

Diagnóstico de los sistemas de producción bovina de carne y leche en la parroquia Quiroga

Diagnosis of bovine meat and milk production systems in the Quiroga parish

Jacinto Alex Roca-Cedeño, aroca@espam.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0001-9065-7126>;

Freddy Antonio Rengifo-Cobeña, <https://orcid.org/0000-0002-1691-3571>;

María José Yépez-García, <https://orcid.org/0000-0002-2190-7459>;

Adrián Israel Vergara-Moncayo, <https://orcid.org/0000-0002-7652-7998>

Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Ecuador

Resumen

La presente investigación permitió realizar un diagnóstico en sistemas de producción bovina de la parroquia Quiroga, con el fin de caracterizar fincas dedicada a la acción ganadera de vacunos en las diferentes comunidades, se utilizaron tipos de investigación descriptiva, bibliográfica y de campo, así como también los métodos deductivo, analítico e inductivo, que admitieron conocer de primera mano algunos datos relevantes de las personas que se dedican a esta producción; como edad, nivel de instrucción que tenían, número de personas que habitan en sus hogares, servicios básicos con los que cuentan, entre otros. Las áreas en donde los encuestados desarrollan sus actividades ganaderas, establece que el 58 % posee lugar propio; el 26 % dispone de un sitio prestado; el 9 % manifestó que tienen un área arrendada; y, el 7 % finalmente escogió la variable de otras opciones.

Palabras clave: bovinos, sistema de producción, diagnóstico, saboya.

Abstract

The present investigation allowed a diagnosis to be made in bovine production systems of the Quiroga parish, in order to characterize farms dedicated to cattle ranching in the different communities, types of descriptive, bibliographic and field research were used, as well as the deductive, analytical and inductive methods, which admitted knowing first-hand some relevant data of the people who are dedicated to this production; such as age, level of education they had, number of people who live in their homes, basic services they have, among others. The areas where the respondents develop their livestock activities, establishes that 58% have their own place; 26% have a borrowed site; 9% stated that they have a leased area; and, 7% finally chose the variable from other options.

Keywords: cattle, production system, diagnosis, savoy.

Introducción

Cuando los conquistadores españoles llegaron a América, no existían en el nuevo continente animales domésticos de la mayoría de las especies trabajadas actualmente. Solamente los Incas habían domesticado la llama, algo la alpaca y aprovechaban la vicuña, y los Aztecas tenían en estado muy primitivo la domesticación de los pavos. Solo en el norte de América existían grandes herbívoros (bisonte, alce, buey almizclero). No había en el continente bovino, ovino ni equinos. Estos animales cubrieron un nicho vacío en la fauna del centro y sur de América, y favorecidos por los buenos pastos y aguadas, se adaptaron a las distintas zonas, dando origen al ganado bovino, que se multiplicó en forma sorprendente. (Roca, 2017)

La producción agrícola y ganadera se incrementó considerablemente a lo largo del siglo XIX. La ganadería en América Latina, da inicio con el ganado bovino, con la finalidad de fomentar la explotación, ya que muchos países se dedicaban exclusivamente a la actividad agrícola. En la actualidad, existen bovinos en toda América adaptados a diferentes climas (tropicales, templados, secos, húmedos, fríos) y a zonas geográficas diversas. Las características del bovino en América son consecuencia de su historia y al mismo tiempo estos vacunos han contribuido de una forma fundamental a la construcción de esa historia.

A nivel mundial la gestión productiva del sector cárnico y lechero vacuno es muy importante, ya que se realizan diferentes actividades que están plasmadas dentro de un sistema de gestión de producción, entre estas actividades se encuentran la mano de obra, el capital, los materiales y la energía, los cambios estructurales e infraestructura, cabe señalar que dentro de la gestión productiva se ven involucrados los factores críticos de éxito, aquellos que aportaran o permitirán a los productores identificar los procesos que se encuentra en su actividad diaria, a esto se añade que habiendo establecido lo antes mencionado se obtendrá mejores resultados del producto que ofrecen. A pesar de muchos esfuerzos de los ganaderos de la Costa ha sido imposible acercarse a una producción lechera similar a la de la Sierra. El principal factor limitante es el clima: alta temperatura y humedad que favorecen el desarrollo de organismos parásitos que causan enfermedades. (Arias y Phélan, 2016)

Teniendo en cuenta lo anterior, resulta loable destacar que el enfoque de sistemas es una forma de pensar en términos de interconexión, relaciones, actividades y contexto. Se entiende por sistema una parte de la realidad definida por un ligado de elementos interrelacionados. Los sistemas pueden ser complejos o simples. Los sistemas socio ecológicos complejos están relacionados con el desarrollo sustentable y sostenible en el tiempo.

La productividad y la viabilidad de los sistemas ganaderos, están influenciados por factores exógenos a la explotación ganadera y a veces difícilmente puedan ser modificados por el productor. Mientras que otros, como algunos fenómenos climáticos (sequías, inundaciones, y

otros.) alteran la calidad y disponibilidad de los forrajes y con ello se afectan la producción de (leche carne) y el resultado económico de los sistemas de producción, como se pueden atenuar, con diferentes estrategias productivas y de manejo.

Teniendo en cuenta la ganadería debe tener las mismas dimensiones y objetivos del desarrollo sostenible aplicadas a la producción animal: personas (objetivos sociales), la ganancia (objetivos económicos) y el planeta (objetivos ecológicos). Descrita inicialmente el desarrollo sostenible como el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades y es una de las definiciones ampliamente aceptadas en la actualidad. (Roca, 2017; Roca, Coveña, Vera y Luna, 2021)

Por otro lado, la agricultura sostenible como la capacidad del sistema de producción agrícola de afectar en grado mínimo el entorno ecológico y social donde se desarrolla, mientras asegura la autosuficiencia alimentaria y la producción bienes de consumo de manera sostenida para las presentes y futuras generaciones, con preservación del suelo, biodiversidad, hombre, economía, relaciones sociales, entre otras.

La producción animal sostenible puede ser considerada como un modelo de producción que se construye como alternativa a la revolución verde y se basa en la seguridad alimentaria y el bienestar de los animales. El bienestar animal se refiere a la salud de los animales, el suministro de alimentos, agua, refugio, reducir al mínimo las enfermedades y lesiones, y asegurar que los enfermos reciban atención oportuna y eficaz. La seguridad alimentaria se define como el acceso a la abundancia de alimentos para vivir una vida saludable y productiva describe la sostenibilidad sobre la base de la seguridad alimentaria que mejora continuamente la productividad agrícola y la eficiencia para satisfacer las crecientes demandas de alimentos para una población en crecimiento. (Roca, 2017)

Por otro lado, Arias *et al.* expresan también que el desempeño productivo del ganado bovino de leche y carne conjuntamente con los sistemas de producción se ven afectado por factores climáticos del entorno, que se hacen más pronunciados en el área tropical del planeta; la temperatura ambiental, la humedad relativa, la radiación solar y la velocidad del viento, en conjunto, afectan el balance general productivo. (Arias, González, Herrera y Pérez, 2016)

La presencia de árboles asociados en los sistemas de pasturas, además de tener un efecto beneficioso para el ganado, contribuye a la conservación de la agrobiodiversidad, favorece la producción de frutos y forrajes que las vacas pueden consumir y mejorar la calidad de su dieta; el manejo adecuado de los árboles podría generar otros recursos como madera para construcción de cercas, leño para las familias y productos para la comercialización. El conocimiento de los patrones de conducta en los animales permite adaptar el manejo de los mismos para cubrir en mayor medida sus necesidades, y de esa forma se potencian la producción y reproducción. En los

sistemas donde se integra la ganadería y los recursos forrajeros disponibles se logra mejorar la respuesta animal. (Fernández, 2011)

El manejo de la alimentación es un elemento clave de la producción ganadera, que implica: alimentación suplementaria, plan de pastoreo, almacenamiento, concentración y disponibilidad de nutrientes. Los grupos de animales tienen diferentes necesidades nutricionales y, en gran medida, se determinan por la edad y la producción del animal. Al respecto, estos autores precisan que una dieta precisa es importante para entender mejor la densidad de nutrientes, alimentación y los requerimientos del animal que puede ayudar a los agricultores a reducir los costos de la dieta y los desechos excesivos a través de estiércol y la orina, además de considerar aspectos sociales y zootécnicos que contribuyan a la mejor eficiencia del uso de alimentos locales y de una producción más sostenible.

La ganadería para cubrir la demanda de productos alimenticios de origen animal puede degradar aún más el medio ambiente, si no se toman medidas para asegurar que la base de recursos naturales (suelo, vegetación, agua, aire y biodiversidad), de modo que se pueda mantener y aumentar la producción de alimentos. El principal desafío de los sistemas de producción ganadera no es simplemente mantener la productividad, sino lograr una productividad sin dañar el ecosistema.

La historia de la cría de animales revela que los objetivos de mejoramiento no eran necesariamente sostenibles, porque se basaban, principalmente, en la maximización de la productividad y el beneficio. La producción animal sostenible tiene como objetivo aumentar el uso de recursos y mantener el rendimiento al tiempo que mejora el bienestar animal, el medio ambiente y las estructuras sociales. (Roca, 2017)

Una buena administración debe tener en cuenta las propiedades químicas, biológicas y físicas del suelo. Se dice que la materia orgánica y el *compost* son fuente de alimento para las bacterias beneficiosas, hongos, nematodos y protozoos y solo pueden ocurrir en suelos manejados apropiadamente para apoyar el crecimiento de las plantas; por lo tanto, los suelos deben ser gestionados adecuadamente con el fin de producir plantas y pastos saludables que son menos vulnerables a las plagas. (Horrihan, Lawrence y Walker, 2002)

La biodiversidad no solo juega un papel fundamental en las plantas y los animales de cría, pues facilita los aspectos de reproducción y mejoramiento, pero se ve amenazada por la erosión genética que provocan los sistemas especializados para producir alimentos (FAO, 2007). De acuerdo con el Convenio sobre la Diversidad Biológica la alta especialización en la ganadería y cultivo de plantas contribuye a la erosión genética debido a que los criadores desean la conservación de genes específicos. Por ejemplo, los controles de la industria de aves de corral y el mercado de más del 90 % de la cría de aves de corral a nivel mundial es gestionada, únicamente, por tres empresas (Flint y Williams, 2008).

El manejo del ecosistema ganadero es vital para los agricultores porque previene la salida de nutrientes en las aguas adyacentes, manteniendo lo necesario para las plantas y lo que el suelo puede absorber, sin excedentes (Horrigan, Lawrence y Walker, 2002). El manejo adecuado del pasto, incluido el pastoreo rotacional, se ha definido también como una herramienta de gestión (Mahlobo, 2016).

Todos estos factores (clima, suelo y mercados) limitan la productividad y la viabilidad de los sistemas ganaderos, especialmente en las regiones marginales. Algunas de estas amenazas (avance de la agricultura o inestabilidad de los mercados) están influenciadas por factores exógenos a la explotación ganadera y difícilmente puedan ser modificados por el productor. Mientras que otros, como algunos fenómenos climáticos (sequías, inundaciones, etc.) que alteran la calidad y disponibilidad de los forrajes y con ello afectan la producción de carne y el resultado económico de la empresa. (Fernández, 2011)

Una forma de aumentar la productividad animal y la reducción del uso de concentrados comerciales y granos de cereal es combinando, adecuadamente, los forrajes mixtos (gramíneas y leguminosas) con niveles bajos de ciertos suplementos energéticos-proteicos. Producto de esta articulación se mejoran significativamente las ganancias diarias de peso y la tasa de engrasamiento de los animales y de esa forma, se mejora la transformación de dichos recursos en carne. En la mayoría de los casos, la calidad de los forrajes que abundan en estas regiones es insuficiente como para generar altas ganancias de peso y facilitar la terminación de los animales lo que obliga a la administración de suplementos energéticos y/o proteicos para equilibrar la dieta. (Fernández, 2011)

De ahí, que exista una alta correlación entre la proporción de los suplementos que se utilice con el resultado económico del sistema ganadero. Factor decisivo a la hora de buscar una mejora en la sustentabilidad de los mismos. Estos resultados económicos-financieros están íntimamente vinculados con la estabilidad de los sistemas productivos. A partir de ello, se puede hacer una mejor asignación y utilización de los recursos eficientemente para obtener el máximo de utilidades. (Fernández, 2011)

En el Ecuador gran parte de la superficie agrícola dedicada a la ganadería está ocupada por pastizales de diferentes productividades; particularmente, Manabí lidera como provincia de la zona costera con mayor superficie de labor agropecuaria, de las cuales 775,863 ha corresponden a pastos cultivados y naturales (ESPAC, 2015). La provincia de Manabí es reconocida por sus recursos agropecuarios, naturales y culturales, especialmente por atractivos direccionados a actividades agrícolas, pecuarias, industriales, turísticas, potencial ambiental y gastronómico.

En el Ecuador la actividad del sector cárnico y lechero vacuno, es una actividad familiar que se ha mantenido durante varias décadas, la misma que ha venido impulsándose a través del tiempo en generación en generación. Las provincias con mayor número de cabezas de ganado en el año

2015 son: Manabí con 893 miles cabezas de ganado vacuno, sigue siendo la provincia con mayor participación representando el 21,70 % del total nacional; seguido por Esmeraldas con 331 miles cabezas de ganado. Se calcula que la producción en el país está alrededor de 4'600.000 litros diarios y que se consumen 85 litros de leche por persona anualmente, Centro de la industria láctea del Ecuador, por esto forma parte de la canasta básica y es primordial para la nutrición de todo ser humano. En la provincia de Manabí, la población dedicada al sector agropecuario es uno de los pilares fundamentales de la actividad económica. Esta provincia se caracteriza por tener una gran cantidad de áreas de pasto apto para cría de ganado, sea este vacuno, ovino, caprino y porcino. (Roca, 2017; Roca, Coveño, Álava y Moreira, 2020; Roca, Vera, Rivera y Brito, 2020; Roca, Coveño, Vera y Luna, 2021; Roca y Zambrano, 2021)

Estudios de factibilidad económica han demostrado que la producción local, puede abastecer el mercado del cantón Bolívar, las parroquias de Quiroga y Membrillo con productos agropecuarios tradicionales, que son consumidos por los habitantes diariamente, permitiendo disminuir la entrada de productos que vienen de otros cantones o provincias del país. Los productores requieren de un apoyo para mejorar la calidad de la producción y administración del proceso que este demanda, ya que actualmente se presentan problemas como falta de incremento de números de productores pecuarios en áreas rurales, tienen menor acceso a la tecnología y poco conocimiento en su mayoría sobre manejos de bovinos, esto permite a no mejorar la alimentación y nutrición de sus animales. (Roca, 2017; Roca y Zambrano, 2021)

La parroquia Quiroga se encuentra en la provincia de Manabí, aproximadamente a 9.5 km al suroeste de la cabecera cantonal; se ubica en la parte alta de la zona montañosa del río Carrizal, beneficiada por la afluencia de los ríos y paisajes que circunda la zona ganadera de la región. En los sistemas ganaderos vacunos de la zona del desarrollo Carrizal-Chone en Manabí Ecuador, predominan condiciones como las planteadas; sin embargo, en la zona de influencia, muchos sistemas de producción de leche y carne son pocos viables desde el punto de vista productivo y económico relacionado al manejo, alimentación, establecimiento de pasturas, entre otros.

El presente trabajo se realizó para diagnosticar la actual producción bovina de la parroquia Quiroga, y en base a estas debilidades encontradas desarrollar un modelo conceptual de capacitación sobre las productividades bovinas, que permitirá la conservación y manejo de las diferentes especies de gramíneas y leguminosas forrajeras de la zona, identificando sus valores nutricionales y su impacto en la producción de leche y carne.

Métodos

Se aplicó la investigación descriptiva para recoger, organizar, resumir, analizar, generalizar, los resultados del diagnóstico. Este método implica la recopilación y presentación sistemática de

datos para dar una idea de una determinada situación. Además, se utilizó la investigación bibliográfica, pues este tipo de investigación permitió realizar una amplia búsqueda de información, sobre el eje temático para obtener bases reales en el desarrollo de la investigación de forma sistemática; mediante ello se pudo obtener información indispensable para esta investigación.

Por otro lado, el trabajo de campo proporcionó identificar aspectos necesarios para el diagnóstico, necesaria para la realización de la encuesta en las fincas de las comunidades de la parroquia Quiroga. Se utilizaron también los métodos deductivo, inductivo, analítico con la finalidad de realizar el análisis y discusión de los resultados obtenidos.

Resultados

De la encuesta realizada a 170 personas de la parroquia Quiroga el 76% de los encuestados fueron hombres, lo que equivale a 129 personas de sexo masculino. Por otro lado, el 24% restante pertenecen al género femenino, correspondiente a 41 mujeres encuestadas dentro de las diferentes comunidades en estudio.

Respecto a las edades de los encuestados, se las clasificó en rangos para obtener una mejor tabulación de los datos; por tanto, se puede observar que el rango que tuvo mayor cantidad de encuestados fue el de 51 a 60 años con un 51%; seguido por las personas entre 61 a 70 años con un 20%; asimismo, se encuentra el rango de edad de 41 a 50 años con un porcentaje 12%. Con un 5% están los encuestados entre 31 a 40 años; con un 4% los rangos de entre 21 a 30 años y 71 a 80 años. Finalmente, los encuestados con edades entre 81 a 90 años con un porcentaje del 2%.

En cuanto al nivel de instrucción de las personas encuestadas, se puede apreciar que, el nivel primario posee mayor cantidad de encuestados con un 70%, que corresponde a 119 personas; seguidamente, se encuentra con un 23% el nivel de secundaria (39 personas); y, con el 1% la única persona que respondió estar cursando el nivel universitario. En cuanto al nivel de no haber recibido ningún tipo de educación, destacan el 6% de los encuestados, equivalente a 11 personas.

También se optó por clasificar en rangos la cantidad de personas que vive con cada encuestado, debido a la gran variabilidad de respuestas obtenidas. Ante esto, se obtuvo que entre el rango de 1 a personas destaca el 45%; es decir, que 76 personas viven con un número de habitantes dentro de este parámetro. Consecuentemente, está el rango de 4 a 6 personas, que representa el 52% de los encuestados que mencionaron vivir con una cantidad de familiares pertenecientes a este rango. Finalmente, con el 3% están los encuestados que respondieron que viven con personas de entre 7 a 10.

Acerca de los servicios básicos que poseen los encuestados, se pudo conocer que, con un porcentaje del 54% están las 91 personas que manifestaron contar con electricidad; seguido por

un 18% de encuestados (31 personas) que afirmaron contar con el servicio de internet. Por otra parte, con un 12% están las 20 personas que mencionaron poseer el servicio de teléfono; con un 10% destacan aquellos encuestados que poseen agua potable (17 personas); por último, con un 6% de los encuestados restantes se encuentran las 11 personas que asumieron contar con desagüe.

En correspondencia a esta interrogante, se determinó que, el 74% de los encuestados equivalentes a 126 personas mencionaron que en sus comunidades si hay escuelas. En el caso del 17%, que corresponde a 29 personas manifestaron que en sus comunidades hay colegios. Por último, el 9% de encuestados restantes (15 personas) señaló que en sus comunidades no existe ningún tipo de centro educativo.

En cuanto al área en donde los encuestados desarrollan sus actividades ganaderas, se obtuvo que, el 58% (98 personas) posee un lugar propio; el 26% que corresponde a 45 personas dispone de un sitio prestado; el 9% (16 personas) manifestó que tienen un área arrendada; y, el 7% finalmente escogió la variable de otras opciones (Gráfico 1).

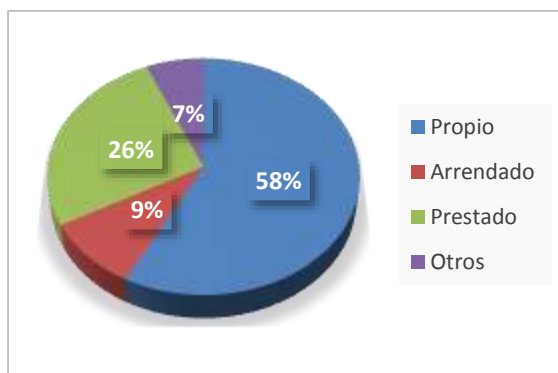


Gráfico 1 Desarrollo de las actividades ganaderas

De acuerdo al Gráfico 2, el 47% de los encuestados (81 personas) mencionó que poseen entre 1 a 5 hectáreas destinadas a su actividad ganadera; el 39% que equivale a 66 personas afirmó tener entre 6 a 10 hectáreas para esta actividad. Por otro lado, el 9% de los encuestados que corresponde 15 personas expresó que poseen más de 10 hectáreas para este fin; no obstante, un 5% (8 personas) seleccionó la variable de otras opciones, lo que puede corresponder a que poseen menos de 1 hectárea para sus actividades ganaderas.

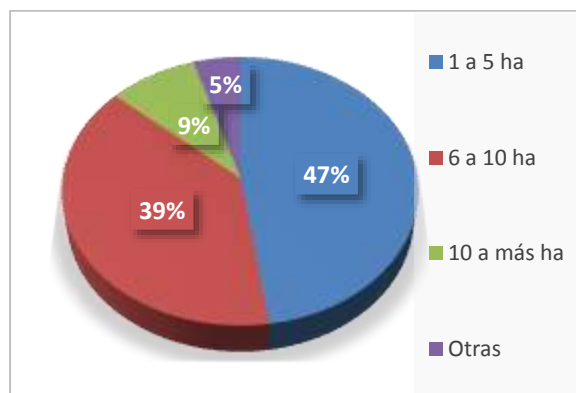


Gráfico 2 Superficie total de hectáreas destinadas a la ganadería

Respecto al tipo de producción, se logró determinar que, un 66% que representan 112 personas encuestadas lleva a cabo esta actividad mediante el sistema pastoril. Un 17% de encuestados (29 personas) realiza su producción por medio del sistema silvo pastoril. Un 12% que corresponde a 21 personas encuestadas afirmó utilizar el sistema agro pastoril. Finalmente, un 5% de los encuestados (8 personas) manifestó que no hace uso de ninguno de los tipos de producción antes descritos (Gráfico 3).

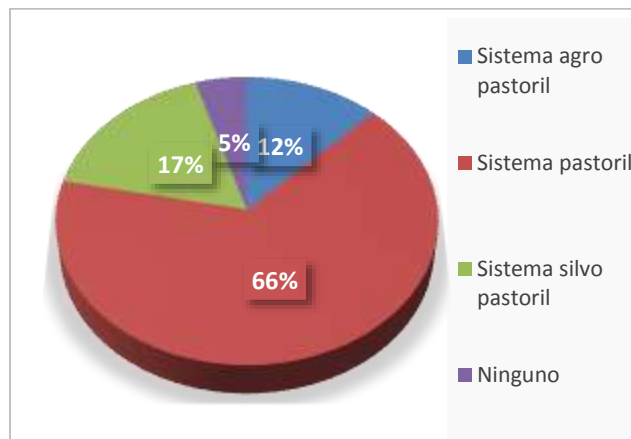


Gráfico 3 Tipo de producción

Según la encuesta se evidencia el tipo de alimento que utilizan los encuestados durante la crianza de su ganado, de lo cual se determinó que, el porcentaje mayor de 48% (82 personas) hace uso de arbustos forrajeros; el 14% de los encuestados señaló que usa melaza; el 13% indicó utilizar sal mineralizada y un 8% de estas personas manifestó que hace uso de alimento concentrado. En porcentajes menores como el 5% se encuentran aquellos encuestados que señalaron que utilizan minerales; el 3% afirmó utilizar alfalfa y bloques nutricionales; por último, un 2% de personas respondió que entre los productos que usa para alimentación del ganado están el salvado, el rastrojo comprado y el rastrojo producido (Gráfico 4).

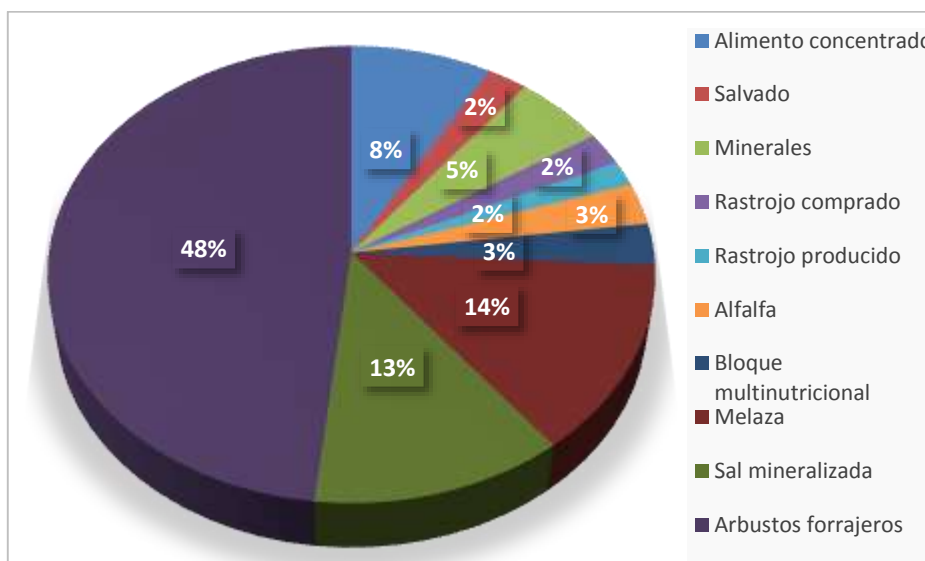


Gráfico 4 Tipo de alimento

Se puede observar los porcentajes del tipo de reses que posee cada persona encuestada (Gráfico 5), iniciando con un 34% de aquellos encuestados que indicaron que poseen vacas paridas; el 19% de estas personas respondió que dispone de vacas en producción; otro 15% manifestó que tiene entre su ganado a terneras. Por otra parte, un 9% de los encuestados mencionó que poseen vaconas; un 6% de las personas indicó que tienen a su cargo vacas secas y sementales; también otro 6% afirmó poseer todos los tipos de reses mencionados. Finalmente, un 5% de los encuestados respondió que posee toros de engorde.

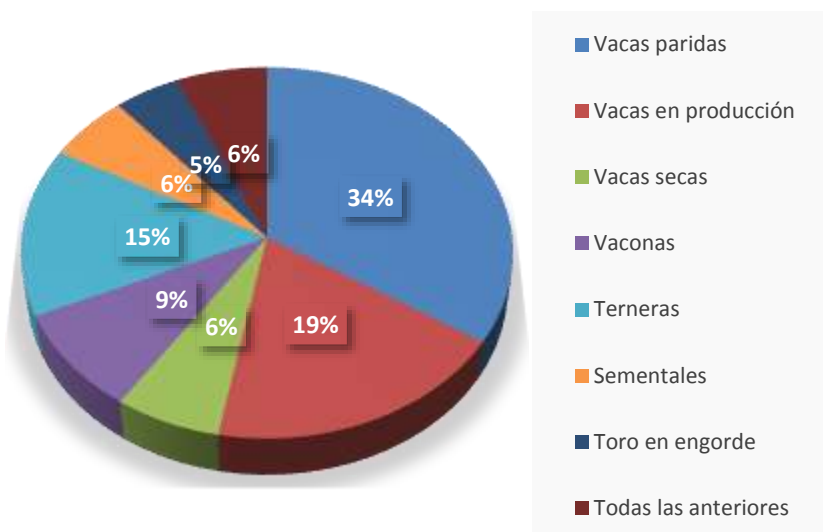


Gráfico 5 Tipo de reses

El Gráfico 6 expuesto presenta los porcentajes acerca del método de conservación de forraje que utilizan las personas encuestadas en la alimentación de los bovinos, con el porcentaje mayor de 49% se encuentran aquellas personas que utilizan otros métodos de conservación no mencionados en esta interrogante. Un 21% de las personas encuestadas manifestó que hacen uso del método de ensilaje; un 20% de los encuestados señaló que utiliza los residuos agrícolas; seguidamente, con un 7% están aquellos que hacen uso de los concentrados comerciales; y, con el menor porcentaje de 3% las personas que utilizan como método de conservación el henolaje.

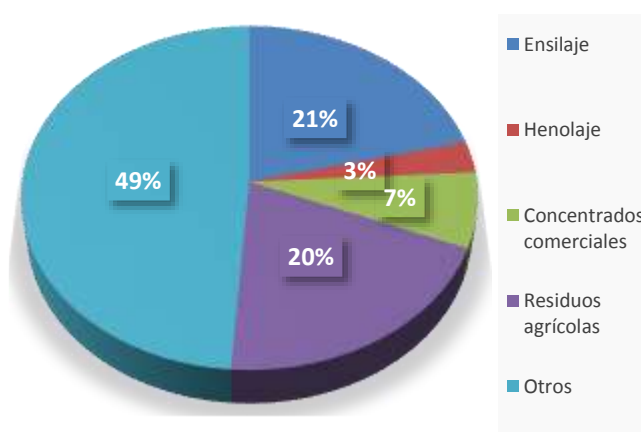


Gráfico 6 Modelo de conservación utilizado

En el Gráfico 7 se exponen los resultados obtenidos acerca del tipo de pastoreo que utilizan las personas encuestadas; siendo así que, un 50% que corresponde a 85 personas utilizan el pastoreo rotativo; un 24% de los encuestados (40 personas) hace uso del pastoreo de tipo indefinido; asimismo, un 16% que equivale a 28 personas señaló que utilizan el pastoreo alterno; y, por último, el 10% restante de los encuestados (17 personas) manifestó que hacen uso de otros tipos de pastoreos no definidos dentro de las variables expuestas.

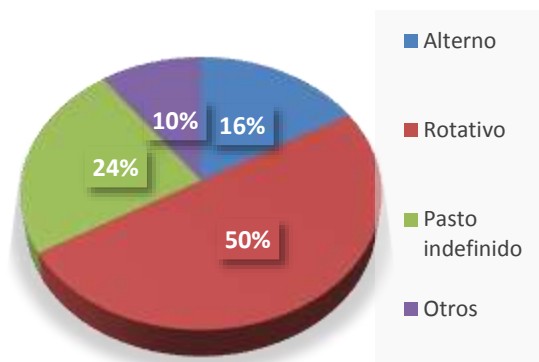


Gráfico 7 Tipo de pastoreo

Respecto a las gramíneas que utilizan los encuestados en sus actividades ganaderas (Gráfico 8), se determinó que, el 36% correspondiente a 62 personas utiliza la saboya; un 25% que corresponde a 43 personas hace uso de estrella; el 18% de los encuestados (30 personas) manifestó que utiliza otro tipo de gramíneas no mencionadas en esta interrogante. Asimismo, un 13% de encuestados equivalentes a 22 personas indicó hacer uso de pasto de corte; y, por último, un 8% (13 personas) señaló que utiliza la brachiaria dentro de sus potreros.

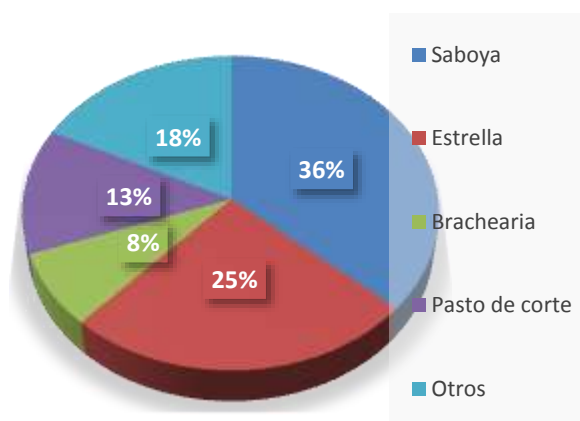


Gráfico 8 Tipos de gramíneas

Acerca del método de conservación de forraje que utilizan las personas encuestadas en la alimentación de los bovinos se obtuvo con el mayor porcentaje (49%) aquellas personas que utilizan otros métodos de conservación no mencionados en esta interrogante. Un 21% de las personas encuestadas manifestó que hacen uso del método de ensilaje; un 20% de los encuestados señaló que utiliza los residuos agrícolas; seguidamente, con un 7% están aquellos que hacen uso

de los concentrados comerciales; y, con el menor porcentaje de 3% las personas que utilizan como método de conservación el henolaje.

Los resultados obtenidos acerca del tipo de pastoreo que utilizan las personas encuestadas; siendo así que, un 50% que corresponde a 85 personas utilizan el pastoreo rotativo; un 24% de los encuestados (40 personas) hace uso del pastoreo de tipo indefinido; asimismo, un 16% que equivale a 28 personas señaló que utilizan el pastoreo alterno; y, por último, el 10% restante de los encuestados (17 personas) manifestó que hacen uso de otros tipos de pastoreos no definidos dentro de las variables expuestas.

Respecto al destino final de la leche producida por los encuestados, se obtuvo que, un 62% de estas personas la utiliza para el autoconsumo; un 17% de los encuestados señaló que la usa para la elaboración de queso; otro 8% de las personas encuestadas indicó que la utilizan para entregarla directamente a las plazas donde se elabora y comercializa queso; seguidamente, un 5% formuló que la usan tanto para la alimentación de los becerros como para ser vendida al recolector de leche, respectivamente. Finalmente, un 2% de las personas la destinada para el recolector quesero; y, el 1% restante de los encuestados entrega la leche directamente a industrias ya definidas

En el Gráfico 9 se pueden apreciar los resultados sobre el aumento o disminución de la producción y venta de leche y carne durante los últimos dos años, ante lo cual el 53% de los encuestados correspondientes a 91 personas señalaron que la producción y comercialización de estos productos disminuyó; el 38% de los encuestados equivalentes a 64 personas manifestó que su producción en cuanto a estos productos se mantuvo; finalmente, el 9% restante que corresponde a 15 personas indicó que su producción y venta tuvo un aumento durante los últimos dos años.

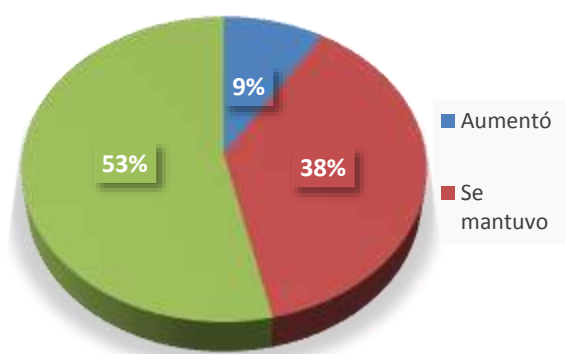


Gráfico 9 Producción y venta de leche

Los porcentajes correspondientes a los factores climatológicos que afectan a la producción de pasto, según los encuestados; obteniendo que, el 46% (78 personas) señaló que el factor principal es la sequía; seguidamente el 27% que corresponde a 46 personas indicó que la mayor limitante climatológica es la lluvia. Por otro lado, el 15% de los encuestados (26 personas) manifestó que el factor que los afecta son las inundaciones; un 7% (12 personas) supo indicar que son los vientos;

finalmente, el 5% que corresponde a 8 personas señaló que todos los factores afectan la producción de su pasto (Gráfico 10).

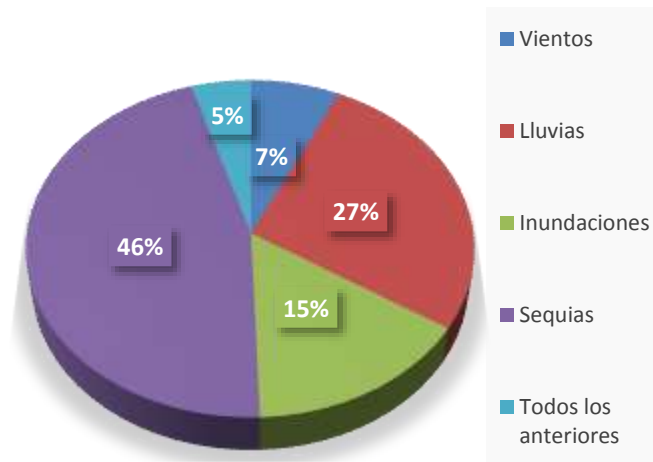


Gráfico 10 Factores climatológicos

Según los porcentajes de aquellas personas encuestadas que comercializan la leche, determinándose que, el 62% de los encuestados correspondientes a 105 personas señalaron que si comercializan este producto; mientras que, el 38% restante que equivale a 65 personas manifestaron que no comercializan la leche.

De acuerdo con la forma de comercialización ya sea de la carne o leche, según corresponda el caso de cada encuestado. Por lo tanto, se obtuvo que, el 42% de las personas encuestadas afirmó que comercializa sus productos de forma directa en plazas de mercado. Un 29% de los encuestados manifestó que lo realiza de forma directa en las comunidades locales. El 12% aseguró que realiza la venta de sus productos a las microempresas procesadoras de lácteos, en el caso de la leche. Un 11% de estas personas indicó que realiza la venta directa a tiendas; y, por último, el 6% de los encuestados formuló que comercializa sus productos en los centros de acopio locales (Gráfico 11).

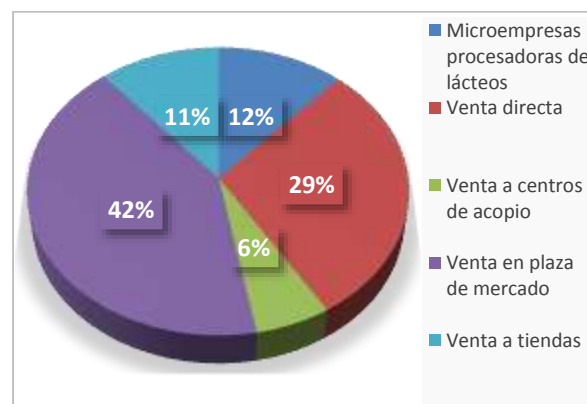


Gráfico 11 Lugar de comercialización

En cuanto a si los encuestados realizan análisis para controlar enfermedades y la contaminación generada de sus actividades ganaderas, un 66% (112 personas) afirmó que no realiza ningún tipo

de análisis. Seguidamente, un 26% de encuestados correspondiente a 44 personas indicó que realizan análisis de leche. El 7% de los encuestados (12 personas) señaló que realizan análisis de suelo; y, solo 2 personas que equivale al 1% de los encuestados mencionaron que realizan análisis de agua (Gráfico 12).

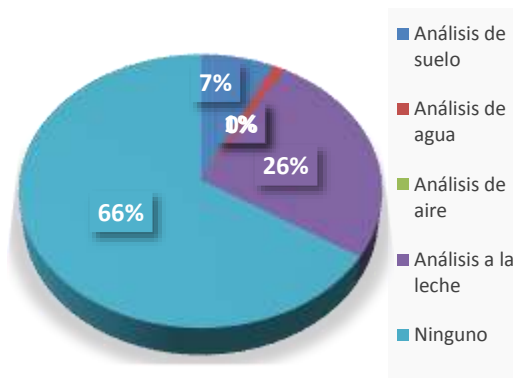


Gráfico 12 Análisis de control de enfermedades y contaminación

Los porcentajes acerca de los temas en que los encuestados han sido capacitados; siendo así que, un 52% (89 personas) indicó que no ha recibido ningún tipo de capacitación. El 15% correspondiente a 26 personas señaló que ha sido capacitado en temas de pasto y forraje. Un 13% de los encuestados (21 personas) afirmó que ha recibido capacitaciones acerca de actividades sanitarias de bovinos. Un 10% que corresponde a 17 personas mencionó haber sido capacitado en temas de reproducción. El 6% de estos encuestados (10 personas) aseguró haber recibido capacitaciones sobre el manejo de potreros. Finalmente, el 4% restante correspondiente a 7 personas indicó haber sido capacitado en temas de valor nutricional del forraje (Gráfico 13).

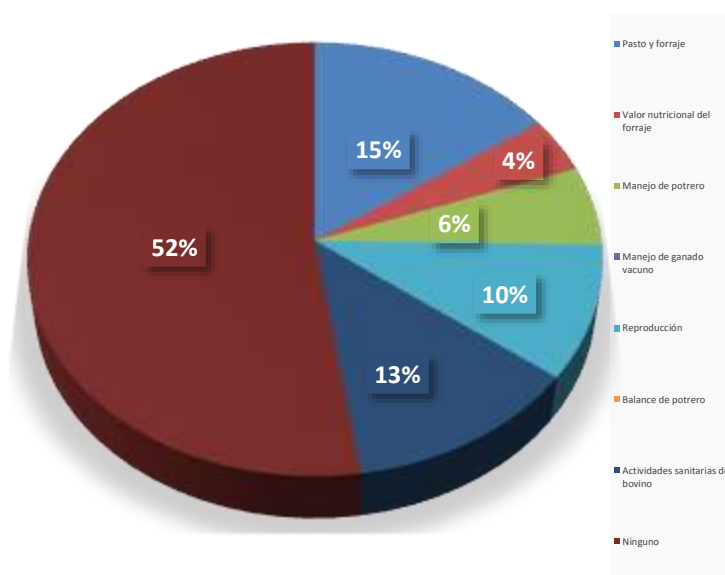


Gráfico 13 Capacitación

Partiendo de los resultados basados en el Buen Vivir de los comuneros encuestados, la mayoría presenta servicio de luz, internet, y agua potable respectivamente, lo que demuestra que los servicios básicos están siendo manejados en virtud de los principios del Buen Vivir que se sustenta en el Ecuador, así como lo expresa, Arias y Phélan (2016). Lo anterior, demuestra las bases primordiales que conciernen a las autoridades correspondientes, dejando a un margen los intereses políticos enfocándose en mejorar la calidad de vida de las personas. Para Suárez, estas regulaciones se orientan en la mejora de vida, dado que, los gobiernos actuales se han enfocado en aumentar la igualdad de condiciones para la mayoría de las regiones del territorio (Suárez, 2019).

En lo que respecta a los aspectos educativos de las zonas rurales del Ecuador, se demostró que en la mayor parte de las comunidades existen escuelas y colegios, sin embargo, para Garofalo y Villacrés en estas zonas no se emplean por parte del estado y de las autoridades gubernamentales herramientas y recursos acorde a las necesidades de los comuneros (Garofalo y Villacrés, 2018). Asimismo, en investigaciones realizadas por Pacheco, Robles y Ospino (2018), demuestran que en las instituciones educativas rurales, existe poca importancia de los enfoques administrativos que deben prevalecer para llevar a cabo altos niveles de calidad en la educación.

Por otra parte, en base a los resultados obtenidos, la presente investigación exhibe concordancias con estudios realizados por Belduma, Barrezueta, Vargas y Sánchez (2020), los cuales afirman que, en las zonas rurales del Ecuador, lo comuneros laboran en pequeñas hectáreas, manteniendo fundamento de subsistencia con las producciones agrícolas y pecuarias, sin embargo, en la mayoría de los casos estos se ven afectados porque el reconocimiento económico no se valora de la forma correcta, siendo el promedio diario de remuneración un dólar. Asimismo, los factores meteorológicos presentan influencias directas a las diversas producciones, debido a que, en esta zona territorial los fenómenos del niño y de la niña presentan adversidades para los mismos.

Arias y Phélan (2016) indica que el manejo sostenible de los recursos naturales y la relación con la producción pecuaria, se enfoca principalmente en bienestar de los bovinos y de la calidad de leche y carne que el animal produzca, derivando a mejores ganancias económicas de los productores. No obstante, Bejarano, López, Vaca y Mera (2021) manifiesta que, independientemente de los sistemas pastoriles que se empleen, el cuidado del suelo debe ser trascendental, mediante el uso de consumo naturales para el ganado como las gramíneas, leguminosas, sal mineralizada, agua y el aprovechamiento natural de los factores climáticos.

Beltrán y Téllez manifiestan que los sistemas de producción pecuaria se fundamentan en la forma que el ser humano maneja la tierra para la producción de ganado vacuno, apoyándose de un conjunto de recursos y técnicas interrelacionadas para aumentar el nivel productivo (Beltrán y Téllez, 2018). Asimismo, Uribe (2013) menciona que está realizando campañas de capacitaciones

sobre el manejo integral de pequeños ganaderos integrando los factores ecológicos, sociales, económicos y políticos en las zonas rurales.

Las seis provincias de la Costa (Esmeraldas, Santo Domingo de los Tsáchilas, Manabí, Guayas, Los Ríos, El Oro y Santa Elena) registra la mayor producción de ganado de carne en el país. Liderando Manabí con el 40 % del total de sus reses destinado para el procesamiento de carne. El Oro se encuentra en los cantones del altiplano como es chilla, Paccha, Zaruma y Piñas convirtiéndose este en uno de los cantones de mayor producción de ganado lechero en la zona alta (Vite y Vargas, 2018).

Finalmente, se determinó que los productores no llevan a cabo controles en su totalidad de los componentes ambientes que forman parte de una producción, en base a ello, Gudiño menciona que, todo tipo de actividades agropecuarias generan alteraciones a los bienes ambientales, a tal efecto, las capacitaciones hacia los productores forman pilares fundamentales para el desarrollo de buenas prácticas, estas ya sean, agrícolas, ambientales, sociales y de producción (Gudiño, 2018). Desde la iniciativa de las autoridades administrativas y competentes de cada territorio.

Conclusiones

- 1. La mayoría de personas que se dedican a esta actividad son hombres y han estudiado hasta la primaria, el promedio de personas por familias es 6, un gran número de personas no cuenta con agua potable, desagüe, teléfono e internet.*
- 2. En lugar donde desarrollan las actividades ganaderas en su gran mayoría son propias, un gran porcentaje de propietarios utilizan sistema pastoril en el manejo sostenible de la tierra, y para la crianza del ganado el 48% una gran minoría compra alimento concentrado, salvados, sales minerales, rastrojos producidos y otras plantas con fines forrajeros.*
- 3. Entre los tipos de reses que poseen dentro de estas comunidades se encuentran las vacas en producción, parida, secas, vaconas, terneras, sementales y toros en engorde; el método de forraje que más se utiliza es el ensilaje, y con menor proporción el henolaje, concentrados comerciales y residuos agrícolas, los tipos de pastoreos son el rotativo, alternativo y pastoreo indefinido, las gramíneas manejadas con mayor proporción es la saboya y estrella; la conservación del forraje más utilizada es el ensilaje con base de residuos agrícolas.*

Referencias bibliográficas

1. Arias, F. y Phélan, M. (2016). La medición del buen vivir rural. Estudio de caso en el cantón pucará, provincia de Azuay, Ecuador. *Análisis de Coyuntura*, 22(1), 111-134. <https://www.redalyc.org/journal/364/36448449007/html/>
2. Arias, R., González, R., Herrera, A. y Pérez, M. (2016). Agrobiodiversidad amazónica y estrategias de desarrollo local sostenible. *Ciencias Sociales*, 1(151), 43-57. <https://www.redalyc.org/journal/153/15345948004/html/>
3. Bejarano, C., López, I., Vaca, C. y Mera, R. (2021). Producción Agrícola Sustentable para el sector pecuario y el cambio climático. *Agronómicas y Veterinarias*, 5(14), 274-284. <http://www.scielo.org.bo/pdf/arca/v5n14/2664-0902-arca-5-14-274.pdf>
4. Belduma, R., Barrezueta, S., Vargas, O. y Sánchez, O. (2020). Gestión y uso del suelo agropecuario en la zona de rural del cantón Chilla desde una visión socioeconómica. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 299-306. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-299.pdf>
5. Beltrán, D. y Téllez, G. (2018). Estudio de percepción del clima organizacional de las empresas tecnificadas de ganadería de leche de la provincia del Tundama en el departamento de Boyacá. *Revista de La Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 65(1).
6. ESPAC. (2015). *Encuesta de Superficie de Producción Agrícola Continua*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->
7. FAO. (2007). *Cultivos y alimentos transgénicos en México: el debate, los actores y las fuerzas sociopolíticas*. <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-57952009000100008>.
8. Fernández Mayer, A. (2011). *Contribución a la viabilidad de los sistemas de producción de carne bovina en la región subhúmeda y semiárida de la República Argentina. Estrategias de mejora*. [Tesis de doctorado, Instituto de Ciencia Animal].
9. Flint, P. F. y Williams, J. A. (2008). Precision Animal Breeding. *Philosophical Transactions of the Royal Society Biological Sciences*, 363, 573-590.
10. Garofalo, R. y Villacrés, F. (2018). Crisis de la escuela rural, una realidad silenciada y su lucha para seguir adelante. *Conrado*, 14(62), 152-157. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v14n62/rc266218.pdf>
11. Gudiño, M. (2018). Regulación del mercado para conservar suelo agrícola. Interfaz urbano-rural, zona metropolitana de Mendoza, Argentina. *Facultad de Ciencias Agrarias*, 50(2), 155-172. <http://www.scielo.org.ar/pdf/refca/v50n2/v50n2a13.pdf>
12. Horrigan, L., Lawrence, R. S. y Walker, W. (2002). How Sustainable Agriculture Can Address the Environmental and Human Health Harms of Industrial Agriculture. *Environmental Health Perspectives*, 110(5), 445-456.
13. Mahlobo, B. T. (2016). *Multi-Criteria Livestock Assessment for Sustainability of Smallholder Farms in Kwa-Zulu Natal*. [Thesis of Masters, Stellenbosch University].
14. Pacheco, R., Robles, C. y Ospino, A. (2018). Análisis de la Gestión Administrativa en las Instituciones Educativas de los Niveles de Básica y Media en las Zonas Rurales de Santa Marta, Colombia. *Información Tecnológica*, 29(5), 259-266. <https://www.scielo.cl/pdf/infotec/v29n5/0718-0764-infotec-29-05-00259.pdf>
15. Roca Cedeño, J. A. (2017). *Prosopis juliflora (Sw.) DC.: efecto en indicadores del pastizal y el comportamiento de vacas lecheras en pastoreo en Carrizal-Chone, Ecuador*. [Tesis de doctorado, Universidad de Camagüey].
16. Roca-Cedeño, A., Coveña-Rengifo, F. A., Álava-Loor, M. C., & Moreira-Vera, S. D. (2020). Diagnóstico del grado de asimilación con *Prosopis juliflora* con acción vinculante de profesores y estudiantes de la ESPAM MFL: Array. *Maestro Y Sociedad*, 17(3), 607-618. <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5232>
17. Roca-Cedeño, A., Coveña-Rengifo, F. A., Vera-Cedeño, J. C., & Luna-Murillo, R. A. (2021). Biopreparado de estiércol bovino en cuernos de vaca: uso en cultivos para una agricultura biodinámica: Array. *Maestro Y Sociedad*, 18(3), 1086-1094. <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5395>
18. Roca-Cedeño, J. A. & Zambrano Zambrano, M. (2021). Factibilidad técnica financiera de la producción lechera de una Unidad Bovina Convencional del Trópico. *Anuario Facultad De Ciencias Económicas Y Empresariales*, (Número Especial), 20-32. <https://anuarioeco.uo.edu.cu/index.php/aeco/article/view/5212>
19. Roca-Cedeño, J. A., Vera-Cedeño, J. C., Rivera-Legton, C. A., & Brito-Donoso, F. J. (2020). La nutrición de rumiantes en la zona norte de Manabí en la formación de estudiantes de Ingeniería Agropecuaria y Medicina Veterinaria: Array. *Maestro Y Sociedad*, 17(3), 571-581. <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5225>

20. Suárez, O. (2019). Brechas de desarrollo en el Ecuador: un análisis a nivel de zonas administrativas. *Universidad y Sociedad*, 11(2), 121-128. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v11n2/2218-3620-rus-11-02-121.pdf>
21. Uribe, E. (2013). El cambio climático y sus efectos en la biodiversidad en América Latina. *CEPAL*, 51(3), 331-337.
22. Vite, H. y Vargas, O. (2018). Ganadería de precisión en la provincia de El Oro. Diagnóstico situacional. *Espirales Revista Multidisciplinaria de Investigación*, 2(17).