



Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

Caracterización de los sistemas productivos de bovinos carnes del municipio de Moroleón, Guanajuato México

*Miguel Ángel Bautista Hernández¹
Yeimi Brittgí Avalos López²
José Herrera Camacho³*

Resumen

La actividad agropecuaria continua en crecimiento, el subsector pecuario mexicano alcanzó 24 millones 142 mil toneladas en 2021, lo que representa 520 mil toneladas adicionales a las generadas en 2020. Estos incrementos se debieron a una mayor producción de leche de vaca, carne de ave y de bovino. El objetivo de la presente investigación es caracterizar los sistemas productivos de bovinos carnes en el municipio de Moroleón, Guanajuato. El municipio se localiza en la región sur del Estado. La actividad ganadera se encuentra concentrada en las zonas rurales del municipio.

Se entrevistaron 77 miembros de la asociación ganadera del municipio. Los resultados evidencian que los ganaderos que crían ganado productor de carne miembros de la asociación ganadería del municipio de Moroleón Guanajuato, presentan una competitividad baja debido a que las prácticas de bovinos de carne básicas como lo son reproductivas, de alimentación y manejo se realizan de manera muy baja.

Palabras clave: Ganado productor de carne, ganadera, Competitividad

Abstract

Agricultural activity continues to grow, the Mexican livestock subsector reached 24 million 142 thousand tons in 2021, which represents an additional 520 thousand tons to those generated in 2020. These increases were due to a higher production of cow's milk, poultry meat and bovine. The objective of this research is to characterize the beef cattle production systems in the municipality of Moroleón, Guanajuato. The municipality is located in the southern region of the State. Livestock activity is concentrated in the rural areas of the municipality.

77 members of the livestock association of the municipality were interviewed. The results show that the ranchers who raise meat-producing cattle, members of the livestock association of the municipality of Moroleón Guanajuato, have low competitiveness due to the fact that basic beef cattle practices such as reproductive, feeding and management are carried out in a very low.

Keywords: Cattle producing meat, livestock, Competitiveness.

¹ Profesor de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UMSNH. mbautista@umich.mx

² Pasante de Médico Veterinario Zootecnista de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UMSNH. 1637034c@umich.mx

³ Profesor Investigador del Instituto de investigaciones Agropecuarias y Forestales de la UMSNH. jose.camacho@umich.mx

Introducción

La actividad agropecuaria continua en franco crecimiento, el sector durante 2021 produjo un volumen de 294 millones 554 mil toneladas lo que represento un valor de venta superior a 1.3 billones de pesos según el (Siap^a, 2022).

La producción del subsector pecuario mexicano alcanzó 24 millones 142 mil toneladas en 2021, lo que representa 520 mil toneladas adicionales a las generadas en 2020. Estos incrementos se debieron principalmente a una mayor producción de leche de vaca, carne de ave y de bovino, los excedentes de cárnicos de bovinos cifraron 48 mil toneladas.

El país geográficamente se ha dividido en cinco grandes regiones, donde la región centro-occidente es la región líder en la producción pecuaria al aportar más del 50% del volumen de producción del subsector. Esta región agrupa a los estados de Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Querétaro y San Luis Potosí.

Los bovinos son rumiantes con una cría por parto. en el país se explotan en términos generales dos grandes grupos de animales *Boss Taurus* y *Boss Indicus*, o crusas, el primer tipo de ganado su explotación es más usual en la región sur sureste y regiones tropicales, mientras que el segundo tipo de ganado se explota más en regiones áridas y templadas del país.

El objetivo de la presente investigación es caracterizar los sistemas productivos de bovinos carnes en el municipio de Moroleón, Guanajuato México.

El mercado mundial de la carne

La ganadería se establece en México en la época de la conquista con la llegada de caballos y vacas; antes de ésta los únicos animales que se criaban de forma doméstica eran los guajolotes y el xoloitzcuintli. La carne de bovino es el de mayor consumo en el mundo y en México no es la excepción. La producción mundial de carne registra un dinamismo moderado, estimaciones para el año 2022 se espera que la producción alcance 58.6 millones de toneladas de carne en canal. La producción de la misma en las últimas dos décadas se ha ido concentrando al grado que 5 países concentran el 69% de la producción mundial de carne de bovino. Estados Unidos de Norte América participo en 2021 con el 21.9%, Brasil 16.3%, China 12%, Unión Europea 11.8%, e India 7.2%.

México contribuyó con el 3.7% del volumen total. Para el 2021, el inventario de ganado bovino productor de carne en el mundo se estimó en 10009 millones de cabezas en el mundo el nivel más alto en lo que va de este siglo. Esto se logró gracias a que los inventarios de Brasil, China y Australia aumentaron en más de 4% (FIRA, 2021).

La ganadería bovina en México

Al hablar de ganadería bovina nos referimos a la crianza y domesticación de la vaca y el semental, de donde deriva la producción de carne, piel, grasa y otros artículos de uso y consumo humano. En

el país se explotan una gran diversidad de razas bovinas destinadas a la producción de carne, entre las más destacadas se encuentran la raza Angus, Hereford, Charolais, Nelore, Pardo Suizo y Angus.

El inventario nacional de ganado bovino productor de carne para el año 2011 se reportó en 30,553,891 Cabezas (cbz), para el año 2020 el inventario paso a 33,047,308 lo que representa un creciente en el periodo de 8.16%. Los estados con un inventario mayor de bovinos productores de carne son Veracruz, Jalisco, Chiapas, Chihuahua y Michoacán (Siap^a,2021).

En la región centro occidente del país compuesta por los estados de Jalisco, Michoacán, San Luis Potosí, Guanajuato, Querétaro, Colima y Aguascalientes el inventario de esta región representó 20.91% del total del año 2011, para el año 2020 el inventario de la región representó el 21.82% del total nacional lo anterior se puede observar en la siguiente tabla. No.1.

Tabla 1. Inventario de ganado bovino productor de carne de los estados que integran la región centro occidente.

Estado	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Jalisco	2,679,671	2,702,591	2,756,131	2,713,874	2,702,167	2,796,911	2,854,034	2,927,995	2,952,162	2,983,967
Michoacán	1,779,349	1,797,606	1,845,720	1,835,027	1,827,710	1,861,754	1,823,644	1,884,204	1,940,356	1,969,495
San Luis Potosí	812,008	661,722	718,795	767,363	776,844	840,967	899,533	980,396	985,729	1,004,021
Guanajuato	681,493	711,718	755,179	773,238	762,121	749,214	755,673	728,977	745,554	761,091
Querétaro	225,586	213,527	218,340	229,138	217,164	224,767	216,189	224,779	225,405	229,248
Colima	162,946	165,470	168,368	159,115	157,228	166,259	163,504	167,467	173,533	177,845
Aguascalientes	50,026	49,057	49,026	61,031	63,052	71,412	76,229	80,537	82,377	85,654
Total región	6,391,079	6,301,691	6,511,559	6,538,786	6,506,286	6,711,284	6,788,806	6,994,355	7,105,116	7,211,321
Total Nacional	30,553,891	29,526,542	29,992,172	30,508,948	31,044,940	31,289,594	31,771,738	32,290,599	32,661,138	33,047,308
Porcentaje regional	20.92	21.34	21.71	21.43	20.96	21.45	21.37	21.66	21.75	21.82

Fuente elaboración propia con información de SIACON, (2021).

Con respecto a la producción de carne en canal el país muestra un crecimiento 15.37% entre 2011 a 2020. La producción paso de 1,803,932 a 2,081,262 millones de toneladas en el mismo periodo. La producción de la región centro occidente en 2011 represento 23.16% de la producción nacional, mientras que para 2020 la producción de carne en canal representó 29.34% de la producción nacional.

La producción de carne en canal de la región centro occidente paso de 417,743 toneladas a 610,577 toneladas lo que representa un crecimiento del 46.16%. Los estados que presentaron un mayor crecimiento en la región fueron San Luis Potosí y Guanajuato 128% y 41.75% respectivamente para el periodo analizado.

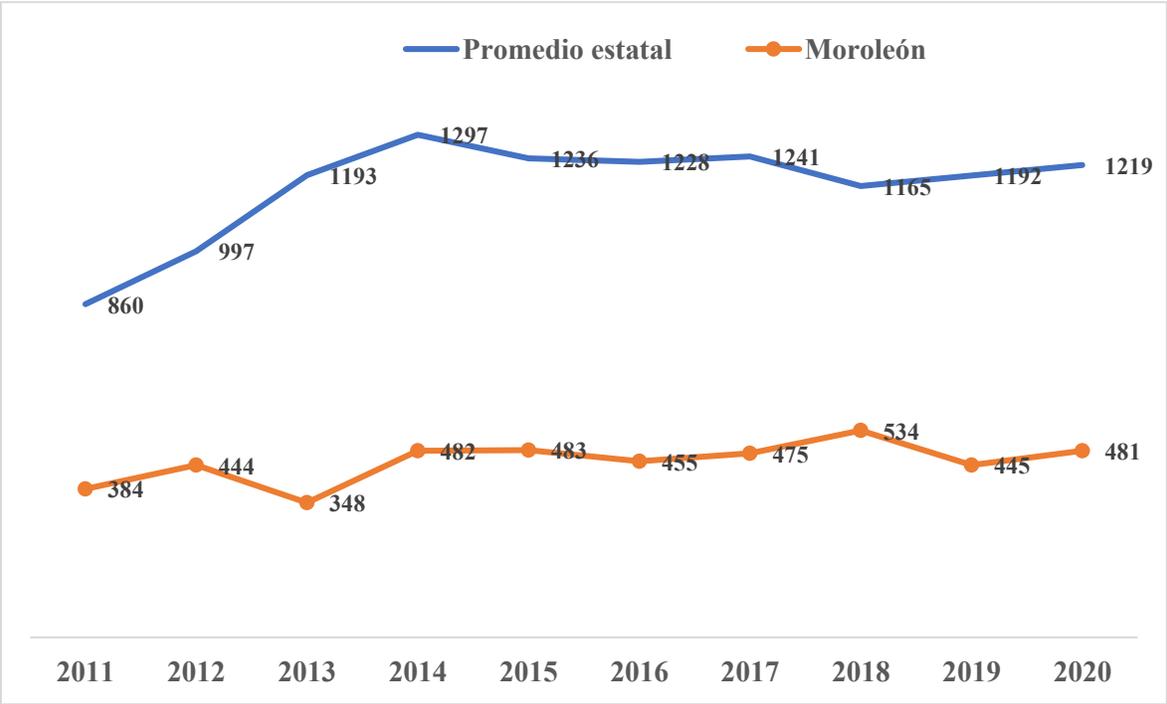
FIRA (2022), refiere que los factores que inciden el crecimiento de la producción de carne de res en el país son las exportaciones de la misma, más que el consumo interno, así como programas de gobierno que fomentan el mejoramiento genético del hato. Por lo que en los últimos años el consumo de carne represento 93% de la producción nacional, el 7% restante es destinado a la exportación y principalmente al mercado estadounidense.

La ganadería bovina productora de carne en el estado de Guanajuato y el municipio de Moroleón

En el sector agropecuario del estado trabaja el 8.8% de la población económicamente activa del estado, de esta el 15.8% trabaja en el subsector pecuario. El sector pecuario del estado aporta el 6% de la producción pecuaria nacional, lo que lo ubica en el quinto lugar nacional. El valor de la producción del estado de Guanajuato paso 13,564 millones de pesos en 2011 a 27, 038 millones de pesos en 2020, lo que representó estar por arriba de la media nacional la cuál fue 8,258 millones de pesos y 15,771 millones de pesos para los años mencionados (Siap^b, 2021).

La producción de carne en canal en el estado presenta un crecimiento importante al pasar de 39,565 toneladas de carne producidas en el estado en el año 2011 a 56,083 toneladas en el 2022. Lo que evidencia un crecimiento constante a lo largo de la segunda década del siglo XXI de los 46 municipios que constituyen el estado. Ver la gráfica 1.

Grafica No. 1. Producción de carne en canal de bovinos productores de carne



El Municipio de Moroleón, Guanajuato

El municipio de Moroleón se localiza en la región Sur del Estado; y sus coordenadas geográficas son al norte en los 20° 10'; al sur 20° 01' de latitud norte, al este 101° 10' y al oeste 101° 19' de longitud oeste (Imagen 6). La extensión territorial del municipio de Moroleón asciende a 156.97 Km², lo que lo coloca en el lugar número 38 en este rubro. El municipio cuenta con tan sólo el 0.56% del territorio del estado (INAFED, 2001).

La actividad agrícola ocupa gran parte del suelo del municipio, 80.21% del territorio. Ésta es seguida por el sector pecuario, que mantiene poco menos del 15%. Por último, se reporta que como uso urbano, que incluye lo destinado a la industria, sólo representa el 5.27% del total del suelo de Moroleón. Toda la agricultura con excepción de una extensión mínima al noreste de Moroleón es de temporal y ocupa una gran parte del centro del municipio. Existe, además, un área grande de pastizales, pequeñas áreas de selva baja Caducifolia y de bosque de encino. Aunque una mayor cantidad de hectáreas está dedicada al sector agropecuario, en Moroleón la mayor parte se encuentra en poder privado (55.06%), muy cerca le sigue la parte destinada a los ejidos, que ocupan más del 42% del total del suelo (INAFED, 2001).

Moroleón es un municipio con principal actividad financiera el comercio textil, desde décadas pasadas este y municipios vecinos se han considerado como los mayores productores en comercio textil (INAFED, 2001).

La estructura de la zona conurbada es peculiar, se aprecian divisiones provocadas por vialidades regionales como el libramiento carretero Salamanca- Uriangato. Morelia y vialidades urbanas privadas importantes, así como, divisiones definidas por el arroyo Amoles que atraviesa el área urbana y por el canal Huahuemba, que conjuntamente con los nuevos asentamientos conforman una mancha urbana irregular (INAFED, 2001).

La actividad ganadera se encuentra concentrada en las zonas rurales del municipio, teniendo un registro de al menos 8 000 cabezas de ganado bovino identificado con arete SINIIGA, desde pequeños a medianos productores, su principal actividad es la crianza de pie de cría para la venta de becerros destinados a engorda. En un 90% el destino de estos animales es para consumo directo en el municipio y en un menor porcentaje la distribución a municipios aledaños (Uriangato, Yuriria, Cuitzeo).

Materiales y Métodos

El presente trabajo se desarrolló en la Asociación Ganadera Local de Moroleón, la cual fue fundada en el año 1963 en el mismo municipio, durante 35 años, ofrecía sus servicios en el domicilio particular ubicado en la calle 12 de octubre colonia centro, fue hasta el 19 de noviembre de 1998.

Las actuales instalaciones se encuentran con domicilio en la calle Francisco Pérez Baeza #11 en la colonia Niños Héroe, esta fue adquirida con los propios fondos de la misma. Los servicios que actualmente se ofrecen es la inscripción al Padrón Ganadero Nacional y como Centro de Servicio Integral SINIIGA (Sistema Nacional de Identificación Individual de Ganado), así como la venta de alimento y productos farmacéuticos para ganado. El padrón actual de los socios es de 384 socios de los cuales fueron entrevistados 77 socios por intención por medio de la técnica de bola de nieve. Donde las unidades muestrales van escogiéndose, sucesivamente, a partir de las referencias aportadas por los sujetos a los que ya se ha accedido (Cea, 1996). De acuerdo Villasís y Miranda (2016).

Se construyó el instrumento de medición que fue una encuesta de tipo semi estructurada; debido a que constituye una estrategia de investigación basada en las declaraciones verbales de una población concreta, además de que se dispone de un guion en donde se recoge los temas que debe tratar a lo largo de la entrevista (Cea, 1996). En este caso concreto el guion fue de cuestiones socioeconómicas, productivas, y financieras. Para su validez se utilizó el alfa de Cronbach. que mide la varianza y correlación de cada ítem. Ya que toma valores entre 0 y 1. Cuanto más se aproxime al número 1, mayor será la fiabilidad (Ovalle, 2011).

A la información generada se analizó la información obtenida por medio de un software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), utilizando la estadística descriptiva por medio de un programa de, debido a que se estará trabajando con una escala que se aplica a las variables cuantitativas continuas, de un nivel de medición de razón. En este nivel de medición de variables, los estadísticos aplicables se amplían significativamente. De entre las medidas que se pueden extraer tenemos a “la media aritmética, la varianza, la desviación estándar (Blanco, 2011).

Resultados

De los 77 miembros de la asociación ganadera del municipio de Moroleón Guanajuato 71 fueron hombres y 6 mujeres. La edad promedio fue de 58.9 años, la moda fue de 73 años; el rango máximo fue de 82 años mientras que el mínimo fue de 29 años.

A la pregunta si reciben apoyo de adulto mayor el 41.6% de ellos reciben este apoyo, mientras que el 58.4% no lo reciben.

Con respecto a la pregunta ¿Cuántos años tiene dedicándose a la ganadería? los entrevistados respondieron en promedio 19.7 años, la moda fue 5 años, el valor mínimo fue un año y el máximo fue de 50 años.

Con respecto a la pregunta ¿Cuál es el último nivel de estudios alcanzado? El 80.5% respondió tener estudios de primaria, 13% secundaria y 2.6% preparatoria y solo un 3.9% profesional o posgrado. Tal como se observa en la tabla No. 2. de frecuencias.

Tabla No. 2. Frecuencias sobre el nivel de estudios de los encuestados.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Primaria	62	80.5	80.5	80.5
Secundaria	10	13.0	13.0	93.5
Preparatoria	2	2.6	2.6	96.1
Universidad o Posgrado	3	3.9	3.9	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, (2022).

Con respecto al objetivo de la unidad de producción los entrevistados respondieron como primera opción la producción de becerros al destete, después doble propósito y por último pie de cría. Ver la tabla de frecuencias No. 3.

Tabla No.3 Respuestas sobre el objetivo de la unidad de producción.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Producción de pie de cría	1	1.3	1.3	1.3
Producción de becerros al destete	74	96.1	96.1	97.4
Producción de doble propósito	2	2.6	2.6	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, (2022).

A la respuesta del tamaño del hato con que cuentan los ganaderos la media fue de 21.3 cabezas, con una variación de 19.21, la mitad de los ganaderos reportaron tener un hato menor de 19 cabezas, sin embargo 21 fue el tamaño de hato más reportado. Entre los hatos reportados por los ganaderos el rango máximo fue de 119 y el mínimo de 1.

Con respecto a la pregunta si han recibido apoyos para la producción en el último año, 44 respondieron que sí, mientras que 33 no recibieron apoyo. El 100% de los que respondieron haber recibido apoyo respondieron que fue público. El origen del apoyo en 41.6% fue federal, 35.1% estatal y 23.4% municipal. Finalmente, a la pregunta ¿Qué tan importante considera el financiamiento público o privado para su unidad de producción? El 100% de los encuestados respondieron que es muy importante.

En el apartado sobre financiamiento a los encuestados se les preguntó si, en el último año ¿solicitó algún crédito o préstamo para la producción ganadera? 69 no solicitaron créditos y solo 8 solicitaron crédito. De estos el 100% recibieron el crédito. La fuente del financiamiento uno fue la Unión de crédito, tres proveedores de insumos y cuatro de familiares. Tres utilizaron el crédito para la compra de pío de cría y cinco para la compra de maquinaria o equipo. Como se mencionó anteriormente más del 96% de los productores se dedican a la producción de becerros al destete, por lo que en el siguiente apartado se abordan los resultados a diferentes parámetros técnicos: a la pregunta ¿A qué edad desteta sus becerros o becerras para su venta? el mayor número de productores contestó que a los 8 meses, seguida de 12 meses ver la siguiente tabla.

Tabla No. 4. ¿A qué edad desteta sus becerros o becerras para su venta?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
7 meses	4	5.2	5.2	5.2
8 meses	24	31.2	31.2	36.4
9 meses	18	23.4	23.4	59.7
10 meses	9	11.7	11.7	71.4
11 meses	1	1.3	1.3	72.7
12 meses	21	27.3	27.3	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, (2022).

A la respuesta ¿A qué edad desteta sus becerros o becerras para su venta? la media fue 9.45 meses, con una variación de 1.99, la mitad de los ganaderos reportaron realizar la práctica de destete a los 9 meses, sin embargo, a los 8 meses es el periodo para realizar la práctica zootécnica. Entre los hatos reportados por los ganaderos el rango máximo fue de 119 y el mínimo de 1. Posterior a la pregunta sobre el número meses a los que desteta sus becerros se realizó la pregunta ¿Qué tan importante considera este parámetro para el éxito de la actividad ganadera? A la que un

36.4% considera poco o medianamente importante e importante un 58.4% los resultados se pueden observar en la siguiente tabla No. 5.

Tabla No. 5. ¿Qué tan importante considera este parámetro para el éxito de la actividad ganadera?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	2	2.6	2.6	2.6
Medianamente importante	26	33.8	33.8	36.4
Importante	45	58.4	58.4	94.8
Muy importante	4	5.2	5.2	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, (2022).

A la pregunta ¿A qué peso desteta sus becerros o becerras para su venta? la media fue 96 kg, con una variación de 17.79, la mitad de los ganaderos reportaron un peso al destete 95 kg, sin embargo, los 90 kg es peso al destete más reportado. El rango de peso al destete máximo fue de 150 kg y el mínimo fue de 70 kg.

Posterior mente se les pregunto ¿Qué tan importante considera este parámetro para realizar su actividad ganadera? A la cual respondieron importante, medianamente importante y poco importante, lo cual se puede observar en la siguiente tabla de frecuencias.

Tabla No. 6. ¿Qué tan importante considera este parámetro para realizar su actividad ganadera?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	1	1.3	1.3	1.3
Medianamente importante	27	35.1	35.1	36.4
Importante	49	63.6	63.6	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, (2022).

A la pregunta ¿A qué edad tienen su primer parto sus vaquillas? la media fue 34.42 meses, con una variación de 7.43 meses, la mitad de los ganaderos reportaron que el primer parto de sus

vaquillas es a los 36 meses. El rango máximo y mínimo del primer parto fue de 40 y 30 meses respectivamente.

Así mismo, a la pregunta ¿Qué tan importante considera este parámetro para realizar su actividad ganadera? Los entrevistados respondieron importante y medianamente importante observar la tabla de frecuencias que se muestra a continuación.

Tabla No. 7. ¿Qué tan importante considera este parámetro para realizar su actividad ganadera?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Medianamente importante	24	31.2	31.2	31.2
Importante	53	68.8	68.8	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, (2022).

Las respuestas al cuestionamiento sobre la raza con que cuentan en sus unidades de producción los encuestados dijeron contar en 76.6% con ganado criollo, 19.5% cruza de ganado criollo y razas puras y únicamente 3.9% de los productores cuentan con ganado especializado o razas puras. Ver la siguiente tabla de frecuencias.

Tabla No. 8. Frecuencias de respuesta a la pregunta sobre la raza de ganado que usted tiene es:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Criollas	59	76.6	76.6	76.6
Cruza de criollas con razas puras	15	19.5	19.5	96.1
Razas puras o especializadas	3	3.9	3.9	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, (2022).

A la pregunta ¿Qué tan importante consideras la raza del ganado para la productividad de tu rancho? Las principales respuestas fueron muy importante, importante y medianamente importantes. Ver la siguiente tabla de frecuencias.

Tabla No. 9. ¿Qué tan importante consideras la raza del ganado para la productividad de tu rancho?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Medianamente importante	4	5.2	5.2	5.2
Importante	43	55.8	55.8	61.0
Muy importante	30	39.0	39.0	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, (2022).

En el apartado referente a alimentación se preguntó si el ganado se encuentra estabulado (corral), pastoreo o mixto, a lo que 50.6% de los ganaderos respondieron tener el ganado en libre pastoreo, estabulados 14% y 31.2% de manera mixta. Lo cual se puede observar en la siguiente tabla de frecuencias.

Tabla No. 10. De su rancho usted cuenta con:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Libre pastoreo	39	50.6	50.6	50.6
Corral o establo	14	18.2	18.2	68.8
Mixto	24	31.2	31.2	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, (2022).

A la pregunta si realizan rotación de potreros el 28.6% de los productores realizan rotación de potreros y el 71.4% % de los productores no realizan estas actividades. Observar la siguiente tabla.

Tabla No. 11. ¿Realiza rotación de potreros?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	22	28.6	28.6	28.6

No	55	71.4	71.4	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, (2022).

Así mismo, a la pregunta sobre el tipo de pastos con que cuentan en sus potreros, 76 productores de los 77 en sus potreros tienen pastos nativos y solo uno tiene pastos mejorados. A la pregunta sobre si ¿Determina la carga animal? el total de los ganaderos contestó que no.

A la pregunta ¿Qué tan importante considera estas prácticas para el éxito de su actividad ganadera? El 9.1% de los productores considera poco importante, medianamente importante 46.8% e importante 44.2% de los ganaderos entrevistados. Lo cual se puede observar en la tabla de frecuencias.

Tabla No. 12. ¿Qué tan importante considera estas prácticas para el éxito de su actividad ganadera?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	7	9.1	9.1	9.1
Medianamente importante	36	46.8	46.8	55.8
Importante	34	44.2	44.2	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, (2022).

Así mismo, a la pregunta si proporciona alimento adicional en alguna estación del año, a la que consumen los animales en el agostadero, 73 productores respondieron que sí (94.8%), mientras que únicamente 4 dijeron que no (5.2%). Con respecto a la época (estación) del año, 6.5% respondieron que, durante las cuatro estaciones del año, 2.6% en primavera, invierno 28.6%, en invierno y primavera el 62.3% tal como se observa en la tabla de frecuencias.

Tabla No. 13. Época del año en que proporciona alimento a sus animales.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Todo el año	5	6.5	6.5	6.5
Invierno	22	28.6	28.6	35.1
Primavera	2	2.6	2.6	37.7
Invierno y Primavera	48	62.3	62.3	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, (2022).

A la pregunta ¿Qué tan importante considera estas prácticas para incrementar la producción de tu ganado? Los entrevistados el 19.5% muy importante, 62.3% considera importante esta práctica, medianamente importante 16.9% y poco importante 1.3% lo cual se puede observar en la siguiente tabla de frecuencias.

Tabla No. 14. ¿Qué tan importante considera estas prácticas para incrementar la producción de tu ganado?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	1	1.3	1.3	1.3
Medianamente importante	13	16.9	16.9	18.2
Importante	48	62.3	62.3	80.5
Muy importante	15	19.5	19.5	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, (2022).

A las preguntas sobre si realizan suplementación energética o mineral antes de iniciar el empadre el 100% de los entrevistados respondieron no realizar ninguna de las dos actividades. Mientras a la pregunta ¿Qué tan importante considera estas prácticas para incrementar la producción de tu ganado?

El 98.7% respondieron en el rango de medianamente importante a muy poco importante, observa la tabla de frecuencias siguiente.

Tabla No. 15. ¿Qué tan importante considera estas prácticas para incrementar la producción de tu ganado?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy poco importante	17	22.1	22.1	22.1
Poco importante	28	36.4	36.4	58.4
Medianamente importante	31	40.3	40.3	98.7
Importante	1	1.3	1.3	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, (2022).

En el apartado de sobre parásitos internos y externos. Los entrevistados respondieron que en el caso de parásitos internos 94.8% la realizan al menos una vez al año mientras que cuatro no la

realizan. A la pregunta ¿Cuántas veces al año? Realizan la desparasitación interna 19.5% dicen que la realizan dos veces al año, el 74% la realiza solo una vez al año mientras que el resto no la realizan.

En el caso de la desparasitación externa el 98.7% la realiza, mientras que el 1% no la realiza. Para la pregunta ¿Cuántas veces al año realiza la desparasitación externa? El 98.7% la realiza entre una a cinco veces al año. Lo cual se puede observar de mejor manera en la tabla de frecuencias siguiente.

Tabla No.16. ¿Cuántas veces al año realiza desparasitación externa?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0.00	1	1.3	1.3	1.3
1.00	32	41.6	41.6	42.9
2.00	25	32.5	32.5	75.3
3.00	12	15.6	15.6	90.9
4.00	6	7.8	7.8	98.7
5.00	1	1.3	1.3	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, (2022).

A la pregunta sobre ¿Qué tan importante considera la desparasitación externa e interna para la actividad ganadera? El 28.6% respondieron entre poco y medianamente importante. Mientras que el 59.7% es importante y únicamente el 7.8% lo consideraron muy importante. Ver la siguiente tabla de frecuencias.

Tabla No. 17. ¿Qué tan importante considera la desparasitación externa e interna para la actividad ganadera?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	3	3.9	3.9	3.9
Medianamente importante	22	28.6	28.6	32.5
Importante	46	59.7	59.7	92.2
Muy importante	6	7.8	7.8	100.0

Total	77	100.0	100.0	
-------	----	-------	-------	--

Fuente: Elaboración propia, (2022).

Con respecto al componente zoonosanitario se preguntó sí, ¿Utilizan algún programa de bioseguridad? A lo que los 77 respondieron que no. Así mismo, se les preguntó si, ¿Cumplió alguna norma oficial de sanidad animal? A lo que de nueva cuenta el 100% de los encuestados, dijeron no cumplir ninguna norma de sanidad

A la pregunta sobre ¿Qué tan importante considera estas prácticas para incrementar la producción de tu ganado? Donde el 23.4% responden en el rango de poco a medianamente importante, un 49.4% respondió importante y muy importante apenas 27.3% de los entrevistados, lo cual se puede observar en la tabla de frecuencia siguiente.

Tabla No. 18. ¿Qué tan importante considera estas prácticas para incrementar la producción de tu ganado?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco importante	7	9.1	9.1	9.1
Medianamente importante	11	14.3	14.3	23.4
Importante	38	49.4	49.4	72.7
Muy importante	21	27.3	27.3	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, (2022).

Con respecto a diferentes prácticas en el ámbito reproductivo los encuestados a cada uno de ellas que no las realizan a lo largo del último año. Lo cual se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla No. 19. Respuestas a si realizan o no realizan prácticas reproductivas en sus unidades productivas.

Parámetro	Número de personas que no la realizan
¿Realiza monta controlada?	77
¿Usó la monta dirigida?	
¿Utilizo inseminación artificial?	
¿Uso semen sexado?	

¿Aplicó algún programa de mejoramiento genético?	
¿Les aplico hormonas?	
¿Les transfirió embriones?	

Fuente: Elaboración propia, (2022).

A la pregunta ¿Qué tan importante considera estas prácticas para incrementar la producción de tu ganado? El 68.8% de los entrevistados consideran muy poco importante y poco importante, mientras que otro 28.6% respondieron medianamente importante, finalmente apenas un 2.6% respondieron que es importante. Lo anterior se puede observar de mejor manera en la tabla de frecuencias que se presenta a continuación.

Tabla No. 20. ¿Qué tan importante considera estas prácticas para incrementar la producción de tu ganado?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy poco importante	18	23.4	23.4	23.4
Poco importante	35	45.5	45.5	68.8
Medianamente importante	22	28.6	28.6	97.4
Importante	2	2.6	2.6	100.0
Total	77	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, (2022).

Discusión

Los resultados para el caso de la proporción de hombre y mujeres muestran una diferencia importante en comparación a lo reportado en la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) 2019 donde el 83% son hombres y un 17% son mujeres para este estudio se reportan 7.79% fueron mujeres y resto hombres. Con respecto a la edad promedio los adultos, adultos plenos y mayores son similares a los reportados en la (INEGI^a, 2019). Con respecto al objetivo de la Unidad Zootécnica (UZ) los resultados en este caso difieren a lo nacional, donde 59.7% de las UZ son para la producción y cría de becerros 27% doble propósito y 13.3% para la producción de leche.

En el caso del crédito 8 UZ recibieron algún tipo de apoyo, en el caso de la ENA solo el 8.4% recibieron algún apoyo. Las fuentes de financiamiento al igual que la ENA los encuestados lo recibieron por cajas de ahorro o empresas que compran la producción (INEGI^a, 2019).

Uno de los principales rubros en la evaluación de eficiencia en un hato son los parámetros reproductivos, en las hembras, se clasifican según su precocidad sexual y la fertilidad. La precocidad sexual tomando aspectos como edad a la pubertad y edad al primer servicio, mientras

que en la fertilidad se toma en cuenta edad y peso al primer servicio, servicios por concepción, gestaciones interrumpidas, edad al primer parto, días del parto a primer servicio, intervalo parto-concepción, tasa de concepción, servicios por concepción y tasa de preñez (González, 2001).

Para lograr llevar a cabo esta evaluación de eficiencia reproductiva, es llevar a cabo la utilización y adecuada elaboración de registros reproductivos, aspecto que en la mayoría de las unidades de producción es deficiente o incluso nula, trayendo como consecuencia la posibilidad de tomar las decisiones correctas.

Entre los factores que afectan los parámetros reproductivos se encuentran raza, ambiente, nutrición y tipo de producción. En términos de raza, existen diferencias entre *Bos indicus* (Brahman, Gyr como ejemplo) y *Bos Taurus* (Angus, Hereford, Charolais, etc.), incluyendo razas criollas y cruces, presentan parámetros reproductivos diferentes, afectando por la rusticidad y adaptación de las razas (Grajales et al., 2006).

La edad al primer parto representa el inicio productivo y reproductivo de la hembra. Se considera que la edad de primer parto debería ocurrir entre los 30 y 36 meses de edad, este guarda relación con la edad en que las vaquillas alcanzan la pubertad y la primera concepción (Bulbarela, 2001).

García y Gens (1997) propuso en base a diferentes opiniones, tanto de asesores como de productores, que la edad óptima al primer parto de vacas en sistemas a pastoreo debería tener un rango entre 22 y 27 meses de edad. Más allá que los sistemas de cría y recria se han modificado y se han intensificado desde el punto de vista de la alimentación, el límite superior de 27 meses del rango propuesto representa un valor más cercano a la realidad de los sistemas a pastoreo. Notoria diferencia con los valores reportados para ganaderías intensivas especializadas, en las cuales la edad del primer parto puede rondar los 24 meses (García y González, 2009). Los parámetros reportados por los encuestados están fuera del rango de 22 a 27 meses al reportar 34 meses promedio lo que muestra una desviación de casi medio año más para el primer parto en comparación a lo reportado. Malos parámetros previos como edad o peso al primer servicio prolongados generalmente, reflejan pobre alimentación y complicaciones sanitarias que afectan la edad a primer parto y por ende la fertilidad que afecta su posterior vida productiva y reproductiva. Reducir la edad de primer parto se traduce directamente en rentabilidad para la ganadería, por el aumento del desempeño productivo del animal durante su vida. En condiciones de temporal el desarrollo de las hembras depende de la disponibilidad de forraje (cantidad y calidad) en los agostaderos o en praderas establecidas, con variaciones estacionales en la ganancia de peso (Rivera y Quintal, 2011).

El destete en ternos consiste en la separación definitiva del ternero de su madre. Esta práctica se realiza aproximadamente a los 6 o 7 meses de edad de los terneros, cuando ya son

verdaderos rumiantes y pueden independizarse del consumo de leche (INIA, 2018). Cuanto más temprano se produzca el destete más atenciones deberán tomarse con los terneros, el destete tardío es típico de la ganadería extensiva donde el único recurso forrajero es el campo natural. Según el tiempo definido para el destete se clasifica de la siguiente manera:

- Tradicional: se practica cuando el ternero tiene entre 6 a 8 meses de edad.
- Anticipado: generalmente el ternero tiene 4 a 5 meses de edad.
- Temporario: consisten en evitar que el ternero mame por dos a tres semanas y se realiza cuando el ternero tiene como mínimo 60 a 90 días de edad.
- Precoz: se realiza cuando el ternero tiene una edad mínima de 60 días
- Hiperprecoz: el ternero tiene alrededor de 30 a 45 días de edad (INIA, 2018).

En el caso del presente estudio la edad en meses a la que se desteta es de nueve meses un mes más que lo reportado por la literatura.

El peso de los terneros al momento del destete está relacionado directamente con la edad de estos, ya que a menor edad menor peso, si bien puede haber variaciones entre los terneros que componen el mismo rodeo por razones individuales, como por ejemplo la producción láctea materna. Algunos de los factores que afectan o pueden afectar el peso al destete y no tienen relación con la técnica utilizada son: raza, sexo, época de parición, edad de la vaca al parto, año de parto, etc. (Rovira, 1996).

Tabla No. 21 Edad de destete y peso aproximado al mismo

Destete	Peso en Kg
Precoz 60 días	70
Anticipado	110-130
Normal	150-170
Tradicional	160-180

Fuente: Rovira, (1996).

En un estudio realizado en el municipio de Candelaria, Campeche México, obtuvo como resultado un promedio general de pesos al nacimiento y destete de terneros cruzados Bos indicus con Bos taurus. El peso al destete para los terneros machos fue de 177.6 kg, y para las hembras fue de 171.8 kg (Córdoba, 2005).

Para el caso del peso al destete reportado en la encuesta se menciona que fueron 96 kg mientras que la literatura reporta que debe ser superior a los 130 kg de peso. Lo cual está por debajo del parámetro recomendado.

Con respecto a la división y rotación de potreros la ganadería solo 28.6% de los encuestados respondieron que realizan dicha actividad, mientras que a nivel nacional el 54.2% de los productores realizan dicha actividad según la (INEGI^b, 2019)..

En referencia a las prácticas de alimentación los resultados de los encuestados versus los resultados de la ENA resultan ser similares, lo que indica que es una práctica recurrente entre los ganaderos. Para el caso de suplementación mineral a nivel nacional la ENA reporta la utilización de esta practica en un 55%, mientras que todos los entrevistados no realizan esta práctica (INEGI^b, 2019).

Para las practicas de desparasitación interna y externa en el estudio los resultados muestran un 94.8% y 98.7%, mientras que a nivel nacional las practicas solo se realizan un 64.6% y 74.8% para desparasitación externa e interna respectivamente (INEGI^b, 2019).

Finalmente para las practicas referidas a los programas de mejoramiento genético, así como monta controlada, monta dirigida, inseminación artificial, utilización de semen sexado, aplicación de hormonas o transferencias de embriones en el caso de estudio los 77 encuestados refirieron que no realizaron ninguna de las practicas mencionadas, mientras que a nivel nacional los porcentajes de los ganaderos que realizan un programa de mejoramiento genético apenas son el 3.01%, monta controlada 12.6%, monta dirigida 15%, inseminación artificial 5.88%, utilización de semen sexado 1.17%, aplicación de hormonas 1.91% o transferencias de embriones 0.43% (INEGI^a, 2019).

Conclusiones

Los resultados evidencian que los ganaderos que crían ganado productor de carne miembros de la asociación ganadería del municipio de Moroleón Guanajuato, presentan una competitividad baja debido a que las prácticas de bovinos de carne básicas como lo son reproductivas, de alimentación y manejo se realizan de manera muy baja.

Así mismo, dicen reconocer que éstas practicas son importantes así lo refieren en sus respuestas, sin embargo, al preguntar si las realizan o no se evidencian que la mayoría de estos no las llevan a cabo, que provoca que sus crías (becerros), tengan un peso bajo al destete y los kilogramos de becerros cosechados al año lo que reduce la competitividad de este tipo unidades de producción pecuaria.

Referencias

- Blanco, C. (2011). *Encuesta y Estadística. Métodos de Investigación Cuantitativa en Ciencias Sociales y Comunicación*. Brujas.
- Bulbarela, G. 2001. *Comportamiento reproductivo de un hato Holstein en clima semicalido*. Tesis de licenciatura. Facultad de medicina veterinaria y zootecnia. Universidad Veracruzana.
- Cea, D' Ancona, M. A. (1996). *Metodología Cuantitativa, estrategias y técnicas de investigación social. Síntesis sociológica*.
- Cordoba, A. (2005). *Ganancia diaria y peso al destete en terneros de cruces Bos taurus con Bos indicus en trópico húmedo*. México.
- FIRA (2022). *Panorama Agroalimentario. Carne de bovino 2022*. Fideicomiso Instituido en Relación con la Agricultura.
- García Bouissou, R. y Gens, M.1997. *Edad al primer parto en vaquillonas Holstein. Relaciones con el comportamiento productivo y reproductivo*. En: Memorias del IV Simposio Lechero de Tandil. Ed. por Estudio Ganadero Pergamino.
- García, D. y González, C. 2009. *Manejo y cría de las novillas de reemplazo*. Cuadernos científicos GIRARZ. Venezuela.
- González, C. 2001. *Parámetros, cálculos e índices aplicados en la evaluación de la eficiencia reproductiva*. Reproducción Bovina.
- Grajales, H., Hernández, A., y Prieto, E. 2006. *Age and weight at puberty and their relation with reproductive efficiency of cattle breeds in the Colombian tropics*. In Livestock Research for Rural Development.
- INAFED (2021). Moroleón [en línea]. *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*. Ver. <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM11guanajuato/municipios/11021a.html>. [Consultado 30 de mayo de 2021].
- INEGI^a (2019). *Encuesta Nacional Agropecuaria*. Resultados.
- INEGI^b (2019). *Encuesta Nacional Agropecuaria*. Resultados Generales.
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuaria (INIA), 2018. *Destete*.
- Ovalle, R. C. (2015). Sobre la técnica de Puntajes de Propensión (Propensity Score Matching) y sus usos en la investigación en Educación. *Educación y Ciencia*, 4(43), 80-89.
- Rivera, J. y Quintal, J. 2011. *Selección y Manejo Reproductivo de la hembra bovina productora de carne y de doble propósito en pastoreo*. SAGARPA. p. 41.
- Rovira, J. 1996. *Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo*. Ed. Hemisferio Sur.

SIACON (2022). *Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta*. Servicio de Información Agroalimentaria y pesquera.

SIAP^a (2021). *Panorama Agroalimentario 2021*. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

SIAP^b (2021). *Guanajuato Infografía agroalimentaria 2021*. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

Villasís, Keever, M. Á. y Miranda, Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación IV: las variables de estudio. *Revista Alergia México*, 63(3),303-310.
