los programas gubernamentales enfocados a la ganadería familiar, deberían contemplar no solo los apoyos para activos productivos o de subsidio por número de cabezas ostentadas, sino también adecuados a esquemas de financiamiento para capital de trabajo (por ejemplo la adquisición de compras consolidadas de ensilaje de maíz), y – de manera preponderante – para dar asesoría y acompañamiento técnico y micro-empresarial en todas las áreas pertinentes a las diferentes producciones pecuarias. La implementación de apoyos en activos productivos tiene que ir de la mano con las capacidades productivas de cada explotación, así como sus capacidades y características geográficas; de no ser así, los resultados arrojados por dichos programas serán bajos o negativos.

Las empresas inmersas en el sector lechero nacional tendrán que buscar, estrategias administrativas enfocadas a incrementar su productividad, y no solo en la expansión de producción debida al incremento de la cantidad de semovientes, donde es obvio que resulta más conveniente tener una vaca que produzca 20 litros diarios que dos que produzcan 12 litros cada una; alimentar un solo animal con mayor productividad redundará en bajar costos, haciendo más eficiente la producción. Para ello la asistencia técnica y capacitación en aspectos de zootecnia, administración y sanidad, se vuelven de carácter fundamental, en un país como México que se encuentra en déficit nacional de producción de leche, la participación de las unidades de producción lechera familiares, el mejoramiento de sus condiciones, el incremento en su productividad y en general de su desempeño, haciéndolas más rentables, resultará en una mayor producción de leche que junto con los demás actores insertos en el sistema producto lechero nacional, podrían aportar al decline de dicho déficit. Lo anterior en un ambiente de una sana y franca relación del eslabón productivo primario con el de la industria transformadora.

El entusiasmo, el dinamismo y el interés por lograr un cambio benéfico en, y por medio, de sus producciones es una gran fortaleza demostrada por los productores y su familia de las Unidades de Producción Lechera estudiadas en esta investigación. La juventud de algunos productores, y de los hijos de los demás, que apuestan por esta actividad económica representa un gran activo para el desarrollo social de la comunidad, fortaleciendo así las actividades productivas primarias y no así otras actividades que puede debilitar el cemento social, como son la emigración y las actividades ilícitas.

Finalmente, el marco comparativo de las UPL familiares catalanes respecto a las mexicanas, indica que las europeas poseen una producción por vaca muy superior a la obtenida en Jalisco; y de igual manera, se aprecia que para el caso de las españolas, un componente muy importante del ingreso de la UPL lo representa el subsidio directo que reciben, el cual comparado con las nacionales, es prácticamente inexistente, lo cual define el apoyo e importancia que el estado confiere a sus sectores agrícolas en lo general, y lecheros en lo particular, respectivamente.

BIBLIOGRAFIA

Abrego C.H. EL sistema de producción familiar de leche bovina en el municipio de Nopalucan, Puebla, Tesis de Maestría, Colegio de Postgraduados. 2011.

Alcazas, E. y Alcazas, G. (2001). TLCAN, Sector Agropecuario Mexicano y Comercio Desleal. Comercio Exterior, Vol 51.

Alonso P., Pérez PGP, Espinosa O., García H, Acevedo R. Ganancia económica en unidades lecheras familiares en Maravatío, Michoacán (Estudio de Caso), XLVI Reunión Nacional de Investigación Pecuaria Campeche. México. 2010.

Alonso PFA., Cabrera DJM, Espinosa OVE. Ganancias unitarias en unidades de producción familiares lecheras bovinas, en la región de Orizaba, Veracruz, México, XLIX Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. México. 2013.

Álvarez F.G. Rentabilidad y calidad de alimentación de granjas lecheras en pequeña escala en el Valle de México. Tesis de Maestría. Colegio de posgraduados. Texcoco, México. 2001.

Arias CLE, Loza GJA, Osuna CES, Sánchez GRA, Tovar GMR, Núñez HG. Determinación de la situación productiva actual de los sistemas de lechería familiar en Jalisco: estudio de caso. XLVIII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria Querétaro, México. 2012.

Autoritat Catalana de la Competència, Generalitat de Catalunya. Los precios del sector lácteo en Catalunya: ¿Existen riesgos para la competencia? Cataluña, España, 2013.

Boletín Leche Abril –Junio de 2012, SIAP, [en línea] 2012 [Citada en 2012 Nov 20], Disponible en: http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=51&Itemid=381.

Beck U., What Is Globalization? Cambridge: Policy Press, Londres, 2000.

Cabrera J. M. Obtención de la ganancia económica caracterizando variables tecno-productivas en sistemas familiares de producción de leche bovina en la región de Orizaba en el estado de Veracruz (estudio de caso), Tesis de maestría, FMVZ-UNAM, México, 2013.

Castellano A., Iturrioz G, Sistema de indicadores de competitividad para PYMES lácteas, Buenos Aires, 2011.

Calvo, C. Análisis e interpretación de estados financieros. Undécima Edición. México: Editorial PAC, 2005.

Cebreros, A. La Competitividad Agropecuaria en Condiciones de Apertura Comercial. Comercio Exterior, 43: 946-953, 1993.

Census Bureau – [en línea] 2014 [Citada en 2014 Nov 24], Disponible en: http://www.census.gov/popclock/

Cesín, A. Aliphant, M. Ramírez, B., Herrera, J.G., Martínez, D. Ganadería lechera familiar y producción de queso. Estudio de tres comunidades del municipio de Tetlahuaca en el Estado de México. Técnica Pecuaria en México. Vol.45.No.1, pp.61-76, México, 2007.

Cervantes, F. y Álvarez, A. Tipología de ganaderos lecheros de Los Altos de Jalisco: Propuesta en función de niveles de rentabilidad. Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente, pp. 9-24 México, 2001.

Cervantes F., Santoyo CV., Álvarez MA., Lechería familiar: factores de éxito para el negocio, Plaza y Valdés, México, 2001.

Chauvet, M. y González, R. Globalización y estrategias de grupos empresariales agroalimentarios de México. *Comercio Exterior*, Vol. 51, No. 12 pp.1079-1088, México, 2001.

Comisión Europea Dirección (CE) 1804/1999. Reglamento CE 1804/1999.1999.

Comisión Europea Dirección (CE) 178/2002. (CE) n° 178/2002 legislación de trazabilidad general en la UE. 2002.

Comisión Europea Dirección (CE) 854/2004. (CE) nº 854/2004 legislación para productos de origen animal para el consumo humano. 2004

Comisión Europea Dirección (CE) 66/2010. Reglamento Comisión Europea 66/2010. 2010

Cuevas VR., Espinosa GJA, Moctezuma LG, Jolalpa JL. La cadena agroalimentaria de la leche de vaca en el Estado de Hidalgo: Diagnóstico y prospección al año 2020. INIFAP, México, 2007.

Dasgupta. Human Well-being and the Natural Environment. Oxford: Oxford University Press, USA, 2004.

Espinosa, E. La competitividad del sistema agroalimentario localizado productor de quesos tradicionales, Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Autónoma del Estado de México, México, 2009.

Esser, Klaus. Competitividad sistémica. Competitividad internacional de las empresas y políticas requeridas, Berlín, Instituto Alemán de Desarrollo, 1994.

FAO, El estado mundial de la Agricultura y la Alimentación Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación (FAO), Roma, 2009.

FAO, Agriculture Dairy, [en línea] 2014 [Citada en 2014 Nov 12], Disponible en: http://www.fao.org/agriculture/dairy-gateway/produccion-lechera/es/#.VT8AaPBQrYc, 2014.

Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA), F. E, Manual para el cumplimiento de la condicionalidad. España, 2013

Ferrer, A, Hechos y ficciones de la globalización, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 1997.

Ferraz, Revista de la CEPAL Issues 82-84, United Nations. Economic Commission for Latin America, 2004.

Florensa A.S., Marcas Blancas: nuevo concepto comercial Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials Universitat Pompeu Fabra. España, 2009.

Gallardo NJ. Situación actual de la producción de leche de bovino en México 2004, SIAP, SAGARPA, México DF, 2004. [en línea] 2004 [Citada en 2009 feb. 2013] disponible en http://.sagarpa.gob.mx/Dgg

Gasque R, MA Blanco, Zootecnia en bovinos productores de leche, FMVZ-UNAM-DPAR, 2001.

Gitman, J. Principios de administración financiera. Décima Edición. México: Pearson Educación, 2003.

González LZU., Calderón RRC., Ramírez GJJM., Rosete FJV., Olazarán JS, Lagunes LJ. Avances productivos y económicos de la etapa de producción del módulo Santa Cruz que adopta la tecnología, generada en la unidad de lechería tropical especializada del C.E. Las Margaritas-INIFAP. Reuniones Nacionales de Investigación e Innovación Pecuaria, Agrícola, Forestal y Acuícola – Pesquera, memorias electrónicas, México. 2014

Issaly C, Castellano A, Teran, Iturrioz, Análisis comparativo de las estrategias de comercialización de las PyMES lácteas argentinas, Asociación Argentina de economía agraria, Argentina. 2010.

Instituto Mexicano de Contadores Públicos, Normas de Información Financiera, Tercera Edición. México, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C., 2008

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Balanza comercial de mercancías de México, información revisada, enero - mayo 2014, México, 2014.

Lipton,M. Can small farmers survive, prosper, or be the key channel to cut mass poverty? Journal of Agricultural Development Economics, Vol. 3, pp.58-85. 2006.

Machado, A, Economía política de Sistemas Agroalimentarios de América Latina. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia, 1996.

Manual de Integración del Medio Ambiente en la Cooperación al Desarrollo de la CE, Comisión Europea, Bruselas, 2007.

MARM, M. d. Estudio de la cadena de valor y formación de precios de la leche líquida envasada. España. 2009.

Martos P.M. Universia Business Revie.: Universidad de Salamanca; Dpto. de Administración y Economía de la Empresa. . Salamanca, España, 2011.

Martínez Borrego E, Álvarez M., García HL., Del Valle Ma.C., Dinámica del sistema lechero mexicano en el marco regional y global, Plaza y Valdés – IIEc UNAM, México, 1999.

Martínez Borrego E, Salas H., Suárez S., La Globalización del sistema lechero en la Laguna: Estructura productiva, desarrollo tecnológico y actores sociales, Gpo. Editorial Miguel Ángel Porrúa, México, 2003.

Mellado B. M, Producción de leche en zonas templadas y tropicales, Trillas, México, 2010.

Ministerio de agricultura, Real Decreto 347/2003. España, 2003.

Ministerio de agricultura, p. y. El modelo de desarrollo y aplicación de la reforma de la PAC en España, España, 2004.

OMS, FAO, Codex Alimentarius: Leche y productos lácteos, Segunda edición, Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Roma, 2011.

Perdomo, A., Análisis e interpretación de estados financieros. Sexta Edición, México: Editorial Cengage Learning, 2008.

Pope GE, Tellez I. y Meléndez GJR, Contabilidad de costos en tres establos de la cuenca lechera de Tizayuca, Hidalgo. XLIX Reunión Nacional de Investigación Pecuaria Veracruz, México. 2013.

Porter M., Ventaja competitiva, creación y sostenimiento de un desempeño superior, CECSA, 1987.

Porter M, La ventaja competitiva de las naciones, Vergara, Buenos Aires, Free Press, New York, 1991.

Puelles, J. Marcas de distribuidor: especial referencia al precio, distribución y consumo. España, 1995.

Real Decreto 217/2004. Real Decreto 217/2004.España, 2004.

Riquelme R., "Continuará la importación de leche en polvo". Infocarne Abril de 2013, [en línea] 2013[Citada en 2014 Enero 2014], Disponible en: http://www.infocarne.com/noticias/2013/4/5858_continuara_importacion_leche_polvo.asp

Rojas,P. Sepúlveda, S. La competitividad en la agricultura: cadenas agroalimentarias y el impacto del factor localización espacial, Cuaderno técnico No. 18, IICA, 1999.

Servicio de Información Agroalimentario y Pesquero (SIAP). Volumen de la producción bovinos de leche [en línea], 2012 [Consultada en 2013 Oct 20] Disponible en: http://www.siap.gob.mx/ventana.php?idLiga=1245&tipo=1.

Servicio de Información Agroalimentario y Pesquero (SIAP). Volumen de la producción bovinos de leche [en línea], 2013 [Citada en 2013 Oct 20] Disponible en:
http://www.campomexicano.gob.mx/portal_sispro/index.php?portal=lechebovino.

Servicio de Información Agroalimentario y Pesquero (SIAP). Volumen de la producción bovinos de leche [en línea], 2013 [Citada en 2014 Oct 16] Disponible en:
http://www.campomexicano.gob.mx/portal_sispro/index.php?portal=lechebovino.

Sistema de información de estadística y geográfica de Jalisco (SIEG). Tepatitlán de Morelos, diagnostico del municipio. SIEG. México, 2012.

Soto, BF., Rodríguez, F., Falconi, C., Políticas para la agricultura familiar de América Latina y el Caribe, FAO-Banco Interamericano de Desarrollo, Chile, 2007.

Vargas M.J., Elementos críticos para la toma de decisiones en la lechería familiar en Francisco. I. Madero, Hidalgo. Tesis de Maestría. Colegio de Posgraduados, Campus Puebla, México, 2006.

Villa M. C., Tena M. M, Tzintzun R. R., Colunga G.B. y Val A. D. Administración y aprovechamiento de recursos alimenticios en sistemas de producción ganadera de dos regiones del estado de Michoacán, Instituto de Investigaciones Agropecuarias Y Forestales. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México. 2007.

Villalba, Julián (1995, Abril): Estrategias empresariales. En: Revista Talento. Espacio para la Promoción de la Competitividad. N° 2. Caracas, Venezuela. pp. 13-15.

Villamar A., L., Olivera C. Situación actual y perspectiva de la producción de leche de bovino en México 2005, Coordinación General de Ganadería SAGARPA. pp.4. México. 2005.

Villegas V., Dávalos F.J.L. Análisis de razones financieras de la empresa lechera intensiva: un estudio de cao en el altiplano mexicano, Revista Veterinaria México, 36, pp.25-40, México, 2005.

Anexo 1: Formulas

Rentabilidad Neta (ROS): $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$

Rentabilidad Bruta: $\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas Netas}}$

Rentabilidad Sobre Patrimonio (ROE): $\frac{\text{Utilidades}}{\text{Capital}}$

Rentabilidad Sobre Activos (ROA): $\frac{\text{Utilidades}}{\text{Activos totales}}$

.Anexo 2: Analíticos y Paramétricos para base de cálculo de los activos de las UPL de los Altos de Jalisco

Productor	Técnico Especialista	Técnico Especialista	
PAG3	Isaías Galaviz	César Venegas	**Criterio Final**
Tanque*	$ 78,000.00	$ 70,000.00	**$ 74,000.00**
Línea de ordeño	$ 95,000.00	$ 150,000.00	**$ 122,500.00**
Sala de Ordeño	$ 65,000.00	$ 60,000.00	**$ 62,500.00**
Cuarto frio	$ 15,000.00	$ 10,000.00	**$ 12,500.00**
Corrales	$ 180,000.00	$ 150,000.00	**$ 165,000.00**
Apretadero		$ 17,000.00	**$ 17,000.00**

	Largo m	Anchura m	Altura m	Material (Descripción)
Sala de ordeña	6	4	3	Paredes de ladrillo, puertas de herrería, piso de cemento, techo de lámina acanalada, con soportes de herrería.
Cuarto frio	4	4	2.5	Paredes de ladrillo, puertas de herrería, piso de cemento, techo de lámina acanalada, con soportes de herrería.
Corrales	45	15		Mamposteo de tubo de hierro, comederos de cemento, techo de lámina acanalada
Apretaderos	4	5		Piso de cemento, mamposteo de tubo de hierro, techos de lámina acanalada.
Corrales de recría	4	4	2.5	Paredes de ladrillo, puertas de herrería, piso de cemento, techo de lámina acanalada, con soportes de herrería.

Productor	Técnico Especialista	Técnico Especialista	
MAG2	Isaías Galaviz	César Venegas	**Criterio Final**
Tanque	$ 145,000.00	$ 135,000.00	**$ 140,000.00**
Sala de ordeña	$ 12,000.00	$ 8,000.00	**$ 10,000.00**
Cuarto frio	$ 14,000.00	$ 40,000.00	**$ 27,000.00**
Corrales	$ 2,000.00		**$ 2,000.00**
Apretadero	-	$ 6,000.00	**$ 6,000.00**
Bodega	$ 3,000.00		**$ 3,000.00**

	Largo m	Anchura m	Altura m	Material (Descripción)
Sala de ordeña	5	6	2.1	Una pared de cemento y base de roca partida, comederos de cemento y charolas de hierro, trampas de hierro, piso de cemento, techo de teja con vigas de hierro, dos unidades de ordeña con descarga a cantara.
Cuarto frio	3	4	3	2 paredes y techo de ladrillo y cemento revocado, portón de herrería, piso de cemento.
Bodega	4	4	5	Cuarto perteneciente a casa vieja paredes de adobe, piso de tierra, techos de teja.
Corrales				Roca partida y postería de hierro, comederos de hierro, bebederos de calentadores de agua reciclados.

Productor	Técnico Especialista	Técnico Especialista	
PEP3	Isaias Galaviz	César Venegas	**Criterio Final**
Tanque		$ 80,000.00	**$ 80,000.00**
Sala de ordeña	$ 70,000.00	$ 15,000.00	**$ 42,500.00**
Termo Congelación de Semen	$ 6,000.00	$ 6,000.00	**$ 6,000.00**
Cuarto frio	$ 28,000.00	$ 40,000.00	**$ 34,000.00**
Corrales	$ 100,000.00	$ 40,000.00	**$ 70,000.00**
Apretadero		$ 6,000.00	
Bodega	$ 15,000.00	$ 8,000.00	**$ 11,500.00**
Corrales de recría			
Línea de ordeño	$ 30,000.00	$ 40,000.00	**$ 35,000.00**

	Largo m	Anchura m	Altura m	Material (Descripción)
Sala de ordeña	12	6	2.5	Piso de cemento, bardas de ladrillo, techo de lámina acanalada
Cuarto frio	5	5	2.5	Piso de cemento, bardas de ladrillo, techo de mamposteo y puertas y ventanas de herrería.
Bodega	5	5	10	Tres paredes de ladrillo, piso de tierra, techo de lámina acanalada.
Corrales	10	10		Mamposteo tubular.
Apretaderos	10	10		Mamposteo de piedras.

Productor	Técnico Especialista	Técnico Especialista	
CMA1	Isaías Galaviz	César Venegas	**Criterio Final**
Tanque	$ 40,000.00		**$ 40,000.00**
Línea de ordeño	$ 45,000.00		**$ 45,000.00**
Sala de ordeña	$ 30,000.00		**$ 30,000.00**
Cuarto frio	$ 10,000.00		**$ 10,000.00**
Bodega	$ 5,000.00		**$ 5,000.00**
Equipo de oficina	$ 500.00		**$ 500.00**

	Largo m	Anchura m	Altura m	Material (Descripción)
Sala de ordeña	4	3	3	Piso de cemento, techo de lámina acanalada, sin paredes trampas de herrería, línea de leche con descarga a cantara.
Cuarto frio	4	3	3	Paredes de ladrillo con cemento, techo y piso de cemento.
Bodega	4.5	6	3	Paredes de ladrillo, piso de cemento, techo de lámina acanalada.
Corrales				Piedra apilada
Otro				Tanque de enfriamiento costo inicial de $60000 con 12 años de uso, anaquel de oficina de madera y estantes.

Productor	Técnico Especialista	Técnico Especialista	
MGRP4	Isaías Galaviz	César Venegas	**Criterio Final**
Tanque	$ 130,000.00	$ 120,000.00	**$ 125,000.00**
Sala de ordeña	$ 30,000.00	$ 50,000.00	**$ 40,000.00**
Cuarto frio	$ 15,000.00	$ 15,000.00	**$ 15,000.00**
Corrales	$ 165,000.00	$ 250,000.00	**$ 207,500.00**
Bodega	$ 75,000.00	$ 250,000.00	**$ 162,500.00**
Línea de ordeño	$ 105,000.00	$ 150,000.00	**$ 127,500.00**

	Largo m	Anchura m	Altura m	Material (Descripción)
Sala de ordeña	15	4	2.5	Postería tubular y ladrillo con techo de lámina acanalada, tres paredes, piso de cemento, comederos de cemento, trampas de herrería.
Cuarto frio	4	4	2	Ladrillo con puerta de herrería.
Bodega	30	14	4	3 paredes de ladrillo con techo de lámina acanalada, piso de cemento.
Corrales	30	15		Postería de tubo.

Productor	Técnico Especialista	Técnico Especialista	
CSL1	Isaías Galaviz	César Venegas	**Criterio Final**
Cantaras de acero	$ 6,000.00	$ 6,000.00	**$ 6,000.00**
Instalaciones	$ -		**$ -**
Equipo	$ -		**$ -**

	Largo m	Anchura m	Altura m	Material (Descripción)
Cantaras de acero				5 cantaras de acero ($1200 precio a nuevo).
Instalaciones				Las instalaciones son prestadas al productor, sin costo por renta.
Equipo				Ordeña a mano.

Productor	Técnico Especialista	Técnico Especialista	
MGSL4	Isaías Galaviz	César Venegas	**Criterio Final**
Tanque	$ 150,000.00	$ 137,000.00	**$ 143,500.00**
Sala de ordeña	$ 80,000.00	$ 120,000.00	**$ 100,000.00**
Equipo de inseminación	$ 500.00	$ 700.00	**$ 600.00**
Cuarto frio	$ 20,000.00	$ 15,000.00	**$ 17,500.00**
Corrales	$ 180,000.00	$ 200,000.00	**$ 190,000.00**
Línea de ordeño	$ 100,000.00	$ 120,000.00	**$ 110,000.00**
Termo de congelación de semen	$ 15,000.00		**$ 15,000.00**
Tolva	$ 7,000.00	$ 5,000.00	**$ 6,000.00**

	Largo m	Anchura m	Altura m	Material (Descripción)
Sala de ordeña	10	6	2	4 paredes de ladrillo y cemento, piso de cemento, ordeña en doble tándem para 8 plazas, línea de ordeño de 4 plazas con descarga a tanque, línea de agua a presión.
Cuarto frio	4	4	2	3 paredes de ladrillo, paredes mitad de mosaico, piso de mosaico, puerta de acero.
Tolva				Tolva de hierro
Corrales	20	10		Postes metálicos, techo de lámina acanalada piso de tierra, comederos de cemento tipo banqueta, trampas de herrería.

Productor	Técnico Especialista	Técnico Especialista	
PSG3	Isaías Galaviz	César Venegas	**Criterio Final**
Tanque	$ 120,000.00	$ 130,000.00	**$ 125,000.00**
Sala de ordeña	$ 5,000.00	$ 10,000.00	**$ 7,500.00**
Cuarto frio	$ 6,000.00	$ 5,000.00	**$ 5,500.00**
Corrales	$ 180,000.00	$ 180,000.00	**$ 180,000.00**
Bodega	$ 30,000.00	$ 50,000.00	**$ 40,000.00**
Línea de ordeño	$ 12,000.00	$ 25,000.00	**$ 18,500.00**
Termo de congelación de semen	$ 7,000.00	$ 7,000.00	**$ 7,000.00**
Sembradora	$ 80,000.00	$ 80,000.00	**$ 80,000.00**

	Largo m	Anchura m	Altura m	Material (Descripción)
Sala de ordeña	6	6	2.5	Tubular, mampostería de madera, línea de ordeña a tanque de enfriamiento 4 plazas.
Cuarto frio	4	4	2.5	Ladrillo y piso de cemento.
Bodega	8	12	3	Ladrillo con techo de lámina galvanizada acanalada.
Corrales	20	10	4	Tubular con piso de cemento

Productor	Técnico Especialista	Técnico Especialista	
PTC3	Isaías Galaviz	César Venegas	**Criterio Final**
Tanque	$ 120,000.00	$ 130,000.00	**$ 125,000.00**
Sala de ordeña	$ 60,000.00	$ 100,000.00	**$ 80,000.00**
Cuarto frio	$ 80,000.00	$ 10,000.00	**$ 45,000.00**
Corrales	$ 160,000.00	$ 200,000.00	**$ 180,000.00**
Apretadero	$ 10,000.00	$ 10,000.00	**$ 10,000.00**
Bodega	$ 80,000.00	$ 100,000.00	**$ 90,000.00**
Línea de ordeño	$ 30,000.00	$ 35,000.00	**$ 32,500.00**

	Largo m	Anchura m	Altura m	Material m
Sala de ordeña	7	4	2	Tres paredes de ladrillo y cemento, piso de cemento, comederos de cemento y charola metálica, trampas de herrería, techo de lámina acanalada, línea de ordeña con descarga a tanque, 4 unidades de ordeña.
Cuarto frio	4	4	2	Paredes y techo de ladrillo
Bodega	7	12	3	Paredes y techo de ladrillo con piso de cemento.
Corrales	25	20		Postes de tubo y piso de cemento, comederos tipo banqueta.

Productor	Técnico Especialista	Técnico Especialista	
CFG1	Isaías Galaviz	César Venegas	**Criterio Final**
Tanque	$ 80,000.00	$ 60,000.00	**$ 70,000.00**
Sala de ordeña	$ 50,000.00	$ 70,000.00	**$ 60,000.00**
Cuarto frio	$ 18,000.00	$ 35,000.00	**$ 26,500.00**
Corrales			
apretadero	$ 3,000.00	$ 4,000.00	**$ 3,500.00**
apretadero			
Bodega	$ 60,000.00	$ 180,000.00	**$ 120,000.00**
Corrales de recría			
Línea de ordeño	$ 105,000.00	$ 160,000.00	**$ 132,500.00**
Silo	$ 40,000.00	$ 75,000.00	**$ 57,500.00**

	Largo m	Anchura m	Altura m	Material (Descripción)
Sala de ordeña	8	6	3	Paredes de ladrillo y cemento, techo de ladrillo, piso de cemento, trampas de herrería.
Cuarto frio	5	5	3	Paredes y techo de ladrillo y piso de cemento con herrería de acero.
Bodega	18	6	5	Paredes y techo de ladrillo y piso de cemento con herrería de acero.
Corrales	10	10		Postes de hierro.
Apretaderos	8	8		Postes de hierro.

Anexo 3: Valor catastral Tepatitlán, Jalisco, México.

TEPATITLÁN DE MORELOS, JALISCO

HACIENDA MUNICIPAL
CATASTRO MUNICIPAL

VALORES UNITARIOS POR HECTÁREA PARA PREDIOS RÚSTICOS 2014

TIPO DE SUELO		AGRICOLA RIEGO	AGRICOLA TEMPORAL DE 1a	AGRICOLA TEMPORAL DE 2a	AGOSTADERO DE 1a	AGOSTADERO DE 2a	CERRIL IMPRODUCTIVO ERIAZO
	ZONA						
VALOR POR HECTÁREA	1	$131,500.00	$ 67,100.00	$ 53,700.00	$ 34,900.00	$ 21,500.00	$ 6,800.00
	2	$111,800.00	$ 57,000.00	$ 45,600.00	$ 29,700.00	$ 18,300.00	$ 5,800.00
	3	$ 95,000.00	$ 48,500.00	$ 38,800.00	$ 25,200.00	$ 15,600.00	$ 4,900.00

NOTA 1: PARA TODOS LOS PREDIOS RÚSTICOS UBICADOS FRENTE A CARRETERAS EXCEPTO LA AUTOPISTA, FUERA DEL PLAN DE DESARROLLO DE LA CABACERA MUNICIPAL O SIN VALOR DETERMINADO POR METRO CUADRADO, SU VALOR POR HECTÁREA SERÁ DE $ 325,000.00 EN LA ZONA 1, $278,000.00 EN LA ZONA 2 Y $215,000.00 EN LA ZONA 3, ÚNICAMENTE LOS PRIMEROS 40 METROS DE PROFUNDIDAD DEL PREDIO, EL RESTO DEL PREDIO SE VALUARÁ CONFORME A SU USO POTENCIAL.

NOTA 2: TODO PREDIO RÚSTICO QUE SE ENCUENTRE EN PROCESO DE URBANIZACIÓN, TENDRÁ UN VALOR POR HECTÁREA DE $ 1,030,000.00 (UN MILLÓN TREINTA MIL PESOS.[illegible] M.N.)

CONSEJO TÉCNICO DE CATASTRO MUNICIPAL

C. JORGE EDUARDO GONZÁLEZ ARANA, PRESIDENTE MUNICIPAL

ARQ. GILBERTO CASILLAS CASILLAS, JEFE DE CATASTRO MUNICIPAL

ARQ. OCTAVIO NAVARRO CASTELLANOS, REGIDOR

LIC. RUBÉN IBARRA HERNÁNDEZ, COORDINADOR DE HACIENDA MUNICIPAL

ING. JUAN PEDRO DELGADILLO JIMÉNEZ, REPRESENTANTE DEL SNC

ING. JORGE ALBERTO NAVARRO PLASCENCIA, REPRESENTANTE DEL COLEGIO DE INGENIEROS

LIC. NORBERTO VENEGAS RÍOS, VOCAL DEL CTCM

ING. ENRIQUE NAVARRO DE LA MORA, VOCAL DEL CTCM

LIC. MARIO PRADO IBARRA, DIRECTOR DE HACIENDA MUNICIPAL

ARQ. DAVID MARTÍN DEL CAMPO PLASCENCIA, REPRESENTANTE DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS

ING. FERNANDO NAVARRO IBARRA, COL. REPRESENTANTE DE VALUADORES DEL COL. DE INGENIEROS

C. OCTAVIO RÁBAGO FRANCO, SECTOR HORTICOLA

C. RUBÉN IBARRA MARTÍN, SECTOR AGROPECUARIO

C. MIGUEL ALEJANDRO MORENO ALCALÁ, REPRESENTANTE DE TIERRAS URBANAS

ARQ. RAÚL BARAJAS BARAJAS, INVITADO POR EL CTCM

ARQ. OSCAR CARABEDA NAVARRO, INVITADO POR EL CTCM

ARQ. SALVADOR GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, INVITADO POR EL CTCM

Municipio
Tablas de Valores
Consejo Técnico
Consejo Técnico
H. Ayuntamiento
H. Congreso
Tablas de

Anexo 4: Unidades de producción Lechera Catalanas

La comparación entre unidades de producción catalanas y jaliscienses requiere ubicar el contexto económico, social y político de la UPL europeas.

El intercambio de recursos entre diferentes naciones, para tratar de satisfacer las necesidades poblacionales, ha hecho que la economía sea, quizá, la piedra angular en la toma de decisiones políticas internas de cada país, así como las que atañen al ámbito internacional.

Si bien, cada país debe de ser visto y entendido con características particulares en su geografía, clima y cultura, diferentes a otros, e incluso dentro de los distintos territorios que lo compongan, el tratar de comparar o enfrentar una actividad específica, para fines de este trabajo específicamente la producción de leche de bovino, puede resultar enriquecedor ya que se obtienen diferentes visiones y formas de afrontar una misma actividad económica. Los modelos de producción, las políticas que las rigen y configuran, las problemáticas propias, las ventajas que puedan presentar así como los resultados económicos, pueden ser tan similares o contradictorios, si se estudian en dos naciones diferentes.

El presente anexo intenta dar una visión general acerca de la situación que vive el sector lechero en Europa, particularmente en España. Los motivos para elegir a España y particularmente la comunidad autónoma de Cataluña, para realizar el estudio fueron en gran medida las facilidades otorgadas por el CREDA – UPC – IRTA (Centre de Recerca en Economía i Desenvolupament Agroalimentari – Universitat Politécnica de Catalunya - Institut d'Investigació i Tecnologia Agroalimentàries), institución que se dedica en parte a la investigación económica del sector pecuario y que lleva

estudios en producción de leche además de ser la responsable de llevar a cabo los reportes del Observatorio de la Leche en Cataluña. Al mismo tiempo la facilidad por idioma y la cercanía histórica entre España y México que ha arrojado la introducción de la ganadería bovina a nuestro país y la posterior incorporación de “estableros” españoles establecidos en distintos estados de la república por el exilio postguerra civil española.

Con la finalidad de acercar lo más posible este trabajo al contexto actual del sector lechero europeo, se describen en una primera parte del anexo la generalidades del sector lechero Español y Catalán, la política que rige el sector agropecuario en Europa, particularidades de política sectorial e intervencionismo de producto y de mercado, subsidios, política ambiental, comercialización de leche como materia prima y leche industrializada.

La segunda parte se concentra en una visión particular del sector lechero catalán y del estudio económico de unidades de producción lechera.

Generalidades del sector lechero Español y Catalán

El sector del vacuno lechero tiene una relativa importancia económica en España, ya que supone aproximadamente el 21% del valor de la producción ganadera y el 7,6 % del valor de la producción agrícola. El valor aproximado de su producción es de 3000 millones de euros, unos 49,800 millones de pesos. Cuenta con un inventario de 3, 056,843 bovinos con dos o más años de edad de los cuales 835,749 son vacas lecheras; presentan estacionalidad donde el pico de producción es en mayo con una producción aproximada de 573,000 toneladas de leche (FEGA , 2013).

En la generación de empleo, el sector del ganado vacuno de leche español genera un total de 30,526 unidades de trabajo año (UTA)[2]. El sector del vacuno lechero se encuentra en la Organización Común de Mercados Agrarios.
Con respecto a la comunidad autónoma de Cataluña, las explotaciones catalanas representan aproximadamente, el 3.4% de las explotaciones de toda España, y su producción representa el 9.5%.

Existen aproximadamente 799 explotaciones ganaderas en Cataluña que producen 561,432 toneladas de leche de vaca. Este número de explotaciones en activo puede verse disminuido ya que muchas no producen y alquilaban su cuota lechera. Con respecto a su distribución geográfica, las comarcas con más explotaciones ganaderas son Osona (166), Alt Urgell (89), Cerdanya (62), Alt Empordà (60) y Gironès (53).
La producción de leche cruda se encuentra relativamente dispersa aunque, en algunas ocasiones, la producción puede estar más concentrada porque los ganaderos se han agrupado en cooperativas o asociaciones de productores. (Autoritat Catalana de la Competència, 2013).

Las forma en que la leche cruda de vaca es comercializada en la zona, o en lo que regionalmente se conoce como la recogida de la leche, es directamente a consumidor, venta a industrializadores, venta a comercializadores puros y venta a operadores logísticos. Estas ventas están reguladas por medio de la tasa láctea que otorga a cada producción una cantidad máxima de leche a producir. Aunque la leche cruda se comercializa (recogida) directamente al consumidor (cuota para venta directa) la práctica más habitual en Cataluña es que los ganaderos vendan

[2] Unidad de Trabajo Año (UTA): Los datos de trabajo en la explotación se expresan en unidades de trabajo año. Una UTA equivale al trabajo que realiza una persona a tiempo completo durante un año. Una UTA equivale a 1.826 horas/año.

la leche cruda directamente a las empresas transformadoras o a los "primeros compradores" (cuota para la venta a la industria). Estos "primeros compradores" tienen que estar autorizados y adscritos a un padrón de un registro del Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA)[3.] Así pues, las empresas transformadoras organizan flotillas de camiones cisterna4 con rutas de recogida de la leche cruda de las explotaciones ganaderas más próximas que la proveen. (FEGA, 2013)

Entre los ganaderos productores de leche cruda y las empresas transformadoras pueden existir dos figuras intermedias: comercializadores puros que compran leche a productores para su posterior venta a empresas transformadoras que pueden realizar operaciones de almacenaje, transporte y refrigeración (por ejemplo, cooperativas de ganaderos que comercializan la leche de sus integrantes) y operadores logísticos que compran leche a ganaderos y comercializadores para su venta a empresas que pertenecen a su mismo grupo o a grupos de sociedades.(Ministerio de agricultura, 2004)

En el caso particular de la producción de leche de bovino, existen medidas de control de producción y de mercados, llamada tasa láctea.

[3] Organismo autónomo, adscrito al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Su principal misión es aplicar las ayudas de la Política Agrícola Común (PAC) de la UE para conseguir sus objetivos.

Tasa Láctea

La producción de leche bronca se encuentra fuertemente intervenida, con el propósito del proteccionismo de mercado dentro de la unión europea, previendo que las cantidades ofertadas de leche sean homogéneas con la demanda de esta en los mercados locales.

Esto a su vez reduce saturaciones de mercado y la exportación de leche a menores precios a otros países. Los ganaderos tienen asignadas cuotas lecheras o de producción láctea que vienen establecidas por la Unión Europea vía PAC. Según el Real Decreto 347/2003, de 21 de marzo, por el cual se regula el sistema de gestión de las cuotas lecheras en España, ésta se define como "la cantidad de referencia individual de leche, expresada en kilogramos y vinculada a un contenido de materia grasa expresado en porcentaje, asignada a cada explotación. Ésta podrá dividirse, en su caso, en una cantidad para entrega y otra cantidad para venta directa. En cada explotación, no podrá haber más de una cantidad de referencia para entrega a compradores y, en su caso, una cantidad de referencia para venta directa al consumo". (Real Decreto 347/2003)

Una de las estrategias con mayor impacto en la formulación de políticas ambientales es la Integración del medio ambiente en los Programas de Apoyo a Políticas Sectoriales (PAPS). Esta es una práctica desarrollada por la cooperación de desarrollo de la comunidad europea, que tiene como objetivos el desarrollo sostenible, e integral. Bajo su visión no solo se trata de fortalecer el desarrollo económico, sino también que exista una protección de los recursos (económicos, sociales y ambientales) para generaciones futuras, y esto requiere formar políticas económicas, ambientales y sociales de manera tal que se fortalezcan mutuamente.

Las políticas de desarrollo, normalmente, se enfocan en la producción de diversos sectores y el crecimiento económico, sin tomar en cuenta el medio ambiente y los servicios funcionales ocultos que éste proporciona. Esto ha derivado en un gran daño ambiental que afecta, al mundo entero, pero que sobre todo afecta a las comunidades más pobres de distintos países, donde los recursos naturales son esenciales para la vida y el funcionamiento social. Para Partha Dasgupta (economista emérito en la Universidad de Cambridge) la sobreexplotación, debilitación o desaparición de recursos de propiedad común, permite la existencia de pobreza, a pesar de un crecimiento económico demostrable. (Dasgupta, 2004)

Es por eso que bajo la visión de la búsqueda de un desarrollo sostenible, en sus tres pilares (social, económico y ambiental), y en el entendido de que muchas veces para alcanzar un desarrollo económico se verá afectado el medio ambiente y la calidad de este, la cooperación de desarrollo de la comunidad europea, busca que todas aquellas normativas que impacten en la producción y el desarrollo social, integren de manera específica, el impacto que tendrán dichas actividades, los beneficios implícitos que estos conllevaran al medio ambiente, y las medidas de prevención y mitigación, en caso de la afectación de este.

Aunque la inclusión de los programas sectoriales sobre el medio ambiente pueden ser menos evidentes que los impactos ambientales de un proyecto individual o normativas específicas como la política ambiental europea, su influencia puede sin embargo ser muy significativa.

La principal forma de actuar para la evaluación de un Programa Sectorial por parte de la UE, es la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). La EAE debe identificar y evaluar los principales nexos entre el medio ambiente y el

Programa Sectorial y proporcionar recomendaciones para la formulación del PAPS, así como para mejorar el Programa Sectorial esto basado en un mapeo ecológico del país. Posteriormente se realiza un “scoping” para la situación ambiental envolvente del sector en particular. Al final se tendrá una base de conocimiento suficiente para que la normativa pertinente cuente con la información adecuada en cuestión ambiental que se consistente con el propósito inicial del programa. Esta metodología es aplicada para la nueva normativa y para los proyectos que se pretendan efectuar, sin embargo la EU se ha encargado de de insertar estas directrices ambientales a la política general ya existente. (CE, 2007)

Otra medida utilizada por la UE con fines ambientalistas fue el fomento a la practicas ecológicas, con la premisa de otorgar un mayor valor agregado a la producción y las practicas productivas de bajo impacto ecológico; todo esto fortalecido con fuertes campañas de impacto en el consumidor.
En gran medida la UE, se ha encargado de tratar de mitigar y solucionar problemas ambientales que atañen a su población, no solo creando políticas integrales, si no también dando una mayor relevancia a todos los eslabones de la cadena económica. Para esto es evidente la importancia que ha tomado la población europea, en carácter de consumidor, buscando cada vez más productos de mejor calidad, más frescos, y que su producción se amigable con el ambiente, teniendo como objetivo el cuidado de este.

Calidad y valor agregado.

Europa se ha caracterizado por la producción de productos de alto valor agregado y en últimas épocas, por la gran demanda de una mejor calidad en los productos por parte de los consumidores.

La trasformación de productos por parte de las agroindustrias, ya no son la única herramienta para darle valor agregado a los productos alimenticios. Las denominaciones de origen y de calidad de producción han tomado fuerza en los últimos años. El consumidor ya no solo le interesa la calidad del producto, ahora también se ve interesado por la calidad de sus ingredientes y la calidad con al que fue producido.

Los productos lácteos, concretamente los quesos, ocupan un lugar importante entre los cientos de productos registrados que pueden llevar el etiquetado de calidad comunitario creado en 1992 para destacar la calidad de los productos agrícolas y contribuir así a reforzar la competitividad del sector agroalimentario europeo.

Estos productos se les otorga una etiqueta por ser fabricados con un una técnica específica reconocida y vinculados a una zona geográfica concreta en las fases de producción, transformación y elaboración (denominación de origen protegida - DOP) o al menos en una de estas fases (indicación geográfica protegida - IGP), o de productos cuyas características específicas se deben a un método de producción o una composición tradicional sin estar vinculados a una zona particular (especialidad tradicional garantizada - ETG). (Comisión Europea Dirección General de Agricultura, 1999)

La transformación ideológica y la nueva conciencia que se tiene por el medio ambiente han hecho que los productos obtenidos de producciones con bajo impacto ambiental, la producción de productos orgánicos y los alimentos con baja huella ambiental, sean más demandados por el consumidor europeo. Ejemplo de esto son los alimentos con baja huella

ambiental, o la preferencia que se tiene por productos de producciones más cercanas a los mercados[5], sean ahora nuevas formas atractivas de producción para entrar al mercado.

Una de las acciones empleadas por la unión europea para el fomento de las prácticas ecológicas de producción fue crear sistemas de valor agregado que resultaran a la cultura de consumo en Europa. En 1992 crearon la Etiqueta Ecológica Europea (EEE) que es un instrumento, de carácter voluntario, de ayuda a las empresas y a los consumidores para mejorar el actuar ambiental. La EEE es uno de los instrumentos incluidos en el plan de acción comunitario de producción y consumo sostenible y política industrial sostenible de la UE y cuenta con el respaldado de las autoridades ambientales de la UE y de los estados miembros.

El objetivo de la EEE es promover productos que pueden reducir los efectos ambientales adversos, en comparación con otros productos de su misma categoría, contribuyendo así a un uso eficaz de los recursos y a la protección del medio ambiente. Para los productores y empresas que deseen utilizar esta etiqueta se tiene toda una reglamentación y auditorias que regulan la producción con la finalidad de que sean de bajo impacto ecológico. En el producto finalizado deberá proporcionar a los consumidores orientación e información exacta y con base científica sobre dichos productos. Esta etiqueta es aplicable a pinturas, barnices, aparatos electrónicos, ropa, detergentes y muebles. Para productos de consumo o commodities las etiquetas aplicables son de agricultura ecológica y que posteriormente fueron motivo de regularización y de la creación de

[5] El trasporte de productos alimenticios, así como su embalaje, tienen un "costo" ambiental importante o huella ambiental. Los productos con baja huella ambiental son aquellos que por su cercanía al mercado suponen un menor impacto ambiental, además de otorgar mayor frescura al producto.

normativa específica; en febrero del 2000 la UE asigno un logotipo europeo para los productos ecológicos. ((CE) 66/2010)

La agricultura ecológica es un método de producción en el que se presta la máxima atención a la protección del medio ambiente y al bienestar animal. Sus productos se obtienen sin abonos o plaguicidas sintéticos, antibióticos, hormonas de crecimiento o manipulaciones genéticas. Con un índice de crecimiento anual de un 25% en la Unión Europea, la agricultura ecológica representa un mercado en expansión que refleja la evolución de las inquietudes y preocupaciones de los consumidores.

La leche y los productos lácteos cuentan, y pueden beneficiarse, de la garantía comunitaria ofrecida a los consumidores para los productos derivados de la agricultura ecológica, que hasta hace poco se limitaba a los productos vegetales. La normativa comunitaria se ha modificado para incluir los productos de origen animal, sus productos directos como los subproductos obtenidos. ((CE) 1804/1999) (Comisión Europea Dirección General de Agricultura, 1999)

Resulta interesante, e incluso sorprendente para los que no estamos familiarizados, la presión que ejercen los consumidores europeos hacia los productores de diversos sectores, por productos con altos niveles de calidad desde la obtención de materias primas, hasta el producto finalizado; aunado a esto el gran aprecio que se tiene por productos con un fuerte carácter social, como son los productos “pago justo”, productos tradicionales, productos verdes, productos con respeto al bienestar animal y en últimos tiempos productos locales o con bajo kilometraje por traslado, que se evidencian con la creciente presencia de huertos urbanos.

Para garantizar esto la UE ha buscado programas estrictos de trazabilidad de productos y de etiquetados informativos del origen, proceso y calidad que tengan estos que son exigidos en todos aquellos productos para el consumo humano. ((CE) 178/2002) ((CE) 854/2004). En caso del sector lechero, España adopto un sistema de etiquetado, aunque de carácter voluntario, que informa la procedencia de los productos, llamado etiqueta "Q" que hace referencia a la pregunta ¿qué estoy consumiendo?; solo podrán utilizar el logotipo "Letra Q" en el etiquetado de leche o productos lácteos, aquellos que garanticen la trazabilidad de la leche o del producto lácteo elaborado a partir de la misma en todas las fases, es decir los compradores transformadores, los industriales, los productores que destinen la leche y productos lácteos obtenidos en su explotación a la venta directa al consumo. (Ministerio de medio ambiete, 2004) (Real Decreto 217/2004)

La cultura que tiene la UE acerca de la calidad de los productos ha generado una gran variedad de productos con alto valor agregado en toda la cadena agroalimentaria, desde la producción de materias primas, pasturas, frutos, legumbres hasta productos tan obviados como la sal de mesa. Esta generación de valor agregado también permite a Europa la exportación de productos alrededor del mundo, respaldo con altos programas de trazabilidad y de control de enfermedades, que a futuro les pudiera permitir aumentar su cuota de productos de exportación.

El sector lechero español, a una primera vista y sin profundizar en el, tiene ventajas muy obvias, como pudiera ser climas propicios para la producción de leche, mercados estables, y el propio hecho del origen del ganado; pero, como en cualquier parte del mundo, tiene problemáticas propias y algunas que comparten con otros países. La cercanía con países con capacidades de producción mayor, le entregan dificultades con la asignación de precios a la leche, las geografía de grandes montañas no permite la producción con razas que no sean capaces de tolerar el pastoreo alpino. El abandono y la desertificación del campo, son temas recurrentes a solucionar para la Comunidad Europea, así como el enfrentar la recesión en la que actualmente se encuentra.

En la actualidad, a mi consideración, todas la sociedades urbanizadas presentan problemas debido la centralización demográfica, geográficamente las zonas productoras de materia prima, se encuentran muy alejadas de las áreas de consumo, la compra de materia prima, así como las distribución del producto terminado repercuten en importantes costos en la cadena de valor, y esto impacta directamente a la agroindustria, además de que constantemente se buscan nuevas formas de comercialización de producto. Los centros de producción de leche en España se encuentran muy lejos de las ciudades importantes haciendo que la presencia de comercializadores de leche sea más abundante regionalmente permitiendo así la existencia de muchas marcas comerciales, competidoras entre sí.

La cadena de comercialización de leche en España se puede describir de la siguiente manera: Suministro de insumos a la producción (nacionales e importados, costos por suministro de productos), producción de leche (unidades de producción lechera), logística de recogida (transporte de

recogidas, centro intermedio de recogida, importaciones de materia prima), trasformación industrial (fabricación, comercialización, gestión industria), logística de distribución (transporte de producto terminado, importación y exportación de producto terminado), distribución (plataforma, almacén intermedio, trasporte a tienda, establecimientos foodservice), marketing, y finalmente el consumidor. (MARM, 2009)

En esta última parte las capacidades de comercialización de la leche a consumidor, por parte de los industriales es sobresaliente. Existen infinidad de marcas nacionales, regionales y extranjeras, estrategias de mercadeo con campañas masivas de publicidad, en el tiempo que estuve y entrando en contexto, muchas de estas campañas con alto contenido social haciendo evocación a la crisis económica española. Algo que poderosamente llama la atención son los dispensadores, bajo sistema de enfriamiento, de leche fresca que se encuentran en algunas gasolineras, que proporcionan la venta de leche 24 horas, servida en embaces de vidrio que pudieran ser llevado por el consumidor o proporcionado por el dispensador. Estos dispensadores de leche son recargados cada día en la madrugada.

Dentro de las características de comercialización de la leche en Europa, se tienen que mencionar las marcas Blancas o de distribuidor y los productos que comercializan, estos se caracterizan por no poseer una marca comercial publicitada ni reconocida, de envase y diseño aparentemente simples, vendidos generalmente en cadenas de supermercados, de precio reducido y con el logotipo de la empresa o cadena que los suministra, expresadas en la mayoría de los casos con las siglas MDD. Las marcas blancas son aquellas marcas cuyas funciones de fabricación pueden ser asumidas por el propio distribuidor o por un fabricante; que son gestionadas

y comercializadas por un distribuidor concreto, bajo el mismo nombre de la casa comercial y que pueden ser distribuidas tanto en sus propios establecimientos, como en los de otras cadenas. (Puelles, 1995)

Históricamente, los primeros indicios de estos productos y de las marcas blanca, se sitúan en Alemania en el periodo inmediato al termino de la Segunda Guerra Mundial. La situación económica de crisis y el contexto social en que se encontraban los alemanes encaminaron a dejar de prestar atención al valor de la marca propulsando así mercados dominados por precios bajos de productos sin marcas. La idea fue adoptada por las sociedades americanas y en 1969 en Gran Bretaña el supermercado Sainsbury, lanza al mercado su propia marca, ofreciendo productos de alta calidad, a un precio claramente razonable. Posteriormente la comercializadora Coop siguió este modelo en Francia. Más adelante, en la década de los setenta, el modelo se traslado a España con los productos Simago, donde empezaron a llamarlas marcas blancas, debido a sus sencillos envases, con frecuencia de color blanco, que indicaban sin más el producto contenido y el logotipo, en este caso de Simago.

En 1976 Carrefour lanzó cincuenta productos libres o sin marcas del fabricante, con el fin de diferenciar el producto al incorporarle otra marca, la del distribuidor, ofreciendo precios competitivos sin disminuir la calidad.
Estas marcas venden leche ultra pasteurizada (UHT), entera, semidescremada, descremada, leche en polvo, saborizadas, yogures, quesos y demás productos a base de leche, estos productos son considerablemente más baratos con respecto a otras marcas comerciales, por citar un ejemplo la leche descremada UHT en el mes de marzo costaba 53 céntimos de euro por litro, mientras que las marcas locales tenían un precio ente los 80 céntimos de euro a un euro con 20 céntimos por litro.

Para los españoles con los que tuve oportunidad de conversar acerca del tema, debido a la crisis económica existente, muchas veces prefieren comprar este tipo de productos, esto hace que el consumo de lácteos de marcas comerciales disminuya, afectando así el ingreso de estos. Si tomamos en cuenta que muchos envasadores de leche son grupos consolidados o cooperativas de productores, el impacto es significativo, agregado a esto algunos de estos productos provienen de Francia, y la leche de marca Carrefour que es española sigue arrojando dividendos a su país vecino. (Florensa A., 2009)

La introducción de las marcas de distribuidor en el mercado español se realizó siguiendo una estrategia de precios, ofreciendo estos, más barato. Sin embargo, en los últimos años las cadenas distribuidoras han tratado de posicionarse desarrollando líneas de marcas de distribuidor que pretenden satisfacer las necesidades de distintos tipos de consumidores (alta calidad, productos ecológicos, productos tradicionales, etc.). (Florensa A., 2009)
El consumo y la oferta en el mercado de estas marcas muestra una tendencia de crecimiento en períodos de desaceleración o recesión económica Según la PLMA (Private Label Manufacturer Association, 2009), las marcas de distribuidor siguen experimentando un aumento muy importante en toda Europa, especialmente en el centro y este de Europa. Los cinco países con mayor cuota de mercado de las marcas de distribuidor son Suiza (54%), Reino Unido (43%), Bélgica (42%), Alemania (40%) y España (34%). Dada la situación económica global y siguiendo la línea de que estos productos se consumen más en periodos económicamente críticos, es muy probable que las marcas de distribuidor sigan creciendo a buen ritmo en los próximos años. (Martos P.M., 2011)

Sin embargo, las políticas establecidas por la UE, tienen todo un entramado dedicado a protegen al sector lechero, además estas políticas se ven fortalecidas más aun por la toma de decisiones españolas, de cada comunidad autónoma, y autoridades locales. La capacidad de organización de los productores y la gestión cooperativa , visto desde fuera, pareciera con más fuerza que en nuestro país, cooperativas de productores que venden directamente su producto a grandes comercializadoras, ordeñas y tanques de enfriamiento comunitarios, organización para la compra de insumos para la producción, y el estricto control y vigilancia por parte de las estancias gubernamentales encargadas del sector pecuario sobre la explotación y el producto final, hacen ver un clúster lechero con buenos cimientos.

La conciencia y la ideología proteccionista por parte de los europeos también es de admirarse, el respeto al medio ambiente, al bienestar animal, a la producción de leche como actividad económica y al consumidor, a mi parecer, fortalecen y permiten que la actividad pecuaria aun siga siendo atractiva. Ejemplo de esto, es la constante iniciativa de los productores por buscar que su explotación sea mejor, que avance y sea más eficiente.

Aunque la incorporación de nuevas y mejores tecnologías, apoyadas por programas y apoyos gubernamentales, ayuda a la mejoría de estas explotaciones, es la estricta atención a los “pequeños-grandes detalles” los que hacen que estas explotaciones mantengan una buena posición productiva y de mercado; programas de computo de registro por más pequeña que sea la explotación, alta capacidad de recambio de semovientes, atención minuciosa en la genética animal, programas de medicina preventiva y erradicación de enfermedades en el hato, nutrición constantemente monitoreada y una extraordinaria conciencia por el bienestar animal son ejemplos de estos detalles que llevan minuciosa y estrictamente.

MVZ Isaias Golyiz

Isaías Galaviz

MUZISAIOS GOIONIZ

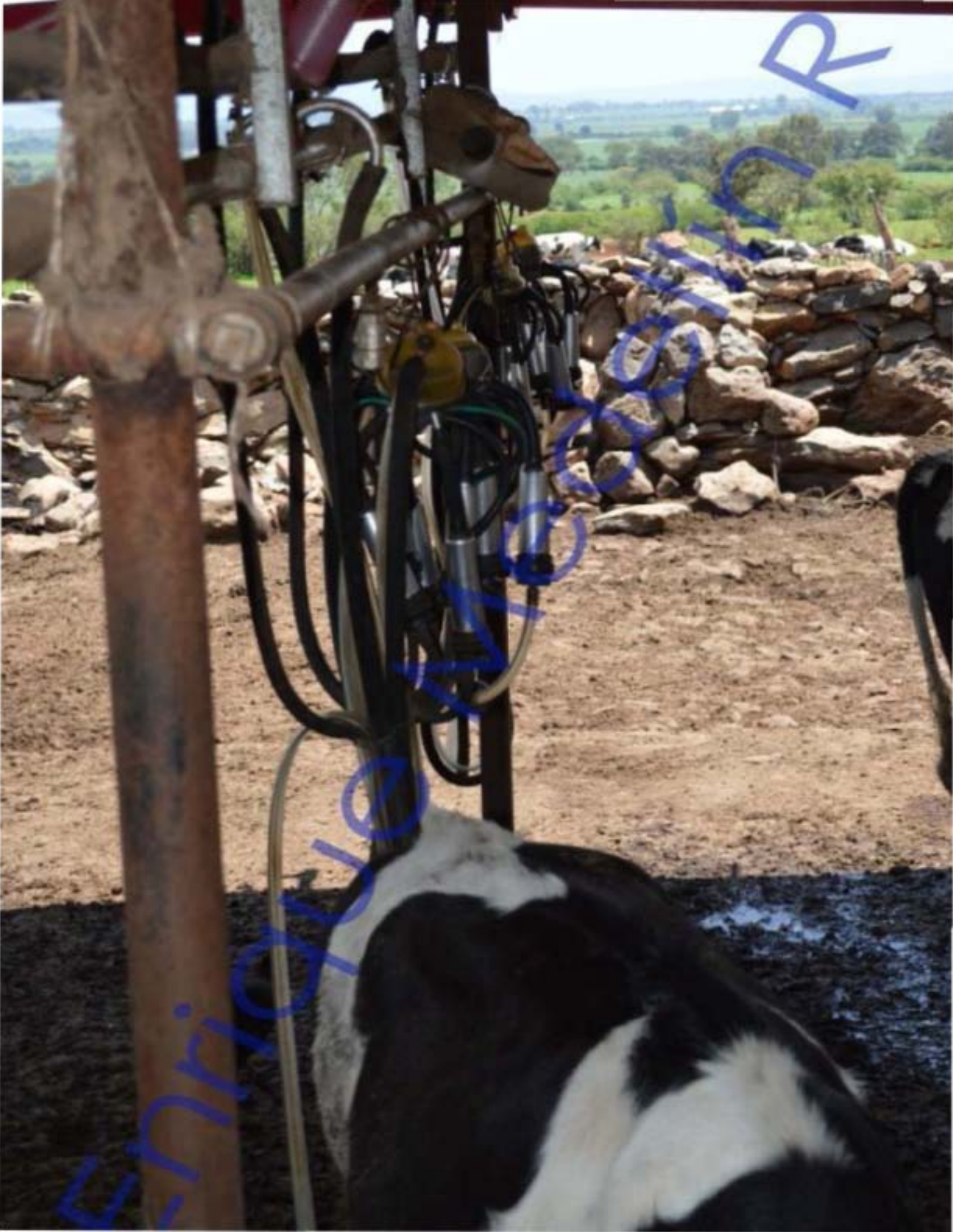
AUTOPLAS

MIT SOLGS COLONIZ

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Page Weedline


Enrique Meneses R

Enrique Medellin R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Meléndez

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Wedekind

enriquemedellin

Grupo Medellín

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellin R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellin R

nrique Medeiros

Enrique Medellín

Enrique Medellín R

Enrique Medellín

Enrique Medellín R

nique Medellin

nrique Medellín P

Enrique Medellín R

Enrique Nedellin R

Enrique Medellin R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

rique Medellín R

Enrique Medellín R.

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín P

Enrique Medellín R

Enrique Neder

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín P

Enrique Medellin R

Enrique Medellin R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellin R

MVZ Isaias Galovez

SWISSMEX

arias
arias

Mr. Kalas Galaviz

Enrique Medellin R

Enrique Medellín R

DeLa
Enrique Medellín R

Enrique Medeiros

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Molina R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Arrique Medellín R

Enrique Medellin R

Enrique Medellín R

Enrique Medellin R

Enrique Medellín R

Chrique Medellin R

Enrique Medellin R

7000
Enrique Medellin R

Enrique Medellín R

Enrique Medellin R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medeiros

Medellín

Niaue Medellín R

Enrique Medellín

hrigue Medeiros R

nrique Medellín

IVZ Enrique Medellín F

MVZ César Venegas R

MVZ César Venegas

MVZ Cesar Jaramillo G.

HarPule

Nrl César Mendoza

Enrique Medellín R

Enrique Medellin R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellin R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

FOMESA
Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellin R

Enrique Medellín R

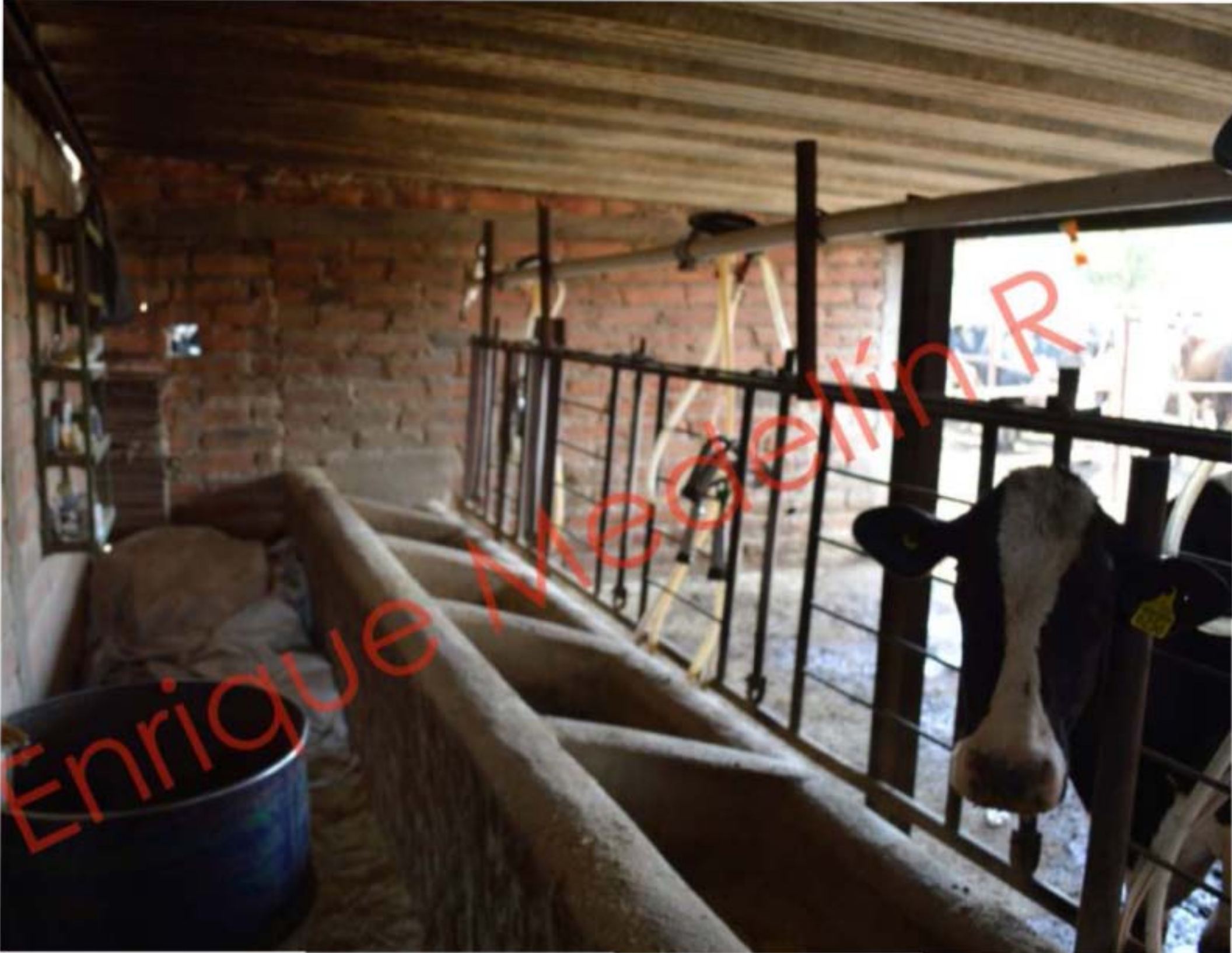
Enrique Medellín R

Enrique Medellin R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellin R


Enrique Negrín R

Enrique Medellín R

Enrique Neelin R

Enrique Medellin R

Enrique Medellín R.

Enrique Medellin R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellin R

Enrique Medellin R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R

EnriqueMedellinR

Enrique Medellin R

Enrique Medellín R

Enrique Medellín R.

Enrique Aledelin R

Enrique Medellín R

MVZ. Enrique Medellín Razo

M.V.Z. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellín Rojo

MVZ Enrique Medellín Rojo

MVZ. Enrique Medellín Razo

NIVE ENIGUE NECENIS ROZO

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Redelin Razo

MVZ. Enrique Medellin Rojo

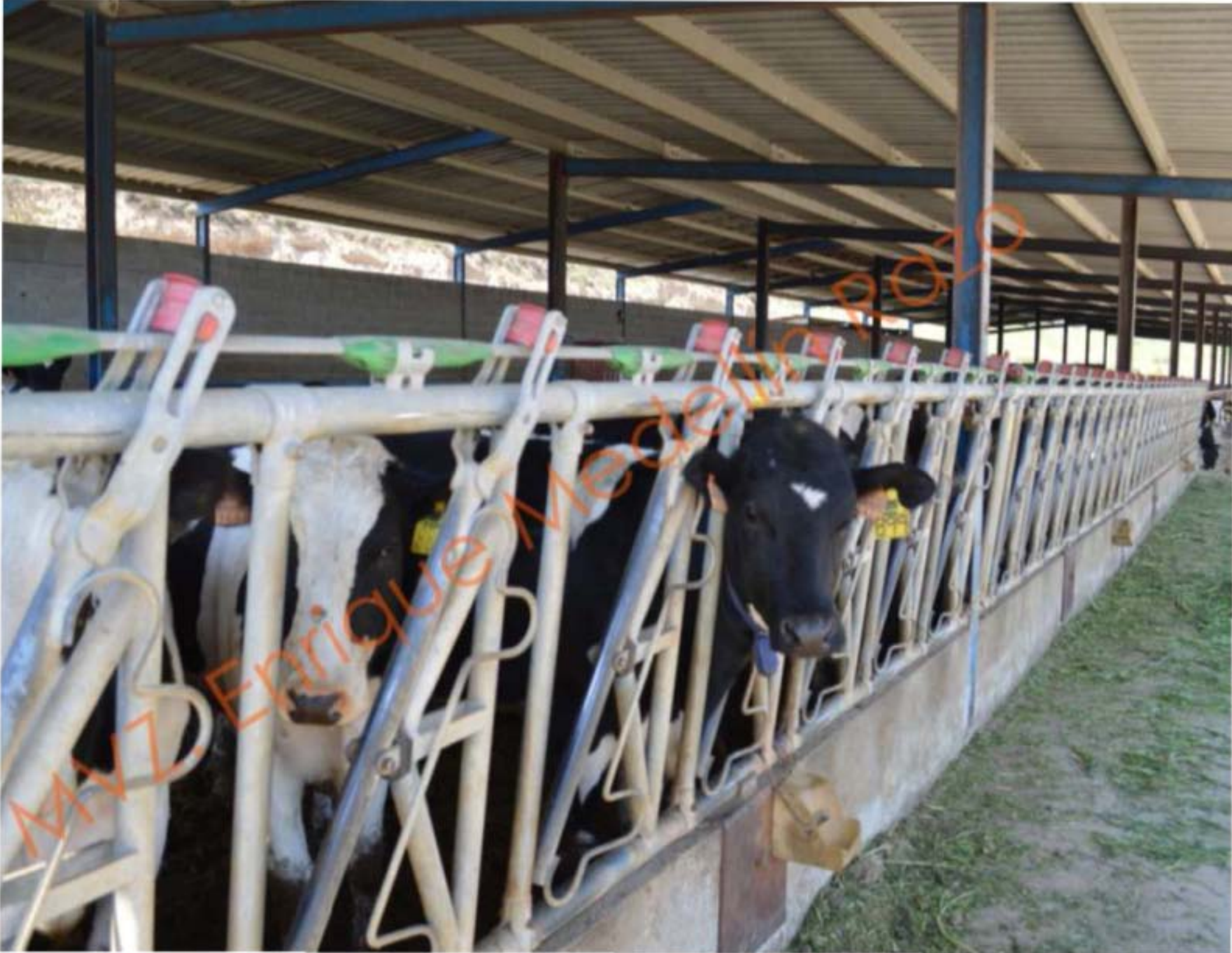
MVZ. Enrique Medellin Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellin Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rojo


MVZ Enrique Medellín 2010

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

Philadelphia
Zoo

MVZ. Enrique Medellin Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellin R 2010

MVZ. Enrique Medellin Rozo

MVZ. Enrique Medellin Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rojo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

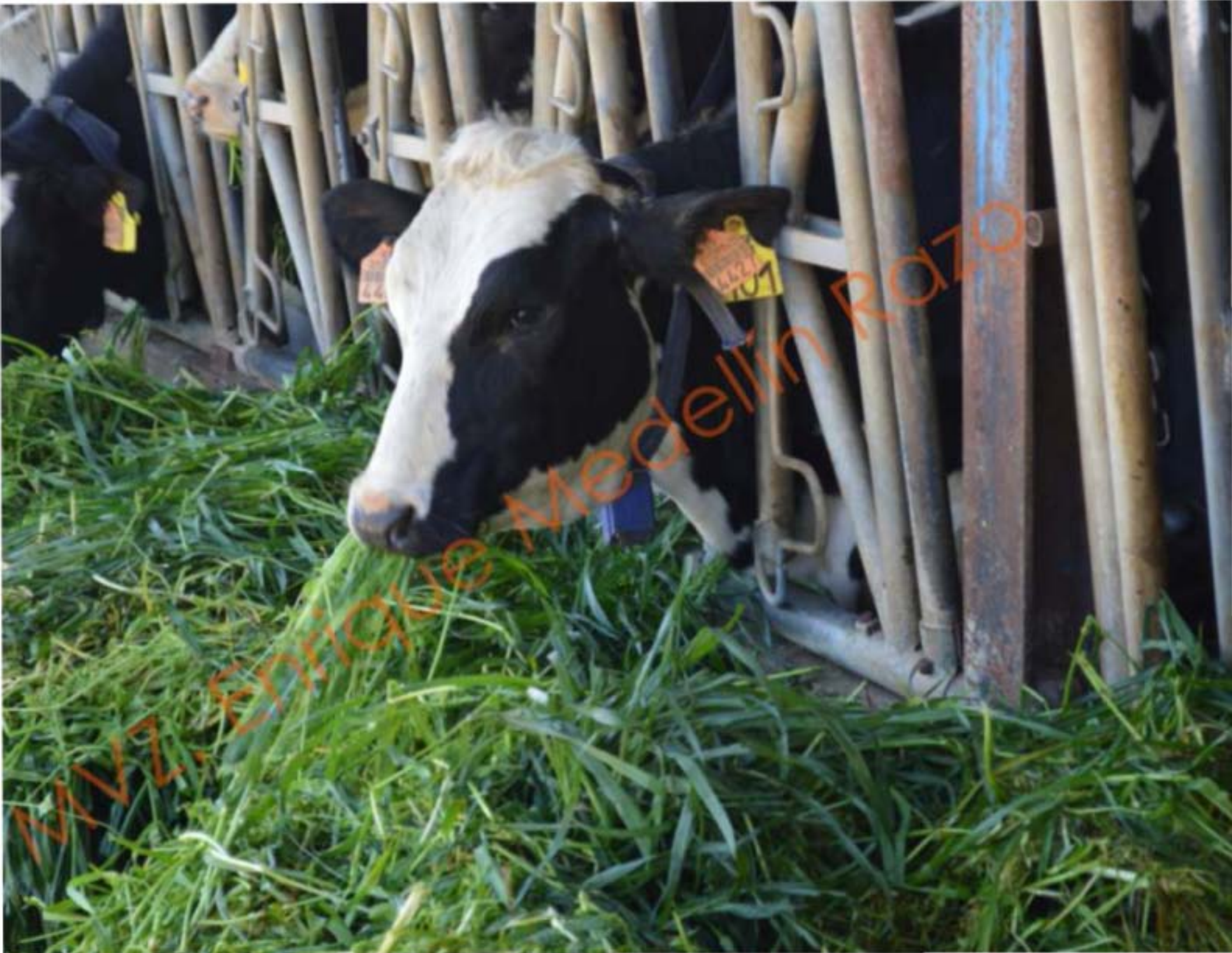
Ing. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rojo

MVZ. Enrique Medellin 2020


MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rojo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellín Ruiz

MVZ. Enrique Medellin Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rojo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

M.V.Z. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellin 2020

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rojo

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rojo

335
MVZ. Enrique Medellín Rojo

MVZ. Enrique Medellin Rozo

MVL. Rosario Mebellín Rozo

MZL Frigoue Medellin RO20

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín R010

M.V.Z. Enrique Medellín Rojo

MVZ. Enrique Medellín Rojo

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellín Rojo

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellin Rojo

MVZ. Enrique Medellin Rojo

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

M.V.Z. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellin Rozo

MVZ. Enrique Medellin RGZO

Dr. Enrique Medellín Rojo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín Rozo

MVZ. Enrique Medellín

MVZ. Enrique Medellín R

MVZ. Enrique Medellín

Mz Enrique Medellin

MVZ. Enrique Medellín Razo

MVZ. Enrique Medellin

MVZ. Enrique Medellín

Photo courtesy of Jim Rozo

MVZ. Enrique Medellin

MVZ. Enrique Medellín

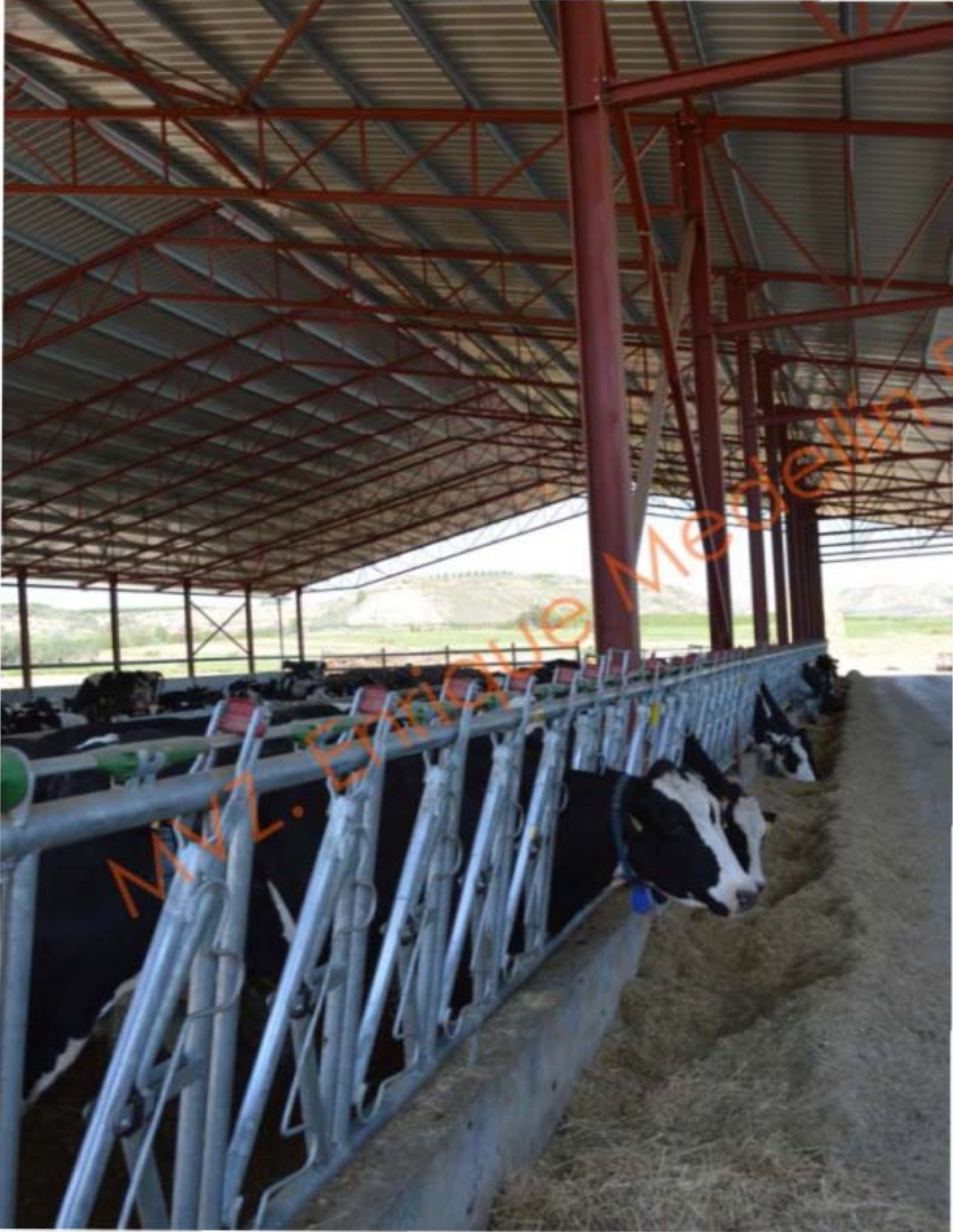
MVZ. Enrique Nadalin

MVZ. Enrique Medellín Rojo

MVZ. Enrique Medellín R

MVZ. Enrique Medellín

MVZ. Enrique Medellín


MVZ. Enrique Mendoza

MVZ. Enrique Medellín

MVZ. Enrique Medellin

MVZ. Enrique Medellín

MVZ. Enrique Medellín

MVZ. Enrique Medellín R

MVZ. Enrique Medellín

MVZ. Enrique Medellín

MVZ. Enrique Medellín

MVZ. Enrique Medellín P

MVZ. Enrique Medellin

MVZ. Enrique Medellin

MVZ. Enrique Medellín

MVZ. Enrique Medellín

Metro de Medellín

MVZ. Empresa de Medellín

MVZ. Enrique Medellin

MVZ. Enrique Medellín

MVZ Enrique Medellin

MVZ. Enrique Medellin

MVZ. Enrique Medellín

MVZ Enrique Medellín R

83y
MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellin R.

Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R.

807
MVZ Enrique Medellín R

639
869
MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R.

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

Medellín R

INVENTAR DE MEDELLIN R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MYZ Energy@Medellin.R

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellin R
MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

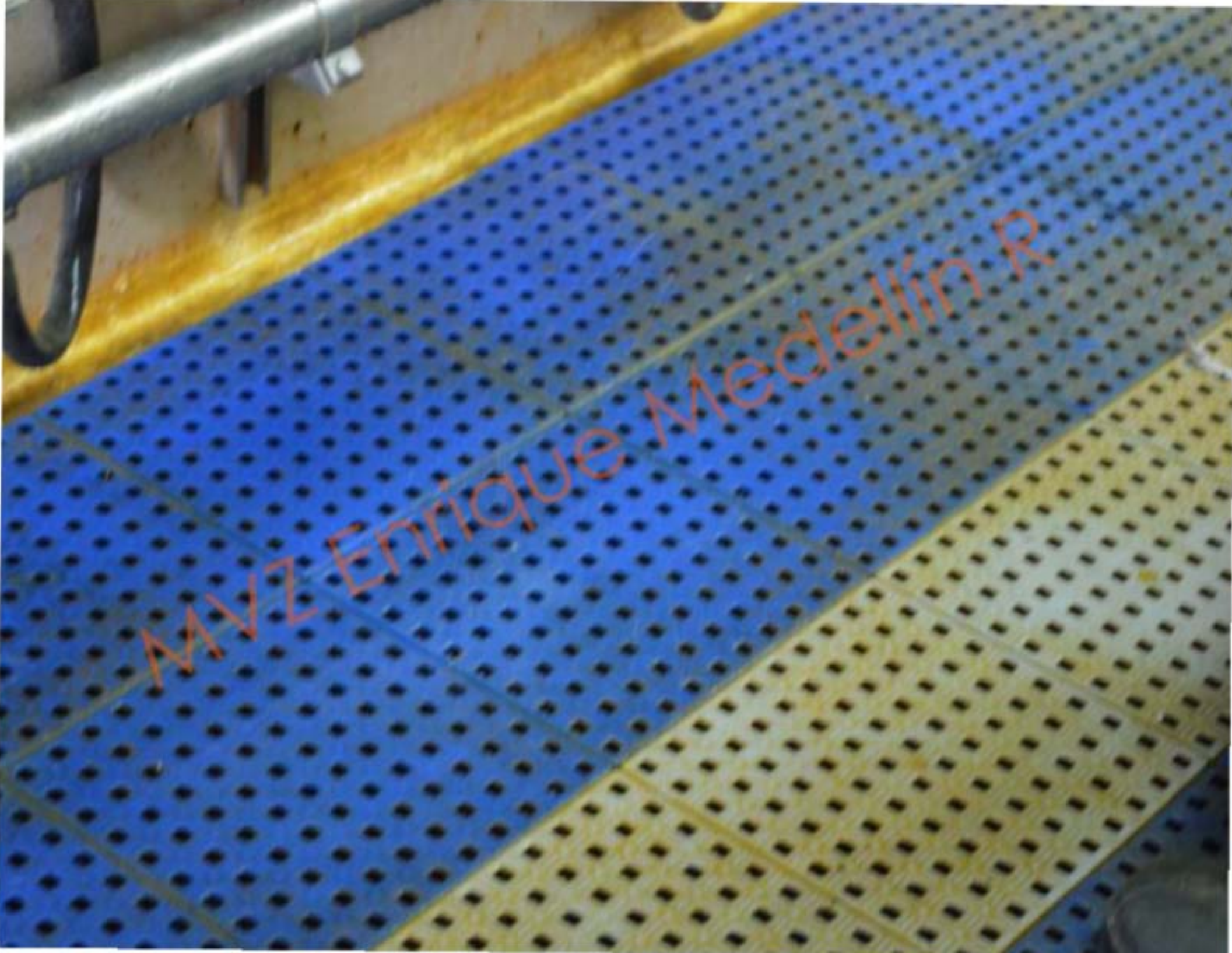
MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R


MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellin R

NVL Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R

862
MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R

MUZ ENRIQUE Medellin R

MVZ Enrique Medellín R.

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

12
MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

Mantenimiento Medellín

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

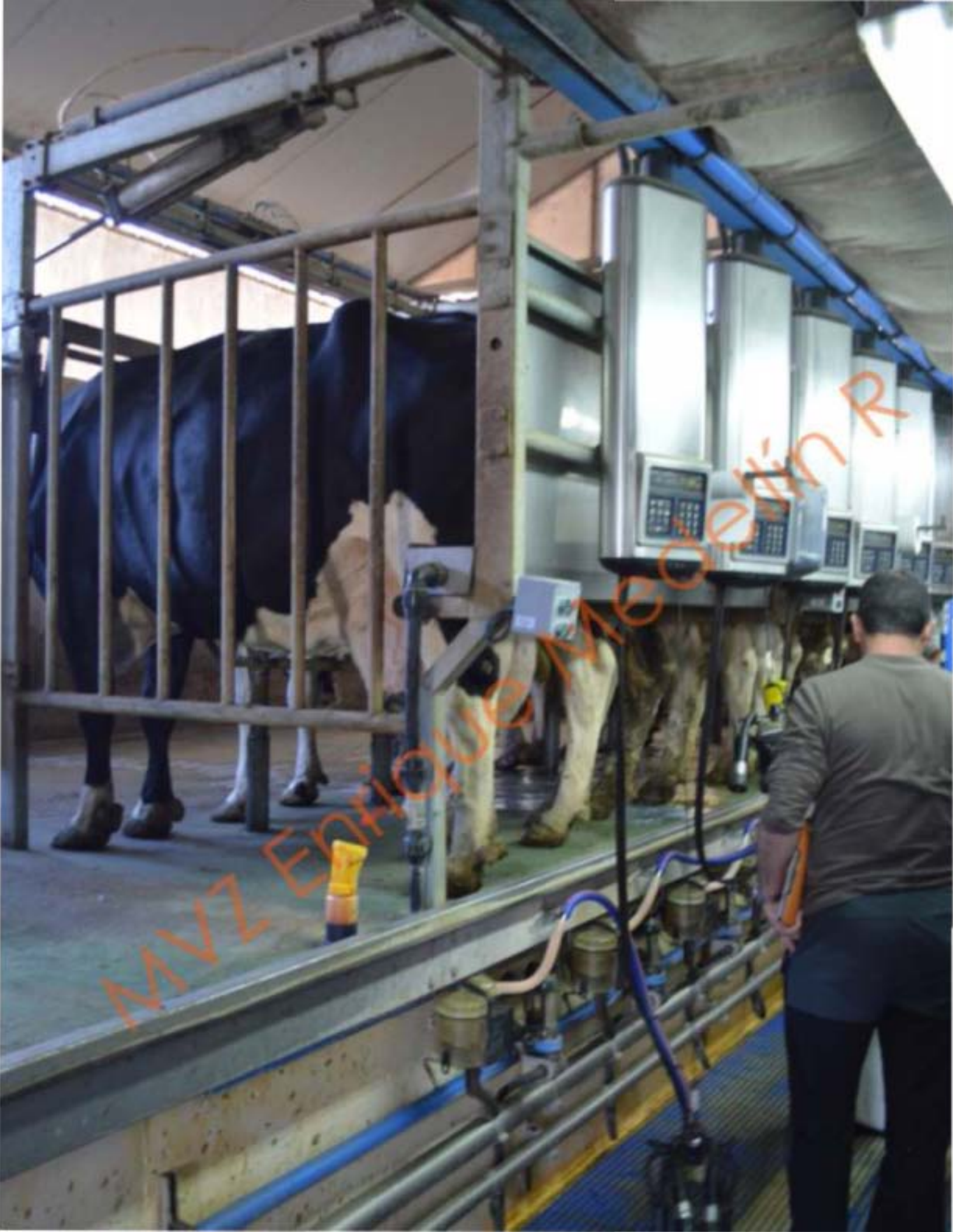
MVZ Enrique Medellín R

AVZ Enrique Medellín

raça
frisona
FEDERACIÓ
FRISONA
DE
CATALUNYA
XVII CONCURS
CATALÀ
RAÇA
FRISONA
(FEFRIC - 13)
TERCER
PREMI
Vic, 24 de març
FEDERACIÓ
DE
FRISONA
DE
CATALUNYA
XVI CONCURS
CATALÀ
DE LA
RAÇA
FRISONA
(FEFRIC - 11)
SEGON
PREMI
Vic, 17 d'abril

MVZ Enrique Medellin R

Mvz Enrique Medellín R


MVZ Enrique Medellín R

Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellin R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medellín R

MVZ Enrique Medel